

**PENGEMBANGAN SOAL LITERASI MEMBACA DAN NUMERASI
BERBASIS ASESMEN KOMPETENSI MINIMUM (AKM) PADA MATERI
BIOPROSES TUMBUHAN DAN HEWAN SMA**



TESIS

Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Magister
Pendidikan Biologi pada Program Studi Pendidikan Biologi

Oleh:

Rianti Tri Wardani

NIM 2308477

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

2025

Rianti Tri Wardani, 2025

*PENGEMBANGAN SOAL LITERASI MEMBACA DAN NUMERASI BERBASIS ASESMEN KOMPETENSI MINIMUM
(AKM) PADA MATERI BIOPROSES TUMBUHAN DAN HEWAN*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

LEMBAR HAK CIPTA

PENGEMBANGAN SOAL LITERASI MEMBACA DAN NUMERASI BERBASIS ASESMEN KOMPETENSI MINIMUM (AKM) PADA MATERI BIOPROSES TUMBUHAN DAN HEWAN SMA

Oleh

Rianti Tri Wardani

S.Pd Universitas Riau, 2022

Sebuah Tesis yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Magister Pendidikan (M.Pd.) pada Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

© Rianti Tri Wardani 2025

Universitas Pendidikan Indonesia

Agustus 2025

Hak Cipta dilindungi undang-undang.

Tesis ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,
dengan dicetak ulang, difoto kopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis.

Rianti Tri Wardani, 2025

***PENGEMBANGAN SOAL LITERASI MEMBACA DAN NUMERASI BERBASIS ASESMEN KOMPETENSI MINIMUM
(AKM) PADA MATERI BIOPROSES TUMBUHAN DAN HEWAN***

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

HALAMAN PENGESAHAN

RIANTI TRI WARDANI

**PENGEMBANGAN SOAL LITERASI MEMBACA DAN NUMERASI
BERBASIS ASESMEN KOMPETENSI MINIMUM (AKM) PADA MATERI
BIOPROSES TUMBUHAN DAN HEWAN SMA**

disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I



Dr. Eni Nuraeni, M.Pd.
NIP. 197606052001122001

Pembimbing II



Dr. Sariwulan Diana, M.Si.
NIP. 196202111987032003

Mengetahui,
Ketua Program Studi Pendidikan Biologi



Dr. Amprasto, M.Si.
NIP. 196607161991011001

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rianti Tri Wardani
NIM : 2308477
Program Studi : Pendidikan Biologi
Judul Karya : Pengembangan Soal Literasi Membaca Dan Numerasi Berbasis Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) pada Materi Bioproses Tumbuhan dan Hewan SMA

Dengan ini menyatakan bahwa karya tulis ini merupakan hasil kerja saya sendiri. Saya menjamin bahwa seluruh isi karya ini, baik sebagian maupun keseluruhan, bukan merupakan plagiarisme dari karya orang lain, kecuali pada bagian yang telah dinyatakan dan disebutkan sumbernya dengan jelas.

Jika dikemudian hari ditemukan pelanggaran terhadap etika akademik atau unsur plagiarisme, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku di Universitas Pendidikan Indonesia.

Bandung, Juni 2025



Rianti Tri Wardani

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat dan karunia-Nya, tesis yang berjudul “Pengembangan Soal Literasi Membaca Dan Numerasi Berbasis Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) pada Materi Bioproses Tumbuhan dan Hewan SMA” ini dapat diselesaikan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan di Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pendidikan Indonesia.

Dalam penyusunan tesis ini, penulis telah banyak menerima bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

- Ibu Dr. Eni Nuraeni, M.Pd, selaku pembimbing utama yang telah dengan sabar memberikan arahan, bimbingan, serta kritik konstruktif dalam proses penyusunan tesis ini.
- Ibu Dr. Sariwulan Diana, M.Si, selaku pembimbing kedua yang juga memberikan masukan berharga dan dukungan dalam setiap tahapan penelitian dan penulisan tesis ini.
- Bapak Dr. Kusnadi, M.Si, yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas dalam menyelesaikan penelitian ini. Seluruh staf pengajar dan karyawan di Program Studi Pendidikan Biologi yang turut membantu kelancaran studi dan penyusunan tesis ini.
- Bapak Dr. Amprasto, M.Si, Ibu Anisyah Yuniarti, S.Pd, M.Pd, dan Ibu Eliya Mei Sisri, M.Pd, selaku validator yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pemikiran untuk memberikan masukan dan validasi terhadap instrumen penelitian ini. Saran dan koreksi yang diberikan sangat membantu dalam memperbaiki kualitas penelitian ini.

- Ibu Dr. Siti Sriyati, M.Si dan Bapak Dr. Amprasto, M.Si, selaku dosen penguji yang telah banyak memberikan saran, masukan, dan kritik yang membangun demi penyempurnaan tesis ini.
- Bapak/Ibu dosen Magister Pendidikan Biologi, yang telah memberikan ilmu dan wawasan selama masa studi.
- Teman-teman Magister angkatan 2023, atas kebersamaan, semangat, dan saling mendukung selama proses perkuliahan hingga penyelesaian tesis ini. Semoga semua perjuangan ini menjadi awal dari kesuksesan kita.
- Terima kasih kepada sahabat Elsa Rijaldi, Anisa Wulan Sang Putri, dan sahabat seperjuangan Mia Angriani Juniarti, Nurul Faizah Siregar, Shopiah Dhuha Siregar, Zhafira, yang selalu memberikan semangat, dukungan tiada henti, serta bantuan dalam segala hal selama menyelesaikan tesis ini.

Terkhusus kepada kedua orang tua, dua orang yang sangat berjasa dalam hidup penulis, yang selalu mengusahakan anak bungsunya ini menempuh pendidikan setinggi-tingginya. Terimakasih sudah memberikan kasih sayang, nasehat, motivasi, memenuhi kebutuhan penulis, dukungan serta doa yang tiada henti kepada penulis selama melalui proses perkuliahan hingga sampai saat ini. Kepada kedua kakak penulis, yaitu kak Indah dan kak Gina yang selalu mendukung dan kebersamai proses kehidupan penulis. Terimakasih sudah menguatkan dan menjadi panutan.

Penulis menyadari bahwa tesis ini masih memiliki kekurangan dan keterbatasan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk penyempurnaan di masa mendatang. Semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi semua pihak, khususnya dalam pengembangan ilmu pengetahuan di bidang Pendidikan Biologi.

Pengembangan Soal Literasi Membaca dan Numerasi Berbasis Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) pada Materi Bioproses Tumbuhan dan Hewan SMA

ABSTRAK

Literasi membaca dan numerasi di Indonesia tergolong dalam kategori rendah, sehingga pemerintah membuat kebijakan baru salah satunya berupa penerapan AKM dalam Asesmen Nasional. Dengan demikian, diperlukan integrasi penguatan literasi membaca dan numerasi pada semua mata pelajaran, salah satunya melalui pengembangan dan penerapan instrumen berbasis AKM sebagai alat untuk memantau kemajuan belajar dan memberi umpan balik yang konstruktif. Hasil observasi beberapa SMA di Pekanbaru, Riau belum menunjukkan penerapan soal AKM pada pembelajaran biologi, sehingga dilakukan penelitian yang bertujuan menghasilkan instrumen tes untuk mengukur literasi membaca dan numerasi pada materi bioproses tumbuhan dan hewan. Pengembangan soal berbasis AKM pada materi bioproses tumbuhan dan hewan belum banyak dilakukan oleh peneliti lain maupun guru biologi, namun memiliki keterkaitan kuat dengan konteks kehidupan nyata, sehingga berpeluang dikembangkan menjadi teks informasi dan data numerik. Penelitian ini menggunakan metode pengembangan tipe ADDIE, meliputi analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Instrumen yang digunakan terdiri dari angket untuk guru, wawancara guru, angket untuk peserta didik, soal literasi membaca dan numerasi, angket uji keterbacaan, dan lembar catatan lapangan. Teknik analisis data menggunakan pemodelan Rasch berbantuan *software* Ministep meliputi, analisis validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya pembeda, *wright map*, serta bias DIF. Hasil temuan pada penelitian ini sebagai berikut, dibutuhkan pengembangan soal literasi membaca dan numerasi karena tidak tersedianya soal AKM yang disebabkan minimnya pelatihan bagi guru, sehingga peserta didik tidak terbiasa dalam menggunakan soal-soal AKM, *Blueprint* soal yang dihasilkan memenuhi karakteristik AKM, karakteristik butir soal yang telah dikembangkan mewakili komponen utama AKM yang menghasilkan 58 butir valid dari 75 item, serta literasi membaca dan numerasi peserta didik di tiga sekolah masih berada pada kategori intervensi khusus. Oleh karena itu, pengembangan instrumen AKM mampu mendeteksi butir soal dengan baik. Disimpulkan bahwa instrumen yang dikembangkan layak digunakan untuk mengukur literasi membaca dan numerasi berbasis AKM pada materi bioproses tumbuhan dan hewan SMA.

Kata Kunci: Asesmen Kompetensi Minimum, Bioproses Tumbuhan dan Hewan Literasi membaca, Numerasi, Rasch Model

Development of Reading Literacy and Numeracy Questions Based on Minimum Competency Assessment (AKM) on Bioprocess Material Plants and Animals In High School

ABSTRACT

Reading and numeracy literacy in Indonesia is classified as low, so the government has made a new policy, one of which is the implementation of AKM in the National Assessment. Thus, it is necessary to integrate the strengthening of reading literacy and numeracy in all subjects, one of which is through the development and application of AKM-based instruments as a tool to monitor learning progress and provide constructive feedback. The results of observations of several high schools in Pekanbaru, Riau have not shown the application of AKM questions to biology learning, so research was carried out aimed at producing test instruments to measure reading literacy and numeracy in plant and animal bioprocess materials. The development of AKM-based questions on plant and animal bioprocess materials has not been widely carried out by other researchers or biology teachers, but it has a strong connection with the real-life context, so it has the opportunity to be developed into information texts and numerical data. This research uses ADDIE-type development methods, including analysis, design, development, implementation, and evaluation. The instruments used consisted of questionnaires for teachers, teacher interviews, questionnaires for students, reading and numeracy literacy questions, readability test questionnaires, and field note sheets. Data analysis techniques using Rasch modeling assisted by Ministep software include, analysis of validity, reliability, difficulty, differentiation, wright map, and DIF bias. The findings of this study are as follows, the development of reading literacy and numeracy questions is needed because of the unavailability of AKM questions due to the lack of training for teachers, so that students are not used to using AKM questions, the resulting question blueprint meets the characteristics of AKM, the characteristics of the question items that have been developed represent the main components of AKM which produce 58 valid items out of 75 items, Reading literacy and numeracy of students in three schools are still in the special intervention category. Therefore, the development of the AKM instrument is able to detect question items well. It was concluded that the developed instrument is feasible to be used to measure reading literacy and numeracy based on AKM in high school plant and animal bioprocess materials.

Keywords: Minimum Competency Assessment, Plant and Animal Bioprocesses Reading literacy, Numerical, Rasch Model

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR HAK CIPTA	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah Penelitian	7
1.3 Tujuan Penelitian	8
1.4 Manfaat Penelitian	9
1.5 Batasan Masalah	9
1.6 Struktur Organisasi Tesis	10
BAB II KAJIAN PUSTAKA	12
2.1 Pemilihan Sampel pada Sekolah Akreditasi A	12
2.2 Literasi Membaca pada Asesmen Kompetensi Minimum	13
2.3 Literasi Numerasi pada Asesmen Kompetensi Minimum	16
2.4 Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) pada pembelajaran Biologi	19
2.4.1 Bentuk-bentuk soal Asesmen Kompetensi Minimum	21
2.4.2 Karakteristik Asesmen Kompetensi Minimum.....	22
2.5 Pengembangan Instrumen AKM	23
2.6 Analisis Materi Bioproses Tumbuhan dan Hewan	27
2.6.1 Pergerakan zat melalui membran sel	27

2.6.2 Proses pengaturan pada tumbuhan.....	28
2.6.3 Transpor dan pertukaran zat.....	29
BAB III METODE PENELITIAN.....	34
3.1 Metode dan Desain Penelitian	34
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	35
3.3 Partisipan	35
3.4 Instrumen Penelitian.....	36
3.4.1 Angket Analisis Kebutuhan Pengembangan Soal pada Guru	37
3.4.2 Angket Analisis Kebutuhan Pengembangan Soal pada Peserta Didik	38
3.4.3 Lembar wawancara guru.....	39
3.4.4 Tes Buatan Guru	39
3.4.5 Daftar Ceklis Pengembangan Instrumen Literasi Membaca dan Numerasi.....	39
3.4.6 Instrumen Kelayakan	44
3.4.7 Uji Keterbacaan	45
3.5 Defenisi Operasional	46
3.6 Prosedur Penelitian.....	47
3.6.1 <i>Analyze</i> (Analisis).....	49
3.6.2 <i>Design</i> (Desain)	50
3.6.3 <i>Development</i> (Pengembangan)	50
3.6.4 <i>Implement</i> (Implementasi)	51
3.6.5 <i>Evaluate</i> (Evaluasi).....	52
3.7 Analisis Data	52
3.7.1 Tahap Analisis	52
3.7.2 Tahap Desain.....	54
3.7.3 Tahap Pengembangan	54
3.7.4 Tahap Implementasi	59
3.7.5 Tahap Evaluasi	62
BAB IV HASIL PENELITIAN	63
4.1 Temuan Tahapan Analisis (<i>Analyze</i>).....	63
4.1.1 Penerapan AKM pada Pembelajaran Biologi	64

4.1.2 Kebutuhan Pengembangan Soal AKM pada Pembelajaran Biologi	74
4.2 Temuan Tahapan Desain (<i>Design</i>).....	79
4.3 Temuan Tahapan Pengembangan (<i>Develop</i>)	86
4.3.1 Instrumen Tes Literasi Membaca dan Numerasi Berbasis AKM.....	87
4.3.2 Uji Kelayakan oleh Ahli	89
4.3.3 Validasi Uji Keterbacaan oleh Ahli.....	103
4.3.4 Hasil Perbaikan Butir Soal.....	104
4.3.5 Analisis Uji Coba Butir Soal.....	106
4.3.6 Hasil Revisi Butir Soal	118
4.3.7 Analisis Uji Keterbacaan oleh Siswa	122
4.4 Temuan Tahap Implementasi (<i>Implement</i>).....	125
4.4.1 Literasi Membaca Peserta Didik.....	125
4.4.2 Numerasi Peserta Didik	127
BAB V PEMBAHASAN	130
5.1 Pembahasan Tahap Analisis (<i>Analyze</i>)	130
5.1.1 Penerapan AKM pada Pembelajaran Biologi.....	130
5.1.2 Kebutuhan Pengembangan Soal AKM pada Pembelajaran Biologi	137
5.2 Pembahasan Tahap Desain (<i>Design</i>)	143
5.3 Tahap Pengembangan (<i>Develop</i>).....	148
5.3.1 Instrumen Tes Literasi Membaca dan Numerasi Berbasis AKM	148
5.3.2 Uji Kelayakan oleh Ahli	148
5.3.3 Validasi Uji Keterbacaan oleh Ahli	150
5.3.4 Hasil Perbaikan Butir Soal	150
5.3.5 Analisis Uji Coba Butir Soal	151
5.3.6 Hasil Revisi Butir Soal	163
5.3.7 Analisis Uji Keterbacaan oleh Siswa	167
5.4 Tahap Implementasi (<i>Implement</i>)	169
5.4.1 Literasi Membaca Peserta Didik.....	169
5.4.2 Numerasi Peserta Didik	172

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	178
6.1 Kesimpulan.....	178
6.2 Implikasi.....	179
6.3 Rekomendasi	179
DAFTAR PUSTAKA.....	180
LAMPIRAN.....	205

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Bagan Pengembangan Model ADDIE.....	35
Gambar 4.1 Sosialisasi dan Pelatihan Pengembangan Soal AKM.....	64
Gambar 4.2 Soal yang dikembangkan oleh Guru pada Pembelajaran Biologi	65
Gambar 4.3 Pengukuran Literasi Membaca dan Numerasi	66
Gambar 4.4 Gerakan Literasi di Sekolah	67
Gambar 4.5 Penerapan AKM dalam Pembelajaran Biologi.....	68
Gambar 4.6 Soal-soal Literasi Membaca yang dilatihkan oleh Guru	69
Gambar 4.7 Soal-soal Literasi Membaca pada Level Interpret and Integrate.....	69
Gambar 4.8 Soal-soal Numerasi Aspek Knowing dan Applying yang dilatihkan oleh Guru	70
Gambar 4.9 Soal-soal Numerasi Aspek Reasoning yang dilatihkan oleh Guru.....	71
Gambar 4.10 Soal-soal yang diterapkan di Sekolah	73
Gambar 4.11 Grafik Expected Score ICC pada Item 4A	109
Gambar 4.12 Uji Unidimensionalitas.....	110
Gambar 4.13 Output Contrast 1	111
Gambar 4.14 Rekapitulasi Tingkat Kesukaran Butir Soal	114
Gambar 4.15 Rekapitulasi Daya Pembeda Butir Soal	115
Gambar 4.16 Output Wright Maps dari Ministep	116
Gambar 4.17 Grafik DIF Soal Uraian Paket C	117
Gambar 4.18 Literasi Membaca Berdasarkan Level Kognitif	125
Gambar 4.19 Level Literasi Membaca Peserta Didik	126
Gambar 4.20 Numerasi Berdasarkan Level Kognitif.....	127
Gambar 4.21 Level Numerasi Peserta Didik.....	128

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Learning Progression pada Level 6 dalam Literasi Membaca	15
Tabel 2.2 Learning Progression pada Literasi Numerasi	18
Tabel 3.1 Target Data, Teknik Pengumpulan Data, Instrumen dan Sumber Data.....	36
Tabel 3.2 Kisi-kisi Angket Guru	37
Tabel 3.3 Kisi-kisi Angket Peserta Didik	38
Tabel 3.4 Kisi-kisi Pertanyaan Wawancara	39
Tabel 3.5 Daftar Ceklis Pengembangan Instrumen Tes AKM	41
Tabel 3.6 Indikator Penilaian Uji Keterbacaan	44
Tabel 3.7 Kisi-kisi Angket Uji Keterbacaan	46
Tabel 3.8 Tahapan Penyusunan Instrumen Tes Literasi Membaca dan Numerasi	48
Tabel 3.9 Kriteria Jumlah Responden terhadap Suatu Tanggapan.....	53
Tabel 3.10 Interpretasi Validitas Rasch Model.....	55
Tabel 3.11 Interpretasi Koefisien Korelasi Reliabilitas Rasch Model	56
Tabel 3.12 Kriteria Tingkat Kesukaran	57
Tabel 3.13 Kategori Keterbacaan	58
Tabel 3.14 Kriteria Literasi Membaca dan Numerasi Peserta Didik.....	60
Tabel 3.15 Tingkat Kompetensi Literasi Membaca dan Numerasi	61
Tabel 4.1 Contoh Soal-Soal yang diterapkan di Sekolah.....	72
Tabel 4.2 Capaian Pembelajaran Biologi Materi Bioproses	74
Tabel 4.3 Hasil Analisis Materi Bioproses Tumbuhan dan Hewan.....	75
Tabel 4.4 Aspek Kerangka Pengembangan Soal Asesmen Kompetensi Minimum	77
Tabel 4.5 Format Blueprint Soal Literasi Membaca Berbasis AKM	81
Tabel 4.6 Format Blueprint Numerasi Berbasis AKM.....	82
Tabel 4.7 Sebaran Butir Soal Literasi Membaca dan Numerasi Berbasis AKM	85
Tabel 4.8 Contoh Soal Literasi Membaca Berbasis AKM	87
Tabel 4.9 Perhitungan Penilaian oleh Ahli Menurut Rumus Aiken	89

Tabel 4.10 Rekapitulasi Perhitungan Indeks V Aiken Aspek Validitas Isi.....	90
Tabel 4.11 Rekapitulasi Perhitungan Validitas Konstruk Pilihan Ganda	91
Tabel 4.12 Rekapitulasi Perhitungan Indeks V Aiken Aspek Validitas Bahasa	92
Tabel 4.13 Rekapitulasi Penilaian Instrumen Pilihan Ganda	94
Tabel 4.14 Ringkasan perhitungan indeks V Aiken Soal Isian Singkat	96
Tabel 4.15 Rekapitulasi Perhitungan Indeks V Aiken Aspek Validitas Konstruk.....	97
Tabel 4.16 Rekapitulasi Perhitungan Indeks V Aiken Aspek Validitas Bahasa	97
Tabel 4.17 Hasil Perhitungan V Aiken Soal Uraian Paket A	100
Tabel 4.18 Hasil Perhitungan V Aiken Soal Uraian Paket B	101
Tabel 4.19 Hasil Perhitungan V Aiken Soal Uraian Paket C	102
Tabel 4.20 Perhitungan Angket Uji Keterbacaan oleh Ahli	103
Tabel 4.21 Saran Perbaikan Butir Soal dari Expert Judgment	104
Tabel 4.22 Data Output Validitas Butir Soal	107
Tabel 4.23 Output Summary of Measured dari Ministep.....	112
Tabel 4.24 Rekapitulasi Analisis Butir Soal Literasi Membaca dan Numerasi	118
Tabel 4.25 Rekapitulasi Permasalahan Butir Soal yang Diterima dan Revisi	119
Tabel 4.26 Hasil Revisi Butir Soal.....	119
Tabel 4.27 Rekapitulasi Hasil Uji Butir Soal	124
Tabel 4.28 Sebaran Butir Soal Implementasi	124

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Pedoman dan Hasil Wawancara.....	205
Lampiran 2. Angket Pernyataan oleh Guru dan Hasil Analisis.....	210
Lampiran 3. Angket Pernyataan oleh Siswa dan Hasil Analisis	213
Lampiran 4. Tes Buatan Guru	218
Lampiran 5. Surat Keterangan Judgement Instrumen Penelitian.....	222
Lampiran 6. Instrumen Literasi Membaca dan Numerasi.....	225
Lampiran 7. Instrumen Soal Literasi Numerasi Berbasis AKM	242
Lampiran 8. Uji Validitas, Tingkat Kesukaran, Daya Pembeda.....	252
Lampiran 9. Uji Reliabilitas dan Nilai Separation	256
Lampiran 10. Peta Wright	263
Lampiran 11. Bias DIF	265
Lampiran 12. Distraktor Tipe Soal Pilihan Ganda	268
Lampiran 13. Uji Unidimensional.....	270
Lampiran 14. Uji Keterbacaan	272
Lampiran 15. Analisis Uji Keterbacaan	275
Lampiran 16. Implementasi Instrumen Literasi Membaca	284
Lampiran 17. Implementasi Instrumen Numerasi.....	301
Lampiran 18. Jawaban Peserta Didik Tipe Soal Essay Paket A.....	318
Lampiran 19. Jawaban Peserta Didik Tipe Soal Essay Paket B.....	322
Lampiran 20. Jawaban Peserta Didik Tipe Soal Essay Paket C.....	325
Lampiran 21. Dokumentasi.....	330
Lampiran 22. Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan Kota Pekanbaru	332
Lampiran 23. Surat Telah Melakukan Penelitian di SMAN A Pekanbaru	333
Lampiran 24. Surat Telah Melakukan Penelitian di SMAN B Pekanbaru.....	334
Lampiran 25. Surat Telah Melakukan Penelitian di SMAN C Pekanbaru.....	335

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, R. (2015). Urgensi Penilaian Hasil Belajar Berbasis Kelas Mata Pelajaran IPS Di Madrasah Tsanawiyah. *Lantanida Journal*, 3(2), 164-172.
- Adi, N. R. M. (2025). Analisis Kualitas Instrumen Literasi Media: Validitas dan Reliabilitas Menggunakan Model Rasch. *Briliant: Jurnal Riset dan Konseptual*, 1(2), 323-336.
- Adrianti, H., Christiani, N., Anggraini, L. D., & Goein, A. M. (2020). Pembelajaran Biologi Sel Dengan Peraga Sederhana. *JPB: Jurnal Pengabdian Barelang*, 2(1), 7-12.
- Afriani, E., Susilaningsih, E., Haryani, S., & Prasetya, A. T. (2023). Analisis Kompetensi Minimum Siswa pada Materi Hidrolisis Garam Melalui Pengembangan Instrumen Tes Bermuatan AKM dengan Konteks Saintifik Daily Life. *Chemistry and Education*, 12(2), 162-170.
- Agung, W. K., & Zarah, P. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Yogyakarta: Pandiva Buku.
- Agustin, H., & Sartika, S. B. (2022). Analisis Kemampuan Literasi Sains Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Asesmen Kompetensi Minimum Literasi Konteks Saintifik. *Jurnal Pajar (Pendidikan Dan Pengajaran)*, 6(3), 783. <https://doi.org/10.33578/pjr.v6i3.8764>
- Aiken, L. (1985). Three coefficients for analyzing the reliability and validity of ratings. *Educational and Psychological Measurumen*, 45(1), 131–142.
- Aiken, L. R. (1985). *Educational and Psychological Measurement*. Pearson.
- Ain, S. Q., Mustika, D., & Wulandari, A. (2023). Permasalahan Pembelajaran Literasi Numerasi dan Karakter untuk Siswa Sekolah Dasar. *Aulad: Journal on Early Childhood*, 6(2), 152-158. <https://doi.org/10.31004/aulad.v6i2.452>
- Aini, S. W., & Mukhlis, M. (2022). Analisis Taksonomi pada Soal Asesmen Kompetensi Minimum Literasi Membaca di SMK Negeri 3 Pekanbaru. *Diglosia: Jurnal Kajian Bahasa, Sastra, Dan Pengajarannya*, 5(4), 933–948. <https://doi.org/10.30872/diglosia.v5i4.513>

- Aisah, H., Zaqiah, Q. Y., & Supiana, A. (2021). Implementasi Kebijakan Asesmen Kemampuan Minimum (AKM): Analisis Implementasi Kebijakan AKM. *Jurnal Pendidikan Islam Al-Affan*, 1(2), 128–135.
- Akuba, S. F., Purnamasari, D., & Firdaus, R. (2020). Pengaruh Kemampuan Penalaran, Efikasi Diri dan Kemampuan Memecahkan Masalah Terhadap Penguasaan Konsep Matematika. *JNPM: Jurnal Nasional Pendidikan Matematika*, 4(1), 44-60. <http://dx.doi.org/10.33603/jnpm.v4i1.2827>
- Alawiyah, T., Roza, Y., & Maimunah. (2023). Validitas Soal tipe Higher Order Thinking Skills (HOTS) untuk Memfasilitasi Kemampuan Numerasi Siswa Materi Bangun Ruang. *Journal for Research in Mathematics Learning*, 6(3), 255-264.
- Albina, M., & Pratama, K. B. (2025). Peran Tujuan Pembelajaran dalam Perencanaan Pembelajaran: Dasar untuk Pembelajaran yang Efektif. *Harmoni Pendidikan: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 2(2), 55-61.
- Alfarisi, M. A. (2025). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis E-Booklet Pada Materi Sistem Pernapasan Untuk Siswa SMA. *Syntax Literate*, 3-20.
- Allen, M. J., & Yen, W. M. (1979). *Introduction to Measurement Theory*. Amerika: Cole Publishing Company.
- Ambarwati, D., & Kurniasih, M. D. (2021). Pengaruh Problem Based Learning Berbantuan Media Youtube Terhadap Kemampuan Literasi Numerasi Siswa. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 2857–2868. <https://doi.org/10.31004/Cendekia.V5i3.829>
- Anas, M., Muchson, M., Sugiono, S., & Rr. Forijati. (2021). Pengembangan Kemampuan Guru Ekonomi di Kediri melalui Kegiatan Pelatihan Asesmen Kompetensi Minimum (AKM). *Rengganis Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 48–57.
- Andiani, D., Hajizah, M. N., & Dahlan, J. A. (2020). Analisis Rancangan Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) Numerasi Program Merdeka Belajar. *Majamath: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 4(1), 80-90.
- Andina, E. (2017). Pentingnya Literasi bagi Peningkatan Kualitas Pemuda. *Majalah Info Singkat Kesejahteraan Sosial*, 9(21), 9-12.
- Andini, D. P., & Mukhlis, M. (2023). Analisis Butir Soal pada Instrumen Asesmen Kompetensi Minimum Literasi Membaca di SMP IT Insan Utama Pekanbaru.

- DIGLOSIA: Jurnal Kajian Bahasa, Sastra, dan Pengajarannya*, 6(2), 401-412.
<https://doi.org/10.30872/diglosia.v6i2.658>
- Andriani, L., Diana, S., & Hidayat, T. (2022). Analysis of Students' Numeracy Skill in Genetics Topic Based on Minimum Assessment Competency. *Assimilation: Indonesian Journal of Biology Education*, 5(2), 113-118.
<https://doi.org/10.17509/aijbe.v5i2.49709>
- Anggraini, D. L., Yulianti, M., Faizah, S. N., & Pandiangan, A. P. B. (2022). Peran Guru dalam Mengembangkan Kurikulum Merdeka. *Jurnal Ilmu Pendidikan dan Sosial*, 1(3), 291-298. <https://doi.org/10.58540/jipsi.v1i3.53>
- Anggraini, K. E., & Setianingsih, R. (2022). Analisis Kemampuan Numerasi Siswa SMA dalam Menyelesaikan Soal Asesmen Kompetensi Minimum (AKM). *MATHEDUNESA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 11(3), 837-849.
- Ardella, F., & Hamdu, G. (2022). Pentingnya Kemampuan Guru Sekolah Dasar dalam Mengembangkan Soal Tes Literasi dan Numerasi Berbasis Education for Sustainable Development (ESD). *Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 2(2), 220-227.
<https://doi.org/10.47709/educendikia.v2i2.1587>
- Ardiansyah, A., Mawaddah, F. S., & Juanda, J. (2023). Asesmen dan Kurikulum Merdeka Belajar. *Jurnal Literasi dan Pembelajaran Indonesia*, 3(1), 8-13.
- Arikunto, S. (2015). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ariyanti, E., & Bhakti, Y. B. 2020. Perbandingan Bentuk Tes Pilihan Ganda dan Teknik Penskoran Terhadap Reliabilitas Tes Mata Pelajaran Kimia. *Titian Ilmu: Jurnal Ilmiah Multi Sciences*, 12(2), 66–76.
- Arvianto, F. (2016). Analisis Kualitas Dan Keterbacaan Soal Ujian Nasional Bahasa Indonesia. *Utile: Jurnal Kependidikan*, 2(12) 184-203.
<https://doi.org/10.37150/jut.v2i2.287>
- Aryani, S. (2017). Studi Eksplanatif Kemampuan Literasi Membaca Siswa SMA di Kota Sukabumi. *DEIKSIS: Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia*, 4(1), 62-68.
- Asep, I. (2017). Pengaruh Penguasaan Materi Matematika dan Pengetahuan Evaluasi terhadap Kualitas Tes Matematika Buatan Guru 2013. *Jurnal Inovasi Pendidikan MH. Thamrin*, 1, 50-60.

- Astuti, F. D. (2014). Remediasi Menggunakan Multi-Representasi untuk Mengurangi Siswa SMA yang tidak dapat Menyelesaikan Soal Hukum Archimedes. *Skripsi*. Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Untan Pontianak.
- Astuti, O. I., & Mering, A. (2022). Analisis Kemampuan Guru Sekolah Menengah Pertama Kota Pontianak Menyusun Soal Asesmen Kompetensi Minimal. *Jurnal Education and Development*, 10(1), 602-609.
- Ate, D., & Ledes, Y. K. (2022). Analisis Kemampuan Siswa Kelas VIII dalam Menyelesaikan Soal Literasi Numerasi. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 472–483. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i1.1041>
- Aziz, A. (2018). Implementasi Gerakan Literasi Sekolah Pada Pembelajaran Bahasa Indonesia di Sekolah Dasar. *Jurnal Autentik*, 2(1), 57-64.
- Azmussyani, A., & Aziz, L. A. (2022). Usaha Meningkatkan Nilai Assesmen Kompetensi Minimum Melalui Pengayaan Materi Pada Masa Pandemi di Sekolah Dasar. *Abdonesia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2, 0-4.
- Az-zahra, G. (2023). Dampak Rendahnya Literasi Terhadap Permasalahan Sosial. *Maliki Interdisciplinary Journal (MIJ)*, 1(4), 63-70.
- Azzahra, W., Jayah, J. S., & Kusumawaty, D. (2024). Analisis Buku Ajar Biologi SMA Materi Genetika dan Relevansinya dalam Mendukung Implementasi Kurikulum Merdeka. *Jambura Edu Biosfer Journal*, 6(1), 8-20.
- BAN-S/M. (2020). *Instrumen Akreditasi Sekolah dan Madrasah*. Badan Akreditasi Nasional Sekolah/Madrasah.
- Bagiyono. (2017). Analisis Tingkat Kesukaran dan Daya Pembeda Soal Ujian Pelatihan Radiografi Tingkat 1. *Jurnal Widyanuklida*. 16(1), 1–12.
- Beaktris, A. L., & Hosanty, A. S. (2021). Pengembangan Buku Ajar Karakteristik Morfologi Tumbuhan untuk Meningkatkan Kemampuan Mahasiswa dalam Mengidentifikasi Jenis Tumbuhan. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 5877-5884.
- Bismala, L., & Handayani, S. (2014). Model Manajemen UMKM Berbasis Analisis Swot. *Prosiding Seminar Nasional PB3I ITM*, 437-446.
- Bloom, B., Englehart, M. Furst, E., Hill, W., & Krathwohl, D. (1956). *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals*. Handbook I: Cognitive domain. New York: Longman.

- Bond, T. G., & Fox, M. C. (2015). *Applying the Rasch Model Fundamental Measurement in the Human Sciences Third Edition*. New York: Routledge.
- Boone, W. J., Staver, R. J., & Yale, S. M. (2014). *Rasch Analysis in the Human Sciences*. London: Springer.
- Boone, W. J. (2016). Rasch Analysis for Instrument Development: Why, When, and How?. *CBE—Life Sciences Education*, 15(4), 1-7.
- Branch, R. M. (2009). *Instructional Design-The ADDIE Approach*. Boston: Springer US.
- Budiastusi, D., & Agustinus, B. (2018). *Validitas dan Reliabilitas Penelitian*. Jakarta: Mitra Wacana Media.
- Bunawan, W., Setiawan, A., Rusli, A., & Nahadi, N. 2015. Penilaian Pemahaman Representasi Grafik Materi Optika Geometri Menggunakan Tes Diagnostik. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 2, 258-267.
- Cahyana, U., Kadir, A., & Gherardini, M. (2017). Relasi Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Kemampuan Literasi Sains Pada Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Sekolah Dasar: Kajian Teori Dan Praktik Pendidikan*, 26(1), 14–22. <https://doi.org/10.17977/um009v26i12017p014>
- Cahyani, N., Hutagalung, E. N. H., & Harahap, S. H. (2024). Berpikir Kritis Melalui Membaca: Pentingnya Literasi dalam Era Digital. *Indonesian Journal of Education and Development Research*, 2(1).
- Cerah, A., & Lubis, S. K. (2023). Asesmen Diagnostik sebagai Penilaian Pembelajaran dalam Kurikulum Merdeka di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, 1(2), 20-29. <https://doi.org.10.33830/penaanda.v1i2.6202>
- Chabib, T. (1996). *Kapita Selektta Pendidikan Islam*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Chan, S. W., Ismail, z., & Sumintono, B. (2013). A Rasch Model Analysis on Secondary Students' Statistical Reasoning Ability in Descriptive Statistics. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 129, 133-139.
- Creswell, J. W. (2014). *Research Design, Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches, Fourth Edition*. Inc: Sage Publication.
- Cruz, J. D., & Rachmatullah, A. (2017). Penguasaan Konsep Genetika Guru Biologi SMA di Kepulauan Simeulue melalui Strategi Pembelajaran Terbimbing. *Psychology and Education: A Multidisciplinary Journal*, 1(1), 1-4.

- Crocker, A., & Algina, J. (2008). *Introduction to Classical and Modern Test Theory*. Canada: Cengage Learning.
- Daryanto. 2007. *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Deviana, T., & Aini, D. F. N. (2022). Learning Progression Guru Sekolah Dasar dalam Pengembangan Konten Soal Asesmen Kompetensi Minimum (AKM). *Jurnal Basicedu*, 6(1), 1285-1296.
- Dianti, K., Ulfah, M., Salam, A., Gunawan, G., & Luthfiyah, L. (2025). Analisis Asesmen Diagnostik, Formatif dan Sumatif Serta Implikasinya terhadap Efektivitas Sistem Evaluasi Pendidikan. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*, 5(2), 555-565. <https://doi.org/10.53299/jppi.v5i2.1234>
- Dick, W., Carey, L., & Carey, J. O. (2005). *The Systematic Design of Instruction*.
- Dinni, H. N. (2018). HOTS (High Order Thinking Skills) dan Kaitannya dengan Kemampuan Literasi Matematika. *Prisma Prosiding Seminar Nasional Matematika, 1*, 170–176.
- Diputera, A. M. (2019). Teori Penilaian Tes Essai Atau Uraian. *Jurnal Reseapedia*, 1(1), 1-3.
- Dwinata, A. (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Menggunakan Pemodelan RASCH pada Materi Permutasi dan Kombinasi. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2, 124–131.
- Effendi, K. N. S., Zulkardi, Z., Putri, R. I. I., & Yaniawati, P. (2019). Practicality: Mathematics student worksheet for school literacy movement development stage. *Journal of Physics: Conference Series*, 1166(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1166/1/012021>
- Estherika, K, A. (2022). Analisis Kemampuan Numerasi Siswa Sma Dalam Menyelesaikan Soal Asesmen Kompetensi Minimum (AKM). *MATHEdunesa: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 11(3), 837-849.
- Faizah, U. (2009). Keefektifan Cerita Bergambar untuk Pendidikan Nilai dan Keterampilan Berbahasa Dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 2(3), 249-256.
- 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>

- Fazilah, N., Azhari, T., & Ardesi, R. P. (2023). Dampak Penggunaan Wattpad Terhadap Kemampuan Literasi Membaca Siswa SMA Negeri. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia*, 4(2), 255-262.
- Febrina, E., Nilmatiro, S., Islamiyah, K., Darmana, A., & Dwi, R. (2022). Analisis Instrumen Tes Menggunakan Rasch Model dan Software SPSS 22.0. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 16(2), 93-96.
- Fiskha, S. D., & Heswari, S. (2022). Analisis Kemampuan Numerasi Siswa Kelas VIII SMP Se-Kota Sungai Penuh Dalam Menyelesaikan Soal AKM. *Jurnal Muara Pendidikan*, 7(2), 232-237.
- Fitriani, W., Bakri, F., & Sunaryo, S. (2017). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Fisika Untuk Melatih Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (High Order Thinking Skill) Siswa SMA. *WaPFI: Wahana Pendidikan Fisika*, 2(1).
<https://doi.org/10.17509/wapfi.v2i1.4901>
- Ghufron, A.M., Basir, M.A., & Aminudin, M. (2021). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Tes Kemampuan Literasi Numerasi Berdasarkan Newman's Analysis Error. *Proceding Seminar Nasional Pendidikan Sultan Agung 2 (Sendiksa 2)*. 99-107.
- Gumilar, G., Perdana, D., Rosid, S., Sumardjoko, B., Ghufron, A., & Dasar, M. P. (2023). Urgensi Penggantian Kurikulum 2013 menjadi Kurikulum Merdeka. *Jurnal Papeda*, 5(2), 148-155.
- Guyton, A. C., & Hall, J. E. (2021). *Textbook of Medical Physiology* (14th ed.). Elsevier.
- Gronlund, N. E., & Linn, R. (1990). *Measurement and Evaluation in Teaching*. New York: Macmillan Publishing Company.
- Hadi, S., & Mulyatiningsih, E. (2009). *Model Trend Prestasi Siswa Berdasarkan Data PISA Tahun 2000, 2003, dan 2006*. Departemen Pendidikan Nasional.
- Hadiyanti, N., Supriyadi, S., & Pardono, P. (2018). Keragaman Beberapa Tumbuhan Ciplukan (*Physalis Spp.*) Di Lereng Gunung Kelud, Jawa Timur. *Berita Biologi*, 17(2). <https://doi.org/10.14203/Beritabiologi.V17i2.3238>

- Halik, A. S., Mania, S., & Nur, F. (2019). Analisis Butir Soal Ujian Akhir Sekolah (UAS) Mata Pelajaran Matematika Pada Tahun Ajaran 2015/2016 SMP Negeri 36 Makassar. *Journal of Islamic Education*, 1(1), 11–17. <https://doi.org/10.24252/asma.v1i1.11249>
- Handayani, F., Maharani, R. A., & Fitria, Y. (2022). Penilaian dan Jenis Tes yang Dibuat oleh Guru di Tingkat Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(1), 726-737.
- Harahap, D. G. S., Nasution, F., Eni, S.N., & Sormin, S. A. (2022). Analisis Kemampuan Literasi Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 2089–2098. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i2.2400>
- Haris, A., Pahar, E., & Yusra, H. (2022). Efektivitas Penggunaan Aplikasi Google Classroom Terhadap Kemampuan Literasi Baca-Tulis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 22 Kota Jambi (Doctoral dissertation, Universitas Jambi).
- Harsiati, T. (2018). Karakteristik Soal Literasi Membaca pada Program PISA. *Jurnal LITERA*, 17(1), 90-106.
- Hartini, H., & Sukardjo, S. (2015). Pengembangan Higher Order Thinking Multiple Choice Test Untuk Mengukur Keterampilan Berpikir Kritis IPA Kelas VII SMP/MTs. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 1(1), 86-101.
- Hasanah, H., & Aini, F. Q. (2025). Pengembangan Instrumen Tes Keterampilan Proses Sains pada Topik Kesetimbangan Kimia: Analisis dengan Model Rasch. *JagoMIPA: Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA*, 5(1), 68-82.
- Hasim, E. (2020). Penerapan Kurikulum Merdeka Belajar Perguruan Tinggi di Masa Pandemi COVID-19. *Prosiding Webinar Magister Pendidikan Dasar Pascasarjana Universitas Negeri Gorontalo*, 68-74.
- Hayati, N., & Mardapi, D. (2014). Pengembangan Butir Soal Matematika SD di Kabupaten Lombok Timur sebagai Upaya dalam Pengadaan Bank Soal. *Jurnal Kependidikan*, 44(1), 26-38.
- Heo, D., Anwar, S., & Menekse, M. (2018). The relationship between engineering students' achievement goals, reflection behaviors, and learning outcomes. *International Journal of Engineering Education*, 34(5), 1634-1643.
- Hidayah, N., Rusilowati, A., & Masturi. (2019). Analisis Profil Kemampuan Literasi Sains Siswa SMP/MTS di Kabupaten Pati. *Jurnal Phenomenon*, 9(1), 36–47.

- Hidayatullah, M., Susila, I. W., & Rijanto, T. (2020). 2013 Curriculum: Assessment of Minimum Competencies In Freedom Learning And Education 4.0 context. *International Journal for Educational and Vocational Studies*, 2(7). <https://doi.org/10.29103/ijevs.v2i7>
- Hikmah, F. N., Sukarelawan, M. I., Nurjannah, T., & Djumati, J. (2021). Elaboration of High School Student's Metacognition Awareness on Heat and Temperature Material: Wright Map in Rasch Model. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 4(2), 172-182.
- Himawan, R., & Suyata, P. (2023). Analysis Of Hots Cognitive Level Distribution Based On Bloom's Taxonomy On Daily Assessment Questions Of Persuasive Speech Text At Smpn 1 Bambanglipuro Bantul. *Stilistika: Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra*, 16(1), 89-100.
- Hindriana, A. F., Abidin, Z., Setiawati, I., & Wibowo, J. (2024). Implementasi Asesmen Autentik Berbasis Literasi Numerasi dalam Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). *Empowerment: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 7(2), 187-197.
- Irman, S., & Waskito, W. (2020). Validasi Modul Berbasis Project Based Learning Pada Mata Pelajaran Simulasi Dan Komunikasi Digital. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(2), 260-269.
- Janah, S. R., Suyitno, H., & Rosyida, I. (2019). Pentingnya Literasi Matematika dan Berpikir Kritis Matematis dalam Menghadapi Abad ke-21. *Prisma Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2, 905-910.
- Jimam, N. S., Ismail, N. E., Dangiwa, D. A., Dapar, M. L. P., Sariem, C. N., Paul, L. A., Mohammed, S. G., Dayom, D. W. (2021). Use of Rasch Wright map to understand the quality of Healthcare Workers' Knowledge, Attitudes, and Practices for Uncomplicated Malaria (HKAPIUM). *Journal of Pharmacy and Bioresources*, 18(3), 237-244.
- Juditya, S., Suherman, A., Ma'mun, A., & Rusdiana, A. (2020). The Basic Movement Skill Test Instrument of Ball Games for Students Aged 13-15 Years. *Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 5(1).
- Jyoti, D. (2021). Information and Communication Technology (ICT) and Globalization. *International Journal of Innovative Science and Research Technology*, 6(5), 224-226.

- Kasse, F., & Widiyanto, I. A. (2022). Analisis Kecakapan Abad 21 Melalui Literasi Sains Pada Siswa Sekolah Dasar. *Journal of Education and Development*, 10(1), 124-128.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2016). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 2016 tentang Standar Penilaian Pendidikan*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2017). *Modul Penyusunan Soal HOTS*. Jakarta: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2018). *Desain Induk Gerakan Literasi Sekolah (2nded.)*. Jakarta: Dirjend Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2021). *Panduan Implementasi Kurikulum Merdeka*. Jakarta: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2020). *Asesmen Kompetensi Minimum: Buku Saku AKM*. Jakarta: Pusat Asesmen dan Pembelajaran.
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2021). *Modul Literasi Numerasi di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2022). *Capaian Pembelajaran Biologi Fase F SMA Kurikulum Merdeka*. Jakarta: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Khotimah, H. (2022). Deskripsi Soal dengan Karakteristik Numerasi. *KOMPETENSI: Jurnal Pendidikan dan Humaniora*, 15(1), 93-101.
- Kotada, A. A. (2024). Pengembangan Media Buku Saku Menggunakan Metode Mnemonik Yang Dilengkapi Dengan Evaluasi Berbasis Problem Based Learning (PBL) Pada Materi Transpor Dan Pertukaran Zat Pada Manusia. *Artikel Ilmiah Mahasiswa FKIP Universitas Jambi*, 67-68.
- Kurniawan, I., & Rahadyan, A. (2021). Analisis Kemampuan Numerasi Siswa Kelas XI dalam Penyelesaian Soal Tipe AKM pada Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel. *Jurnal Didactical Mathematics*, 3(2), 84-91. : <http://dx.doi.org/10.31949/dmj.v2i2.2074>

- Leeming, P., & Wong, A. (2016). Using dictation to measure language proficiency: A Rasch analysis. *Language Testing and Assessment*, 5(2), 1-25.
- Lestari, E., & Listyono, L., (2024). Analisis Capaian Pembelajaran pada Mata Pelajaran Biologi Fase E dan Fase F Kurikulum Merdeka. *Spizaetus: Jurnal Biologi dan Pendidikan Biologi*, 5(3), 384-394. <https://doi.org/10.55241/spibio.v5i3.390>
- Linacre, J. M. (2016). *A User's Guide to Winsteps Ministep, Rasch-Model Computer Programs*.
- Lismawati., Puji, A., Rizky, A., Shofariyani, S., Arifin, M., & Shofariyani, S. (2023). Deconstruction of AKM Literacy in PAI Lessons on the Learning Performance of MBKM Students. *Halaqa: Islamic Education Journal*, 7(1), 1-9.
- Loka, A. S. (2019). Instrumentasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis: Analisis Reliabilitas, Validitas, Tingkat Kesukaran Dan Daya Beda Butir Soal. *Jurnal Gema Wiralodra*, 10(1), 41-52.
- Loka, A., Rosalinda, M., Mone, F., & Ariyanto, R. (2023). *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(1), 922-932. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.6569>
- Maharani, P. (2015). Pengembangan Soal Matematika Serupa PISA dalam Konten Space and Shape Pada Siswa Kelas VIII. *Tesis*, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Mailool, J. (2023). Karakteristik Tes Pilihan Majemuk dan Potensinya dalam Mengukur Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi. *Jurnal Manajemen Pendidikan Kristen*, 3(1), 100-119.
- Mairing, J. P. (2016). Kemampuan Siswa Kelas VIII dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan Tingkat Akreditasi. *Jurnal Kependidikan*, 46(2), 179-192.
- Mania, S., Fitriani, F., Majid, A. F., Ichiana, N. N., Abrar, A. I. P. (2020). Analisis Butir Soal Ujian Akhir Sekolah. *Al Asma: Journal of Islamic Education*, 2(2), 274-284.
- Mansur, N. (2015). Pencapaian Hasil Belajar Ditinjau Dari Sikap Belajar Mahasiswa. *Lantanida Journal*, 3(2), 107-115.
- Mardiani, N., & Wahyuni, S. (2022). Implementasi Gerakan Literasi Sekolah (GLS) Sebagai Upaya Meningkatkan Keterampilan Membaca Dan Menulis Di SMA

- Negeri 3 Batusangkar. *JIPIS: Jurnal Ilmu Perpustakaan dan Informasi Islam*, 1(1), 8-14.
- Marhaeni, A.A.I.N. (2015). Asesmen autentik dan pendidikan bermakna: Implementasi Kurikulum 2013. *JPI: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 499-511. <https://doi.org/10.23887/jpiundiksha.v4i1.4889>
- Marieb, E. N., & Hoehn, K. (2019). *Human Anatomy & Physiology* (11th ed.). Pearson.
- Martins-Pacheco, L. H., Degering, L. P., Mioto, F., von Wangenheim, C. A. G., Borgato, A. F., & Petri, G. (2020). Improvements in bASES21: 21st-Century skills assessment model to K12. CSEDU 2020. *Proceedings of the 12th International Conference on Computer Supported Education, 1(Csedu)*, 297–307. <https://doi.org/10.5220/0009581702970307>
- Marzuki, M., Zuhro, M. A., Ghifari, M. A. R., Wulandari, A., & Wilantara, P. (2024). Penggunaan Instrumen Evaluasi Tes Dan Non Tes Di SMA Al-Islam Surakarta. *PANDU: Jurnal Pendidikan Anak dan Pendidikan Umum*, 2(1), 52-57.
- Masjaya and Wardono. (2018). Pentingnya Kemampuan Literasi Matematika untuk Menumbuhkan Kemampuan Koneksi Matematika dalam Meningkatkan SDM. *Prisma Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 1, 568–574.
- Masril, M., Jalinus, N., Jama, J., & Dakhi, O. (2020). Implementasi Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Kurikulum 2013 Di SMK Negeri 2 Padang. *Konstruktivisme: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 12(1), 12-25.
- Matondang, K., Mira, R., Saragih, B., Simamora, Y., Putri, J. H., Arief, K., Matematika, P., Al, U., & Medan, W. (2022). Pelatihan Asesmen Kompetensi Minimum Tingkat SMP. *JALIYE: Jurnal Abdimas, Loyalitas, Dan Edukasi*, 1(2), 32–35.
- Meheda, M., Tanor, M. N., Nangoy, W., & Biologi, J. (2024). *Peningkatan Hasil Belajar Biologi pada Pokok Bahasan Pertumbuhan dan Perkembangan Menggunakan Metode Inkuiri Terstruktur di SMA Negeri 7 Manado*.
- Mialiawati, I. (2020). The Effect of Globalization on Culture, Information Technology, and Education. *Proceeding ICTESS*.
- Millah, B., & Isnawati, L. (2012). Pengembangan Buku Ajar Materi Bioteknologi Kelas XII SMA IPIEMS Surabaya Berorientasi Sains, Teknologi, Lingkungan, dan Masyarakat (SETS). *Jurnal BioEdu*, 1(1), 19-24.

- Misbach, I. H., & Sumintono, B. (2014). Pengembangan dan validasi instrumen “Persepsi Siswa terhadap Karakter Moral Guru” di Indonesia dengan Model Rasch. *Seminar Nasional Psikometri Universitas Muhammadiyah Surakarta*.
- Mokshein, S. R., Ishak, H., & Ahmad, H. (2019). The Use Of Rasch Measurement Model In English Testing. *Cakrawala Pendidikan*, 38(1), 16-32.
- Mullis, I. V. S. & Martin, M. O. (2017). *TIMSS 2019 Assessment Framework*. Chestnut Hill: International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA).
- Mulyati, E. S., Azzahra, S. N., & Rachman, I. F. (2024). Memperkuat Literasi Dan Numerasi: Kunci Membangun Kualitas Pendidikan Dalam Implementasi Kurikulum Merdeka. *Jurnal Ilmiah Ekonomi Bisnis dan Akuntansi*, 1(1), 26-35.
- Mukhlis, M., Alber, A., Supriyadi, S., & Afdal, A. (2023). Karakteristik Soal Literasi Membaca Berbasis Asesmen Kompetensi Minimum Pada Sekolah Menengah Atas Rokan Hilir. *Cakrawala Linguista*, 6(1), 13-23.
- Muntazhimah, M., Putri, S., & Khusna, H. (2020). Rasch Model untuk Memvalidasi Instrumen Resiliensi Matematis Mahasiswa Calon Guru Matematika. *JKPM: Jurnal Kajian Pendidikan Matematika*, 6(1), 65-74.
- Mustafa, Z. (2018). Description of Student Understanding about Elasticity Concept. *JPPPF: Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan Fisika*, 4(1), 27-34.
- Mustafa, Z. (2022). Literasi Informasi: Kemampuan Penting Abad 21 Dan Pemetaannya Di Sekolah Dalam Menghadapi Asesmen Nasional. *Jurnal Penelitian Kebijakan Pendidikan*, 15(2), 109-118. <https://doi.org/10.24832/jpkp.v15i2.393>
- Mustagfiroh. (2020). Memanfaatkan Hasil Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) Untuk Mendesain Multimodal Learning. *Jurnal Guru Inovatif*, 2(1), 48-62.
- Musta'inatur Rosidah, D., & Sabtiawan, W. B. (2024). Profil Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa SMP Pada Materi Ekosistem. *JIIIC: Jurnal Intelek Insan Cendikia*, 1(7), 2893-2900.
- Nabil, N. R. A., Wulandari I., Yamtinah, S., Ariani, S. R. D., & Ulfa, M. (2022). Analisis Indeks Aiken Untuk Mengetahui Validitas Isi Instrumen Asesmen Kompetensi Minimum Berbasis Konteks Sains Kimia. *PAEDAGOGIA: Jurnal Penelitian Pendidikan*, 25(2), 184-191.

- Naisila., Puji, S., Oktavia, V., & Putra, I. (2024). Tumbuhan. *Jurnal Bioedutech*, 3(2), 193-203.
- Nasrullah, N., Ainol, A., & Waluyo, E. (2022). Analisis Kemampuan Numerasi Siswa Kelas Vii Dalam Menyelesaikan Soal AKM (Asesmen Kompetensi Minimum). *Jurnal Theorems (The Original Reasearch Of Mathematics)*, 7(1), 117-124.
- NCTM (National Council of Teachers of Mathematics). (2014). *Principles to Actions: Ensuring Mathematical Success for All*. Reston VA: NCTM.
- Nehru, N. A. (2019). Asesmen Komptenesi Sebagai Bentuk Perubahan Ujian Nasional Pendidikan Indonesia: Analisis Dampak Dan Problem Solving Menurut Kebijakan Merdeka Belajar. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–99.
- Nirwana, N., Fatmawati, F., Nursia, N. (2024). Pengaruh Gaya Belajar Dan Media Pembelajaran Interaktif Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa SMA Negeri 1 Sebatik. *BJBE: Borneo Journal of Biology Education*, 6(2), 76-86.
- Nofrialdi, N., & Effendi, L. A. (2019). Workshop Penyusunan Kisi-Kisi Soal Bagi Guru-Guru SMA PGRI Pekanbaru. *Community Education Engagement Journal*, 1(1), 73-79.
- Notoatmodjo, S. (2012). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Notoatmodjo, S. (2017). *Promosi Kesehatan: Teori Dan Aplikasi*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Noviana, M., Sajidan, S., & Karyanto, P. (2015). Pengembangan Instrumen Evaluasi Two–Tier Multiple Choice Question untuk Mengukur Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi. *Seminar Nasional Pendidikan Sains IV*.
- Novinda, M. R. R., Silitonga, H. T. M., & Hamdani. (2019). Pengembangan tes pilihan ganda menggunakan model Rasch materi gerak lurus kelas X Pontianak. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 8(6), 1–11.
- Novita, N., Mellyzar, M., & Herizal, H. (2021). Asesmen Nasional (AN): Pengetahuan dan Persepsi Calon Guru. *Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan*, 5(1), 172–179. <https://doi.org/10.36312/jisip.v5i1.1568>
- Novitasari, D. (2016). Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Fibonacci*, 2(2), 8–18.

- Novriyanti, E., & Arthur, R. (2024). Analisis Kualitas Butir Soal Ujian Tengah Semester Biologi Umum Menggunakan Model Rasch. *JagoMIPA: Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA*, 4(4), 718-733.
- Nudiati, D. (2020). Literasi Sebagai Kecakapan Hidup Abad 21 Pada Mahasiswa. *Indonesian Journal of Learning Education and Counseling*, 3(1), 34-40.
- Nugroho, H. S. W. (2020). *Patofisiologi: Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit*. Jakarta: Salemba Medika.
- Nuraeni, E., Pranata, O. H., Muharram, M. R.W., & Apriani, I. F. (2020). SPADE: Model Pembelajaran Geometri di Sekolah Dasar. *Indonesian Journal of Primary Education*, 4(2), 204-211.
- Nurhaswinda, N., Situmorang, N. I. F., Anggraini, N., & Alpajri, M. (2025). Pentingnya Numerasi Dan Sistem Bilangan Bagi Siswa Sekolah Dasar. *Pediaqu : Jurnal Pendidikan Sosial dan Humaniora*, 4(2), 2899-2911.
- Nurjanah, M., Fauzia, F., & Fatonah, S. (2021). Implementasi LOTS dan HOTS Pada Soal Tema 3 Kelas 1 MI/SD. *Jurnal Evaluasi dan Pembelajaran*, 3(2), 72-78.
- OECD. (2019). *Country Note of Programme for International Student Assessment (PISA) Result*. PISA 2018: Indonesia OECD.
- OECD. (2019). *PISA 2018 Assessment and Analytical Framework: Reading, Mathematics and Science*. OECD Publishing.
- Oktariani, O., Fauziah, N., Sari, Y., Baruri, A., & Ardisnsyah, I. (2024). Edukasi Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) dan Implikasinya terhadap Pembelajaran. *Jurnal Pengabdian pada Masyarakat*, 9(2), 549-555.
- Pamungkas, R., Probosari, R. M., & Puspitasari, D. (2015). Peningkatan Literasi Membaca Melalui Penerapan Problem Based Learning Pada Pembelajaran Biologi Siswa Kelas X MIA 1 SMAN 1 Boyolali Tahun Pelajaran 2014/2015. *Seminar Nasional Pendidikan Sains*, 406-412.
- Papp, K. K., Huang, G. C., Lauzon Clabo, L. M., Delva, D., Fischer, M., Konopasek, L., Schwartzstein, R. M., & Gusic, M. (2014). Milestones Of Critical Thinking: A Developmental Model For Medicine And Nursing. *Academic Medicine*, 89(5), 715-720. <https://doi.org/10.1097/Acm.0000000000000220>
- Perdana, R., & Suswandari, M. (2021). Literasi numerasi dalam pembelajaran tematik siswa kelas atas sekolah dasar. *Absis: Mathematics Education Journal*, 3(1), 9-15.

- Purnamasari, L. (2016). *Hubungan Antara Makna Kerja dengan Keterlibatan Kerja pada Karyawan di Bandung*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Purniasari, L., Masykuri, M., & Ariani, S. R. D. (2021). Analisis Butir Soal Ujian Sekolah Mata Pelajaran Kimia SMA N 1 Kutowinangun Tahun Pelajaran 2019/2020 Menggunakan Model Iteman dan Rasch. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 10(2), 205–214.
- Purwani, L. D., Sudargo, F., & Surakusumah, W. (2018). Analysis of student's scientific literacy skills through socioscientific issue's test on biodiversity topics. *Journal of Physics: Conference Series*, 1013(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1013/1/012019>
- Purwani, R. (2020). Pengembangan Buku Cerita Bergambar Berbasis Karakter Untuk Pembelajaran Membaca Siswa SD Kelas IV. *Jurnal Pendidikan Bahasa Indonesia*, 8(2), 180-194.
- Purwanti, P. D., Faiz, A., Widiyatmoko, A., Ngabiyanto, N., & Maryatul, S. (2021). Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) kelas jenjang sekolah dasar sarana pemacu peningkatan literasi peserta didik. *SOSIO RELIGI: Jurnal Kajian Pendidikan Umum*, 19(1), 13-24.
- Purwanto. (2008). *Evaluasi Hasil Belajar: Komponen dan Model-Model Evaluasi Pendidikan*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Pusat Asesmen dan Pembelajaran. (2020). *Asesmen Kompetensi Minimum (AKM)*.
- Pusmendik. (2022). *Buku Panduan Capaian Hasil Asesmen Nasional untuk Satuan Pendidikan*. Jakarta: Pusat Asesmen Pendidikan.
- Pusmendik. (2023). *Framework Asesmen Kompetensi Minimum (AKM)*. Jakarta: Pusat Asesmen Pendidikan.
- Puspaningtyas, N. D., & Ulfa, M. (2021). Pelatihan Soal Matematika Berbasis Literasi Numerasi pada Siswa SMA IT Fitrah Insani. *Jurnal Pengabdian Masyarakat MIPA dan Pendidikan MIPA*, 4(2), 137-140. <https://doi.org/10.21831/jpmmp.v4i2.37504>
- Puspita, D., Mandasari, B., & Sari, K. (2021). Peningkatan Pengetahuan Penyusunan Soal Berbasis Hots Pada Guru Bahasa Inggris Sman 1 Kota Gajah. *ABDI KAMI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 048-055.

- Putri, H., Susiani, D., Wandani, N. S., & Putri, F. A. (2022). Instrumen Penilaian Hasil Pembelajaran Kognitif pada Tes Uraian dan Tes Objektif. *Jurnal Papeda*, 4(2), 139-148.
- Putri, I. R., Lidinillah, D. A. M., & Nuryadin, A. (2022). emodelan RASCH terhadap Soal Konsep Geometri dengan Pembelajaran Blended Learning di Sekolah Dasar. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 527-537.
- Putry, A. R., Muhtarom, M., & Wulandari, D. (2023). Analisis Kemampuan Numerasi Siswa SMA Kelas XI dalam Menyelesaikan Soal AKM (Asesmen Kompetensi Minimum). *Imajiner: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 5(2), 167-178.
- Rachmawati, F. K., Lestari, N. D. S., Oktavianingtyas, E., Trapsilasiwi, D., Murtikusuma, R. P. (2024). Profil Literasi Numerasi Siswa SMA dalam Menyelesaikan Soal AKM Konten Aljabar Berdasarkan Kemampuan Matematika. *JIPM: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 12(2), 294-309. <https://doi.org/10.25273/jipm.v12i2.18983>
- Rahayu, E. N. (2022). Analisis Soal AKM Sains Berbasis Literasi Membaca dan Numerasi. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 8(1), 45–54.
- Rahayu, S. (2015). Meningkatkan Profesionalisme Guru Dalam Mewujudkan Literasi Sains Siswa Melalui Pembelajaran Kimia/IPA Berkonteks Isu-Isu Sosiosaintifik (SOCIOSCIENTIFIC ISSUES). *Seminar Nasional Pendidikan Kimia dan Sains Kimia Universitas Malang*, 1-16.
- Rahmasari, U. D., Nugraha, A., & Lidinillah, D. A. M. (2022). Persepsi Guru Mengenai Pentingnya Kemampuan Mengembangkan Soal Tes Berbasis Literasi Dan Numerasi Di Sekolah Dasar. *Journal of Elementary Education*, 5(6), 1105-1112.
- Rahmawati, N. D., Anwar, R. B., & Rahmawati, D. (2020). Analisis Kemampuan Literasi Numerasi Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Masalah Matematis. *Jurnal Educatio*, 10(4), 1350-1356.
- Rahmawika, A., Rahayu, N., & Budiani, D. (2023). Analisis Kesalahan Penulisan Huruf Katakana Oleh Mahasiswa Program Studi Pendidikan Bahasa Jepang Fkip Universitas Riau. *JPBJ: Jurnal Pendidikan Bahasa Jepang Undiksha*, 9(2), 2613-9618.
- Ramadhan, A. F., & Hidayatullah, R. S. (2023). Analisis Kualitas Butir Soal Ujian Satuan Pendidikan (USP) Materi C2 Teknik Pemesinan Kelas XII di SMK PGRI

- 1 Lamongan Melalui Model Rasch. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin UNESA*, 12(3), 1-10.
- Ramdani, Y. (2012). Pengembangan Instrumen dan Bahan Ajar untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi, Penalaran, dan Koneksi Matematis dalam Konsep Integral. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 13(1), 44-52.
- Ramdhani, Y., Hayati, L., Novitasari, D., & Hikmah, N. (2025). Analisis Kemampuan Numerasi Siswadalam Menyelesaikan Soal Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Alas. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 10(2), 1842-1849.
- Ramirez, R. P. B., & Ganaden, M. S. (2006). Creative Activities and Students Higher Order Thinking Skill. *Journal of Education Quarterly*, 66(1), 22-23.
- Retnawati, H. (2016). Proving content validity of self-regulated learning scale (The comparison of Aiken index and expanded Gregory index). *Research and Evaluation in Education*, 2(2), 155-164.
- Riadi, A. (2017). Kompetensi Guru dalam Pelaksanaan Evaluasi Pembelajaran. *Ittihad Jurnal Kopertais Wilayah XI Kalimantan*, 15(28), 52-67.
- Ridho, U. (2018). Evaluasi Dalam Pembelajaran Bahasa Arab. *An Nabighoh Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Bahasa Arab*, 20(1), 19. <https://doi.org/10.32332/An-Nabighoh.V20i01.1124>
- Riduwan. (2012). Metode dan Teknik Menyusun Proposal Penelitian. Bandung: Alfabeta.
- Rifqiawati, I., Ratnasari, D., Wahyuni, I., & Juwita, I. S. (2020). Penerapan Biomagazine Sebagai Bahan Ajar Biologi Terhadap Literasi Membaca Dan Motivasi Belajar Siswa Kelas X Di SMA Negeri 7 Pandeglang. *Biodidaktika: Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*, 15(1), 87-93.
- Rijal, M. M., & Imron, A. (2020). Strategi Kepala Sekolah dalam Meningkatkan Literasi Membaca Siswa di SMA Negeri 1 Kota Kediri. *Indonesian Journal of Islamic Education Studies*, 3(1), 16-30.
- Rintarti, E. W., & Dwi, M. K. (2021). Pengaruh Model Problem Based Learning Berbantuan Software Cabri 3D V2 terhadap Kemampuan Literasi Numerasi Siswa. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 1687-1699.

- Riwanto, D., Azis, A., & Arafah, K. (2019). Analisis Pemahaman Konsep Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Soal-Soal Fisika Kelas X MIA SMA Negeri 3 Soppeng. *Jurnal Sains dan Pendidikan Fisika*, 15(2), 23-31.
- Rizki, I. M., Suhendar., & Nuranti, G. (2022). Profil Kemampuan Literasi Numerasi Peserta Didik SMA Pada Pembelajaran Biologi Kelas XII Pada Materi Evolusi. *BIODIK: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, 8(3), 36-42.
- Rodríguez, S., Regueiro, B., Piñeiro, I., Estévez, I., & Valle, A. (2020). Gender differences in mathematics motivation: Differential effects on performance in primary education. *Frontiers in Psychology*, 10, 3050.
- Rohim, D. C. (2019). Strategi Penyusunan Soal Berbasis HOTs pada Pembelajaran Matematika SD. *BRILIANT: Jurnal Riset dan Konseptual*, 4(4), 436-446.
- Rohmah, F. N., Susilaningsih, E., Haryani, S., & Kasmui. (2022). Desain Asesmen Kompetensi Minimum Literasi Membaca Bermuatan High Order Thinking Skills untuk Menganalisis Kompetensi Minimum Siswa Materi Asam-Basa. *Chemistry in Education*, 11(2), 118-125.
- Rokhim, D. A., Rahayu, B. N., Alfiah, L. N., Peni, R., Wahyudi, B., Wahyudi, A., Sutomo, S., & Widarti, H. R. (2021). Analisis Kesiapan Peserta Didik Dan Guru Pada Asesmen Nasional (Asesmen Kompetensi Minimum, Survey Karakter, Dan Survey Lingkungan Belajar. *Jurnal Administrasi Dan Manajemen Pendidikan*, 4(1), 61. <https://doi.org/10.17977/um027v4i12021p61>
- Rosmilawati, I. (2017). Konsep Pengalaman Belajar Dalam Perspektif Transformatif: Antara Mezirow Dan Freire. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP UNTIRTA*, 317-326.
- Rosnaeni, R. (2021). Karakteristik dan Asesmen Pembelajaran Abad 21. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 4341-4350.
- Rusiyah, R., Eraku, S., & Supadmi, S. (2020). Analisis Soal Ujian Akhir Semester Mata Pelajaran Geografi Dengan Menggunakan Pemodelan Rasch. *Jurnal Swarnabhumi*, 5(1), 11-18.
- Sakina, R., & Mareta, F. (2025). Edukasi Pentingnya Literasi dan Budaya Membaca untuk Indonesia Emas 2045 terhadap Siswa MTS Asy-Syifa. *CONSEN: Indonesian Journal of Community Services and Engagement*, 5(1), 112-119.
- Sani, R. A. (2021). *Pembelajaran Berorientasi AKM: Asesmen Kompetensi Minimum*. Jakarta Timur: PT. Bumi Aksara.

- Saputra, A. D., & Hidayati, S. N. (2023). Penggunaan Poster Infografis Pada Pembelajaran IPA Materi Sistem Pernapasan Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMP Kelas VIII. *PENSA E-Jurnal: Pendidikan Sains*, 11(3), 208-213.
- Saputri, H. A., Zulhijrah, Z., Larasati, N. J., & Shaleh, S. (2023). Analisis Instrumen Asesmen : Validitas, Reliabilitas, Tingkat Kesukaran Dan Daya Beda Butir Soal. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, 9(5), 2989-2995.
- Sari, D. K. (2020). Analisis Instrumen Penilaian Kemampuan Pemodelan Matematis Pada Kelas Fisika Menggunakan Rasch Model. *MEGA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 47-52.
- Sari, E. D. K., & Mahmudi, I. (2019). *Analisis pemodelan Rasch pada assessment pendidikan (Analisis dengan menggunakan aplikasi Winstep)*. Purwokerto: PT. Pena Persada Kerta Utama.
- Sari, N., Daulay, M. indra, & Nurhaswinda. (2020). Peningkatan Kemampuan Membaca Permulaan Menggunakan Metode Struktur Analisis Sintesis (SAS) di Sekolah Dasar. *Journal on Teacher Education*, 2(1), 231–238.
- Sari, P., Susanti, R., & Anwar, R. K. (2021). Pengembangan Instrumen AKM Literasi Sains di Sekolah Menengah. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 15(3), 215–225.
- Sariningsih, R., Kadarisma, G., & Ristiana, G. M. (2022). PKM: Pelatihan Penyusunan Soal AKM Bagi Guru Di Kabupaten Pangandaran. *Abdimas Siliwangi*, 5(2), 357-366.
- Sartika, S., & Mukhlis, M. (2023). Higher Order Thinking Skills pada Soal Akm Literasi Membaca di SMK Pertanian Pekanbaru. *Jurnal Pendidikan, Bahasa, dan Sastra*, 11(1), 39–47. [https://doi.org/10.25299/geram.2023.vol11\(1\).12151](https://doi.org/10.25299/geram.2023.vol11(1).12151)
- Sasongko, T. P. M., Dafik, D., & Oktavianingtyas, E. (2016). *Jurnal Edukasi*, 3(1), 27-32.
- Setiyaningsih, C. D. (2017). Status Akreditasi dan Kualitas Sekolah di Sekolah Dasar Negeri. *Jurnal Manajemen dan Supervisi Pendidikan*, 1(2), 138-145.
- Sherwood, L. (2016). *Human Physiology: From Cells to Systems* (9th ed.). Cengage Learning.
- Sibuea, B., Suriyadi, S., Azmi, F., & Daulay, N. K. (2023). Penilaian Diri dan Penilaian Reflektif. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 23(2), 1376-1381.

- Slamet, S., & Maarif, S. (2014). Pengaruh Bentuk Tes Formatif Asosiasi Pilihan Ganda Dengan Reward Dan Punishment Score Pada Pembelajaran Matematika Siswa SMA. *Infinity: Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*, 3(1), 59-80.
- Smiley, J. (2015, April). Classical test theory or Rasch: A personal account from a novice user. *SHIKEN*, 19(1), 16-31.
- Snow, C. E., & Biancarosa, G. (2003). *Adolescent literacy and the achievement gap: What do we know and where do we go from here?*. New York: Carnegie Corporation.
- Solechan, S. (2021). Implementasi Sistem Informasi Manajemen di SMP Islam Terpadu Al Ummah Jombang: Implementation of Management Information Systems at Al Integrated Islamic Junior High School Jombang. *Chalim Journal of Teaching and Learning (CJoTL)*, 1(1), 8–19.
- Solihat, R., Rustandi, E., Herpiandi, W., & Nursani, Z. (2022). *Biologi untuk SMA/MA Kelas XI*. Jakarta: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Solihin, N., Wahidin, W., & Hindriana, A. F. (2020). Pengembangan AKM Kelas: Analisis Korelasi Nilai AKM terhadap Keterampilan Berpikir Logis Siswa SMP Kelas VIII di Wilayah III Cirebon. *Jurnal Penelitian Ilmu dan Pendidikan Biologi*, 8(2), 41-47. <https://doi.org/10.25134/edubiologica.v8i2.10231>
- Somadayo, S. (2011). *Strategi dan Teknik Pembelajaran Membaca*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Son, A. L. (2019). Instrumentasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis: Analisis Reliabilitas, Validitas, Tingkat Kesukaran Dan Daya Beda Butir Soal. *Gema Wiralodra*, 10(1), 41–52.
- Sonia, A., Suanto, E., Kartini, K., & Maimunah, M. (2023). Analisis Kesalahan Siswa menurut Kastolan dalam Menyelesaikan Soal Tipe AKM Numerasi pada Domain Geometri. *AXIOM: Jurnal Pendidikan Dan Matematika*, 12(1), 34. <https://doi.org/10.30821/axiom.v12i1.15549>
- Stiggins, R. J. (1994). *Student-centered Classroom Assessment*. New York: Merrill.
- Straesser, R. (2015). Numeracy at Work: A Discussion of Terms and Results From Empirical Studies. *ZDM - International Journal on Mathematics Education*, 47(4), 665–674.

- Sudaryono. (2012). *Dasar-Dasar Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sudihartinih, E., & Wahyudin, W. (2019). Analysis of Students' Self Efficacy Reviewed by Geometric Thinking Levels and Gender Using Rasch Model. *Journal of Engineering Science and Technology*, 14(1), 509-519.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Sudjana, N. (2004). *Penilaian Hasil proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Rosdakarya.
- Suhardi, I. (2022). Perangkat Instrumen Pengembangan Paket Soal Jenis Pilihan Ganda Menggunakan Pengukuran Validitas Konten Formula Aiken's V. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(1), 4158-4170.
- Sulastri, S., Syahril, S., Adi, N., & Ermita, E. (2022). Penguatan Pendidikan Karakter Melalui Profil Pelajar Pancasila Bagi Guru di Sekolah Dasar. *Jurnal Riset Tindakan Indonesia*, 7(3), 413-420.
- Sulistiawan, C. H. (2016). Kualitas soal ujian sekolah matematika program ipa dan kontribusinya terhadap hasil ujian nasional. *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*, 20(1), 1–10. <https://doi.org/10.21831/pep.v20i1.7516>
- Sumintono, B., & Widhiarso, W. (2015). *Aplikasi Pemodelan Rasch pada Assessment Pendidikan*. Cimahi: Trim Komunikata.
- Suyatno, T. (2015). *Faktor-faktor Penentu Kualitas Pendidikan Sekolah Menengah Umum di Jakarta*. Jakarta: STIE Bhakti Pembangunan.
- Syadiah, A, N., & Hamdu, G. (2020). Analisis Rasch untuk Soal Tes Berpikir Kritis pada Pembelajaran STEM di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar dan Pembelajaran*, 10(2), 138-148.
- Takaria, J., & Rumahlatu, D. (2016). The effectiveness of CPS-ALM model in enhancing statistical literacy ability and self concept of elementary school student teacher. *Journal of Education and Practice*, 7(25), 44-49.
- Tanudjaya, C., & Doorman, M. (2020). Examining Higher Order Thinking In Indonesian Lower Secondary Mathematics Classrooms. *Journal on Mathematics Education*, 11(2), 277-300.
- Tesio, L., Caronni, A., Kumbhare, D., & Scarano, S. (2024). Interpreting results from Rasch analysis 1. The “most likely” measures coming from the model. *Disability And Rehabilitation*, 46(3), 591-603.

- Tilaar, A. L. F., Sulangi, V. R., & Pelealu, E. M. C. (2014). Analisis Kualitas Butir Soal Tes Buatan Guru Mata Pelajaran Matematika Kelas X SMA Negeri 1 Airmadidi Tahun Ajaran 2019/2020. *JSME: Jurnal Sains, Matematika dan Edukasi Matematika FMIPA UNIMA*, 8(2), 190-196.
- Tim GLN. (2017). *Materi pendukung Literasi Numerasi*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Tomei, L. A. (2011). Designing Instruction for The Traditional, Adult, and Distance Learner: a New Engine for Technology-Based Teaching. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 12(4), 212-224.
- Tortora, G. J., & Derrickson, B. H. (2017). *Principles of Anatomy and Physiology* (15th ed.). Wiley.
- Trianto. (2010). *Mendisain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kharisma Putu Utama.
- Uba, A. R., & Khairani, A. Z. (2024). Assessing Item Reliability, Differential Item Functioning, and Wright Map Analysis of the GSP122 Test at a Public University in Nigeria. *Journal Of Education For Sustainable Innovation*, 2(2), 107-120.
- Ulya, N., & Wardhani, N. (2024). Efektivitas Evaluasi Menggunakan Penskoran Bentuk Pilihan Gandapada Pembelajaran Akidah di SD IT Diana As Saffa Islamic Kota Lhokseumawe. *PASE: Journal of Contemporary Islamic Education*, 3(1), 63-75.
- UNESCO. (2006). *Education for all: Literacy for life (EFA Global Monitoring Report 2006)*. UNESCO Publishing.
- Viyana, D., Mardiyana, M., Riyadi, R., & Usodo, B. (2025). Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Trigonometri Ditinjau dari Literasi Numerasi pada Level Kognitif Knowing, Applying, dan Reasoning. *JIPMat: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 10(1), 31-42. <https://doi.org/10.26877/jipmat.v10i1.1645>
- Wahyuni, A. (2022). Detection Of Gender Biased Using Dif (Differential Item Functioning) Analysis On Item Test Of School Examination Yogyakarta. *JEP: Jurnal Evaluasi Pendidikan*, 13(1), 46-49.
- Wandyka, A., & Aini, F. Q. (2025). Penggunaan Model Rasch untuk Mengembangkan Instrumen Penilaian Keterampilan Proses Sains pada Materi Gaya Antarmolekul. *JagoMIPA: Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA*, 5(1), 12-24.

- Wibisono, S. (2014). Aplikasi Model Rasch untuk Validasi Instrumen Pengukuran Fundamentalisme Agama Bagi Responden Muslim. *Jurnal Pengukuran Psikologi Dan Pendidikan Indonesia*, 3(3), 729–750.
- Wibowo, F. S., Patonah, S., & Sukanto, S. (2023). Pengembangan Instrumen Soal IPA Berbasis STEM untuk Siswa Kelas IV Materi Kemagnetan dan Gaya Pada Fase B di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 7(3), 1609–1619.
- Widianingtiyas, L., Siswoyo., & Fauzi, B. (2015). Pengaruh Pendekatan Multi representasi dalam Pembelajaran Fisika Terhadap Kemampuan Kognitif Siswa SMA. *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*, 1(1).
- Widmaier, E. P., Raff, H., & Strang, K. T. (2014). *Vander's Human Physiology: The Mechanisms of Body Function* (13th ed.). McGraw-Hill Education.
- Widoyoko, E. P. (2016). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Wiersma, W., & Jurs, S. G. (1985). *Educational Measurement and Testing*. Boston: Allyn and Bacon.
- Winata, A., Widiyanti, I, S, R., & Cacik, A. (2021). Analisis Kemampuan Numerasi dalam Pengembangan Soal Asesmen Kemampuan Minimal pada Siswa Kelas XI SMA untuk Menyelesaikan Permasalahan Science. *Jurnal Educatio*, 7(2), 498-508. <https://doi.org/10.31949/educatio.v7i2.1090>
- World Health Organization (WHO). (2023). *Global Tuberculosis Report 2023*. [Online]. Retrieved from <https://www.who.int/publications/i/item/9789240076729>
- World Health Organization (WHO). (2023). *Pneumonia*. [Online]. Retrieved from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/pneumonia>
- Yasinta., Nurdiana, R., & Nur, S. A. (2024). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Melalui Soal Akm Literasi Numerasi. *Jurnal Trigonometri*, 4(3), 1-15.
- Yuliadinda, Q., Muslim, M., & Efendi, R. (2019). Validitas Tes Keterampilan Berpikir Kreatif Materi Tekanan Zat Dengan Analisis Rasch Model. *KONSTAN: Jurnal Fisika dan Pendidikan Fisika*, 4(2), 89-97.
- Yuliandini, N., Hamdu, G., & Respati, R. (2019). Pengembangan Soal Tes Berbasis Higher Order Thinking Skill (Hots) Taksonomi Bloom Revisi di Sekolah

- Dasar. *PEDADIDAKTIKA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 6(1), 37-46.
- Zahora, E., & Saparso, S. (2021). Penggunaan E-Learning untuk Meningkatkan Minat Dan Hasil Belajar Biologi Materi Sistem Saraf Siswa Kelas XI IPA 2 SMA “XYZ”. *Journal of Innovation Research and Knowledge*, 1(3), 297-304.
- Zibar Parisu, C. L., Ekadayanti, W., Sisi, L., Juwairiyah, A., & Kasmawati. (2024). Analisis Butir Soal Pengetahuan Dasar Matematika Menggunakan Pendekatan Rasch. *SCIENCE TECH : Jurnal Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi*, 10(1), 36–45.
- Zubaidah, S. (2016). Keterampilan Abad Ke-21: Keterampilan Yang Diajarkan Melalui Pembelajaran. *Seminar Nasional Pendidikan*, 1–17. Sintang: Program Studi Pendidikan Biologi STKIP Persada Khatulistiwa.