

**ANALISIS TES LITERASI SAINS PADA MATERI FLUIDA DINAMIS
MENGUNAKAN TEORI RESPON BUTIR**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Fisika



Disusun oleh:
Ratri Nur Fitriana (1801331)

**DEPARTEMEN PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
BANDUNG
2023**

**ANALISIS TES LITERASI SAINS PADA MATERI FLUIDA DINAMIS
MENGUNAKAN TEORI RESPON BUTIR**

Oleh:

Ratri Nur Fitriana

NIM. 1801331

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

Ratri Nur Fitriana

Universitas Pendidikan Indonesia

2023

Hak Cipta dilindungi Undang – Undang

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya ataupun sebagian, dengan dicetak ulang, difotokopi, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI
ANALISIS TES LITERASI SAINS PADA MATERI FLUIDA DINAMIS
MENGUNAKAN TEORI RESPON BUTIR

Oleh:

Ratri Nur Fitriana

NIM. 1801331

Disetujui dan disahkan oleh

Pembimbing I,



Ivon Suyana, M.Si.

NIP. 196208241991031001

Pembimbing II,



Dr. Taufik Ramlan Ramlis, M.Si.

NIP. 195904011986011001

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Fisika FPMIPA UPI



Dr. Achmad Samsudin, M.Pd.

NIP. 198310072008121004

PERNYATAAN KEASLIAN DAN BEBAS PLAGIARISME

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “**ANALISIS TES LITERASI SAINS MATERI FLUIDA DINAMIS MENGGUNAKAN TEORI RESPON BUTIR**” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi apabila dikemudian hari ditemukan pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap kaslian karya saya ini.

Bandung, Januari 2023

Yang Membuat Pernyataan,



Ratri Nur Fitriana

NIM. 1801331

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah SWT, karena dengan rahmat dan karunia-Nya sehingga skripsi yang berjudul “Analisis Tes Literasi Sains pada Materi Fluida Dinamis Menggunakan Teori Respon Butir” dapat terselesaikan sebagaimana mestinya. Skripsi ini ditujukan peneliti untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada program studi Pendidikan Fisika Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Pendidikan Indonesia. Adapun tujuan skripsi ini adalah untuk menghasilkan sebuah produk berbentuk tes literasi sains yang dianalisis menggunakan teori respon butir.

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu dan memberikan motivasi dalam proses penyusunan skripsi ini sehingga peneliti dapat mengatasi kendala dan kesulitan dalam menyelesaikannya. Peneliti berharap skripsi ini bermanfaat bagi pembaca umumnya dan peneliti khususnya.

Bandung, Januari 2023

Peneliti

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur dipanjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas izin-Nya yang telah memberikan nikmat sehat dan ilmu sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Tes Literasi Sains Materi Fluida Dinamis Menggunakan Teori Respin Butir”. Peneliti mengakui dalam penulisan skripsi ini tidak terlepas dari kontribusi dan bantuan dari berbagai pihak yang membantu secara material maupun moril, maka peneliti mengucapkan terimakasih kepada:

1. Kedua orang tua, Bapak Marsudi dan Ibu Atik Kusmiati yang telah memberikan dukungan materil, moril serta do'a yang selalu diucapkan, yang senantiasa memberikan keberkahan dalam setiap langkah kehidupan peneliti.
2. Bapak Iyon Suyana, M.Si. dan bapak Dr. Taufik Ramlan Ramalis, M.Si., selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah memberikan bimbingan serta arahnya kepada penulis selama perkuliahan, serta memberikan ilmu yang bermanfaat dan pengalaman yang sangat berharga.
3. Bapak Dr. Taufik Ramlam, M.Si., selaku Ketua Departemen Pendidikan Fisika.
4. Bapak Dr. Achmad Samsudin, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Fisika.
5. Seluruh peserta didik selaku partisipan penelitian yang telah mendukung jalannya penelitian dengan lancar.
6. Seluruh Dosen mata kuliah di Program Studi Pendidikan Fisika yang telah mendidik serta memberikan ilmu yang bermanfaat kepada peneliti sebagai bekal dimasa depan.
7. Pihak administrasi Program Studi Pendidikan Fisika dan Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam yang selalu memberikan pelayanan administrasi yang cepat, tepat dan ramah.
8. Teruntuk rekan rekan yang berada dalam grup GELAP, Anisa Zahra Nurjaman dan Aisyah Luthfiana yang telah menemani dalam menjalani kehidupan di lingkungan kampus yang jauh dari kampung halaman peneliti.
9. Serta seluruh pihak yang telah memberikan kontribusi dan bantuan bagi peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.

Semoga Allah Subhanahu wa Ta'ala memberikan balasan yang berlipat atas amalan dan bantuan yang telah diberikan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Aamiin.

Bandung, Januari 2023

Peneliti

ANALISIS TES LITERASI SAINS PADA MATERI FLUIDA DINAMIS MENGUNAKAN TEORI RESPON BUTIR

Ratri Nur Fitriana, Iyon Suyana², Taufik Ramlan Ramalis³

Departemen Pendidikan Fisika, FPMIPA, Universitas Pendidikan Indonesia,

Jl. Dr. Setiabudhi 229 Bandung 40154, Indonesia

Email: ratrinurf@upi.edu

Telp/Hp: 082127248437

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tes literasi sains atau *Test of Scientific Literacy Skills* (TOSLSS) yang berbentuk pilihan ganda pada materi fluida dinamis yang mengukur sembilan indikator TOSLSS menggunakan teori respon butir. Metode penelitian yang digunakan adalah *mixed methode* dengan *the exploratory sequential design*. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar validasi ahli dan lembar tes literasi sains. Validasi ahli dilakukan oleh sebelas ahli yang terdiri dari dosen dan guru fisika, sedangkan uji lapangan dilakukan terhadap 136 peserta didik yang terdiri dari tiga sekolah yang berada di Jawa Barat. Data hasil analisis validasi ahli dengan menggunakan *graded response models* (GRM) menunjukkan tes tersebut valid dari setiap aspeknya. Data hasil analisis uji lapangan dengan menggunakan teori respon butir menunjukkan model yang sesuai untuk digunakan yaitu model 3 parameter logistik yang dilihat dari puncak informasi tertinggi. Hasil analisis kurva karakteristik tes didapatkan bahwa 39% dari keseluruhan butir soal memiliki daya pembeda (a) yang baik, 100% dari keseluruhan butir soal memiliki tingkat kesukaran (b) yang baik, dan 89% dari keseluruhan soal memiliki nilai faktor tebakan semu (c) yang baik. Kurva fungsi informasi dan kurva *standard error of measurement* (SEM) berpotongan pada jangkauan kemampuan rentang -2,095 sampai 1,968 yang menunjukkan bahwa tes telah dibuat reliabel untuk mengetahui tingkat kemampuan literasi sains partisipan dengan kategori kemampuan rendah sampai kemampuan sedang.

Kata Kunci: analisis tes, literasi sains, teori respon butir.

ANALYSIS OF SCIENCE LITERACY TEST ON FLUID DYNAMIC USING ITEM RESPONSE THEORY

Ratri Nur Fitriana¹, Iyon Suyana², Taufik Ramlan Ramalis³

Physics Education Department, FPMIPA, Indonesia University of Education,

Dr. Setiabudhi Street 229 Bandung 40154, Indonesia

Email: ratrinurf@upi.edu

Telp/Hp: 082127248437

ABSTRACT

This research aims to analyze the Test of Scientific Literacy Skills (TOSLSS), which measures nine TOSLSS indicators using item response theory and takes the form of multiple-choice questions on fluid dynamics. The research method used is a mixed methods with an exploratory sequential design. The research instruments used are expert validation sheets and science literacy test sheets. Expert validation was carried out by eleven experts consisting of physics lecturers and teachers, while field tests were carried out on 136 students from three schools in West Java. Data from expert validation analysis using Graded Response Models (GRM) showed that the test was valid in every aspect. The data from the field test analysis using item response theory showed an appropriate model to be used, namely the three-parameter logistics model seen from the highest peak of information functions. The results of the analysis of the test characteristic curve found that 39% of the entire question items had good differentiating power (a), 100% of the entire question items had a good difficulty level (b), and 89% of the overall questions had a good pseudo-guess factor (c). The information function curve and the standard error of measurement (SEM) curve intersect in the range of abilities (-2,095 to 1,968), indicating that tests have been made reliable to determine the level of science literacy ability of participants in the low-to-medium ability category.

Keywords: test analysis, literacy test, item response theory.

DAFTAR ISI

| | |
|--|-----|
| KATA PENGANTAR | ii |
| UCAPAN TERIMA KASIH..... | iii |
| ABSTRAK..... | v |
| DAFTAR ISI..... | vii |
| DAFTAR TABEL..... | ix |
| DAFTAR GAMBAR | xi |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xiv |
| BAB I..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang Penelitian | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 4 |
| 1.3 Tujuan Penelitian..... | 4 |
| 1.4 Pertanyaan Penelitian | 5 |
| 1.5 Definisi Operasional..... | 5 |
| 1.6 Manfaat Penelitian..... | 6 |
| 1.7 Struktur Organisasi..... | 6 |
| BAB II..... | 8 |
| 2.1 Literasi Sains | 8 |
| 2.2 Karakteristik Tes | 9 |
| 2.2.1 Validitas | 9 |
| 2.2.2 Reliabilitas | 9 |
| 2.2.3 Daya Pembeda | 10 |
| 2.2.4 Tingkat Kesukaran | 10 |
| 2.2.5 Faktor Tebakan Semu | 10 |
| 2.3 Teori Respon Butir..... | 11 |
| 2.3.1 Model Dikotomi..... | 12 |
| 2.3.2 Model Politomi | 16 |
| 2.4 Materi Fluida Dinamis | 17 |
| 2.4.1 Asas Kontinuitas | 19 |
| 2.4.2 Asas Bernoulli..... | 21 |
| 2.4.3 Penerapana Asas Kontinuitas dan Asas Bernoulli | 22 |
| BAB III | 23 |

| | | |
|-------------------------|---|-----|
| 3.1 | Metode dan Desain Penelitian..... | 23 |
| 3.2 | Partisipan Penelitian..... | 24 |
| 3.3 | Instrumen Penelitian..... | 25 |
| 3.3.1 | Lembar Validasi Tes Literasi Sains | 25 |
| 3.3.2 | Lembar Tes Literasi Sains | 26 |
| 3.4 | Prosedur Penelitian..... | 26 |
| 3.4.1 | Tahap Kualitatif | 27 |
| 3.4.2 | Tahap Kuantitatif | 28 |
| 3.4.3 | Tahap Interpretasi | 28 |
| 3.5 | Analisis Data | 29 |
| 3.5.1 | Analisis Data Hasil Validasi Ahli | 29 |
| 3.5.2 | Analisis Hasil Uji Coba Lapangan dengan TRB | 33 |
| BAB IV | | 38 |
| 4.1 | Tahap Kualitatif..... | 38 |
| 4.1.1 | Studi Pendahuluan | 38 |
| 4.1.2 | Menyusun Kisi-Kisi Tes | 39 |
| 4.1.3 | Menyusun Butir Soal Berdasarkan Kisi-Kisi..... | 41 |
| 4.1.4 | Validasi Ahli | 42 |
| 4.2 | Tahap Kuantitatif..... | 71 |
| 4.2.1 | Analisis Hasil Validasi Ahli dengan GRM..... | 71 |
| 4.2.2 | Analisis Hasil Uji Coba Lapangan dengan TRB | 74 |
| 4.3 | Tahap Interpretasi..... | 105 |
| 4.3.1 | Data Kualitatif..... | 105 |
| 4.3.2 | Data Kuantitatif..... | 105 |
| BAB V | | 109 |
| 5.1 | Simpulan..... | 109 |
| 5.2 | Implikasi..... | 109 |
| 5.3 | Rekomendasi | 110 |
| DAFTAR PUSTAKA | | 111 |
| LAMPIRAN-LAMPIRAN | | 116 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|-----|
| Tabel 3. 1 Nama Sekolah dan Jumlah Partisipan..... | 25 |
| Tabel 3. 2 Kriteria Penilaian pada Lembar Validasi Instrumen..... | 25 |
| Tabel 3. 3 Interpretasi Model Parameter Logistik | 37 |
| Tabel 3. 4 Klasifikasi Tingkat Kesukaran..... | 37 |
| Tabel 3. 5 Klasifikasi Estimasi Kemampuan (Θ) | 37 |
| Tabel 4. 1 Hasil Studi Literatur..... | 38 |
| Tabel 4. 2 Kisi-kisi Tes Literasi Sains (TOSLSS) Materi Fluida Dinamis | 40 |
| Tabel 4. 3 Perbaikan Butir Soal Nomor 1 | 42 |
| Tabel 4. 4 Perbaikan Butir Soal Nomor 2..... | 45 |
| Tabel 4. 5 Perbaikan Butir Soal Nomor 3..... | 48 |
| Tabel 4. 6 Perbaikan Butir Soal Nomor 5..... | 50 |
| Tabel 4. 7 Perbaikan Butir Soal Nomor 6..... | 53 |
| Tabel 4. 8 Perbaikan Butir Soal Nomor 7..... | 55 |
| Tabel 4. 9 Perbaikan Butir Soal Nomor 8..... | 57 |
| Tabel 4. 10 Perbaikan Butir Soal Nomor 10..... | 59 |
| Tabel 4. 11 Perbaikan Butir Soal Nomor 14..... | 61 |
| Tabel 4. 12 Perbaikan Butir Soal Nomor 16..... | 63 |
| Tabel 4. 13 Perbaikan Butir Soal Nomor 17..... | 66 |
| Tabel 4. 14 Perbaikan Butir Soal Nomor 18..... | 68 |
| Tabel 4. 15 Estimasi Parameter Butir Model 3PL | 76 |
| Tabel 4. 16 Estimasi Parameter Butir Indikator TOSLSS Ke-1 | 89 |
| Tabel 4. 17 Estimasi Parameter Butir Indikator TOSLSS Ke-2 | 91 |
| Tabel 4. 18 Estimasi Parameter Butir Indikator TOSLSS Ke-3 | 92 |
| Tabel 4. 19 Estimasi Parameter Butir Indikator TOSLSS Ke-4 | 93 |
| Tabel 4. 20 Estimasi Parameter Butir Indikator TOSLSS Ke-5 | 94 |
| Tabel 4. 21 Estimasi Parameter Butir Indikator TOSLSS Ke-6 | 95 |
| Tabel 4. 22 Estimasi Parameter Butir Indikator TOSLSS Ke-7 | 96 |
| Tabel 4. 23 Estimasi Parameter Butir Indikator TOSLSS Ke-8 | 98 |
| Tabel 4. 24 Estimasi Parameter Butir Indikator TOSLSS Ke-9 | 99 |
| Tabel 4. 25 Test Of Fit Menggunakan Model 3PL..... | 100 |
| Tabel 4. 26 Perbandingan Chi Square Hitung dengan Chi Square Tabel | 100 |

| | |
|--|-----|
| Tabel 4. 27 Estimasi Parameter Butir SMAN X Kuningan | 102 |
| Tabel 4. 28 Estimasi Parameter Butir SMAN Y Bandung | 103 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 2. 1 Kurva Karakteristik Butir Model 1PL..... | 13 |
| Gambar 2. 2 Kurva Karakteristik Butir Model 2PL..... | 14 |
| Gambar 2. 3 Kurva Karakteristik Butir Model 3PL..... | 16 |
| Gambar 2. 4 Penerapan Asas Bernoulli | 21 |
| Gambar 3. 1 The Exploratory Sequential Design | 23 |
| Gambar 3. 2 Prosedur Penelitian | 26 |
| Gambar 3. 3 Excel Option | 29 |
| Gambar 3. 4 Add-Ins..... | 30 |
| Gambar 3. 5 Software eirt sudah terpasang | 30 |
| Gambar 3. 6 Tampilan Format Data | 31 |
| Gambar 3. 7 Pengolahan Data Menggunakan Eirt..... | 31 |
| Gambar 3. 8 Langkah Pertama Pengolahan Data Menggunakan Eirt..... | 31 |
| Gambar 3. 9 Langkah Kedua Pengolahan Data Menggunakan Eirt | 32 |
| Gambar 3. 10 Langkah Ketiga Pengolahan Data Menggunakan Eirt..... | 32 |
| Gambar 3. 11 Langkah Keempat Pengolahan Data Menggunakan Eirt | 33 |
| Gambar 3. 12 Tampilan Format Data | 34 |
| Gambar 3. 13 Pengolahan Data Menggunakan Eirt..... | 34 |
| Gambar 3. 14 Langkah Pertama Pengolahan Data Menggunakan Eirt..... | 34 |
| Gambar 3. 15 Langkah Kedua Pengolahan Data Menggunakan Eirt | 35 |
| Gambar 3. 16 Langkah Ketiga Pengolahan Data Menggunakan Eirt | 35 |
| Gambar 3. 17 Langkah Keempat Pengolahan Data Menggunakan Eirt | 36 |
| Gambar 4. 1 Cuplikan Lampiran 1..... | 41 |
| Gambar 4. 2 Fungsi Informasi Total Aspek Ke-1..... | 71 |
| Gambar 4. 3 Fungsi Informasi Total Aspek Ke-2..... | 72 |
| Gambar 4. 4 Fungsi Informasi Total Aspek Ke-3..... | 72 |
| Gambar 4. 5 Fungsi Informasi Total Aspek Ke-4..... | 73 |
| Gambar 4. 6 Fungsi Informasi Total Aspek Ke-5..... | 73 |
| Gambar 4. 7 Kurva Perbandingan Tiap Parameter Logistik..... | 74 |
| Gambar 4. 8 Kurva Karakteristik Tes Model 3 PL..... | 75 |
| Gambar 4. 9 Kurva Karakteristik Butir Soal Ke-1 Model 3PL | 78 |
| Gambar 4. 10 Fungsi Informasi Butir Soal Ke-1 Model 3PL..... | 78 |

| | |
|---|----|
| Gambar 4. 11 Kurva Karakteristik Butir Soal Ke-2 Model 3PL | 79 |
| Gambar 4. 12 Fungsi Informasi Butir Soal Ke-2 Model 3PL..... | 79 |
| Gambar 4. 13 Kurva Karakteristik Butir Soal Ke-4 Model 3PL | 80 |
| Gambar 4. 14 Fungsi Informasi Butir Soal Ke-4 Model 3PL..... | 80 |
| Gambar 4. 15 Kurva Karakteristik Butir Soal Ke-5 Model 3PL | 81 |
| Gambar 4. 16 Fungsi Informasi Butir Soal Ke-5 Model 3PL..... | 81 |
| Gambar 4. 17 Kurva Karakteristik Butir Soal Ke-9 Model 3PL | 82 |
| Gambar 4. 18 Fungsi Informasi Butir Soal Ke-9 Model 3PL..... | 82 |
| Gambar 4. 19 Kurva Karakteristik Butir Soal Ke-10 Model 3PL | 83 |
| Gambar 4. 20 Fungsi Informasi Butir Soal Ke-10 Model 3PL..... | 83 |
| Gambar 4. 21 Kurva Karakteristik Butir Soal Ke-11 Model 3PL | 84 |
| Gambar 4. 22 Fungsi Informasi Butir Soal Ke-11 Model 3PL..... | 84 |
| Gambar 4. 23 Kurva Karakteristik Butir Soal Ke-12 Model 3PL | 85 |
| Gambar 4. 24 Fungsi Informasi Butir Soal Ke-12 Model 3PL..... | 85 |
| Gambar 4. 25 Kurva Karakteristik Butir Soal Ke-14 Model 3PL | 86 |
| Gambar 4. 26 Fungsi Informasi Butir Soal Ke-14 Model 3PL..... | 86 |
| Gambar 4. 27 Kurva Karakteristik Butir Soal Ke-15 Model 3PL | 87 |
| Gambar 4. 28 Fungsi Informasi Butir Soal Ke-15 Model 3PL..... | 87 |
| Gambar 4. 29 Kurva Karakteristik Butir Soal Ke-16 Model 3PL | 88 |
| Gambar 4. 30 Fungsi Informasi Butir Soal Ke-16 Model 3PL..... | 88 |
| Gambar 4. 31 Kurva Karakteristik Butir Soal Ke-17 Model 3PL | 89 |
| Gambar 4. 32 Fungsi Informasi Butir Soal Ke-17 Model 3PL..... | 89 |
| Gambar 4. 33 Kurva Karakteristik Butir Indikator TOSLSS Ke-1..... | 90 |
| Gambar 4. 34 Fungsi Informasi Butir Indikator TOSLSS Ke-2..... | 90 |
| Gambar 4. 35 Kurva Karakteristik Butir Indikator TOSLSS Ke-2..... | 91 |
| Gambar 4. 36 Fungsi Informasi Butir Indikator TOSLSS Ke-3..... | 91 |
| Gambar 4. 37 Kurva Karakteristik Butir Indikator TOSLSS Ke-3..... | 92 |
| Gambar 4. 38 Fungsi Informasi Butir Indikator TOSLSS Ke-4..... | 92 |
| Gambar 4. 39 Kurva Karakteristik Butir Indikator TOSLSS Ke-4..... | 93 |
| Gambar 4. 40 Fungsi Informasi Butir Indikator TOSLSS Ke-4..... | 94 |
| Gambar 4. 41 Kurva Karakteristik Butir Indikator TOSLSS Ke-5..... | 94 |
| Gambar 4. 42 Fungsi Informasi Butir Indikator TOSLSS Ke-5..... | 95 |

| | |
|---|-----|
| Gambar 4. 43 Fungsi Informasi Butir Indikator TOSLSS Ke-6..... | 95 |
| Gambar 4. 44 Fungsi Informasi Butir Indikator TOSLSS Ke-6..... | 96 |
| Gambar 4. 45 Kurva Karakteristik Butir Indikator TOSLSS Ke-7..... | 97 |
| Gambar 4. 46 Fungsi Informasi Butir Indikator TOSLSS Ke-7..... | 97 |
| Gambar 4. 47 Kurva Karakteristik Butir Indikator TOSLSS Ke-8..... | 98 |
| Gambar 4. 48 Fungsi Informasi Butir Indikator TOSLSS Ke-8..... | 98 |
| Gambar 4. 49 Kurva Karakteristik Butir Indikator TOSLSS Ke-9..... | 99 |
| Gambar 4. 50 Fungsi Informasi Butir Indikator TOSLSS Ke-9..... | 99 |
| Gambar 4. 51 Perpotongan Kurva Fungsi Informasi Tes dan SEM | 102 |
| Gambar 4. 52 Perpotongan Kurva I dan SEM pada SMAN X Kuningan | 104 |
| Gambar 4. 53 Perpotongan Kurva I dan SEM pada SMAN Y Bandung..... | 104 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|--|-----|
| Lampiran 1. Instrumen Tes Literasi Sains Sebelum Validasi..... | 116 |
| Lampiran 2. Lembar Validasi Tes Literasi Sains..... | 129 |
| Lampiran 3. Surat Pengantar Penilaian Instrumen..... | 131 |
| Lampiran 4. Lembar Hasil Validasi Ahli..... | 135 |
| Lampiran 5. Analisis Hasil Validasi Menggunakan GRM..... | 157 |
| Lampiran 6. Lembar Tes Literasi Sains..... | 161 |
| Lampiran 7. Surat Izin Penelitian..... | 166 |
| Lampiran 8. Hasil Uji Coba Lapangan..... | 167 |
| Lampiran 9. Dokumentasi..... | 174 |

DAFTAR PUSTAKA

- Adeleke, A. A., & Joshua, E. O. (2015). Development and Validation of Scientific Literacy Achievement Test to Assess Senior Secondary School Student literacy Acquisition in Physics. *Journal Of Education and Practice*.
- Afrizon, R., Hidayati, & Anshari, R. (2017). Analisis Persepsi Mahasiswa Pendidikan Fisika Terkait Pentingnya Pembelajaran Fisika Bermakna yang Menerapkan Unsur Kearifan Lokal Sumatera Barat. *Semirata 2017 Bidang MIPA BKSPTN*. Jambi.
- Amelia, R. N., & Kriswantoro. (2017). Implementasi Item Response Theory Sebagai Basis Analisis Kualitas Butir Soal dan Kemampuan Kimia Peserta Didik Kota Yogyakarta. *Jurnal Kimia dan Pendidikan Kimia*.
- Arifin, Z. (2013). *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, Z. (2016). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Bybee, R., McCrae, B., & Laurie, R. (2009). PISA 2006: An assessment of scientific literacy. *Journal of Research in Science Teaching*.
- Creswell, J. W., & Guetterman, T. C. (2019). *Educational Research : Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research*. New Jersey: Pearson.
- Darmadi, H. (2013). *Dimensi-Dimensi Metode Penelitian Pendidikan dan Sosial : Konsep Dasar dan Implementasi*. Bekasi: ALFABETA.
- Demars, C. (2010). *Item response theory*. New York: Oxford University Press.
- Fuadi, H., Robbia, A. Z., Jamaluddin, & Jufri, A. W. (2020). ANALISIS FAKTOR PENYEBAB RENDAHNYA KEMAMPUAN LITERASI. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*.
- Gormally, C., Brickman, P., & Lutz, M. (2012). Developing a Test of Scientific Literacy Skills (TOSLS): Measuring Undergraduates Evaluation of

- Scientific Information and Arguments. *CBE-Life Scientifics Education*, 364-377.
- Hambleton, R. K., & Jones, R. W. (1993). *Comparison of Classical Test Theory and Item Response Theory and Their Applications to Test Development*. Retrieved from *Educational Measurements : Issues and Practice*, 12(3), 38-47: DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1745-3992.1993.tb00543.x>
- Hambleton, R. K., & Swaminathan, H. (1985). *Item Respon Theory*. Boston, MA: Kluwer Inc.
- Hambleton, R. K., Swaminathan, H., & Rogers, H. J. (1991). *Fundamental of Item Response Theory*. Newbury Park, CA: Sage Publication Inc.
- Harususilo, Y. E. (2019, 12 07). *kompas.com*. Retrieved from Skor PISA 2018: Peringkat Lengkap Sains Siswa di 78 Negara, Ini Posisi Indonesia: <https://edukasi.kompas.com/read/2019/12/07/10225401/skor-pisa-2018-peringkatlengkap-sains-siswa-di-78-negara-iniposisi>
- Hasanah, N. (2018). *Kualitas Soal Ujian Sekolah Atau Madrasah (US/M) Mata Pelajaran Matematika Tahun Ajaran 2016-2017 Kota Surabaya Berdasarkan Teori Respon Butir*. Surabaya: Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sunan Ampel.
- Hullin, C. L., & et al. (1983). *Item Respon Theory : Application to Psychological Measurement*. Homewood, IL: Dow Jones-Irwin.
- Ihsan, D. (2022, Oktober 2). *Tim Indonesia Raih Medali Emas di Ajang Olimpiade Fisika Internasional*. Retrieved from *kompas.com*.
- Indonesia. (2005). *Peraturan Pemerintah No.19 tahun 2005 Tentang Standar Nasional Pendidikan*. Jakarta.
- Indonesia. (2018). *Permendikbud No. 37 Tahun 2018 tentang Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar pada Kurikulum 2013*. Jakarta.

- Istiyono, E., Mardapi, D., & Suparno. (2013). Pengembangan Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Fisika (PysTHOTS) Peserta Didik SMA. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, Vol.18, No.1, 1-12.
- Naga, D. (1992). *Pengantar Teori Skor pada Pengukuran Pendidikan*. Jakarta: Gunadarma.
- Permendikbud. (2016). *Standar Penilaian Pendidikan*.
- Putri, D. A., Ramalis, T. R., & Purwanto. (2018). Pengembangan Tes Kemampuan Literasi Sains pada Materi Momentum dan Impuls dengan Analisis Item Response Theory (IRT). *Jurnal Riset Dan Kajian Pendidikan Fisika*.
- Putri, N. A., Danawan, A., & Muslim. (2019). Karakteristik Tes Keterampilan Proses Sains Materi Suhu dan Kalor Berdasarkan Teori Respon Butir. *Prosiding Seminar Nasional Fisika 5.0*.
- Ramalis, T. R. (2015). Karakteristik Pengembangan Tes Keterampilan Berpikir Kritis Bumi dan Antariksa untuk Calon Guru. *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*, 51-58.
- Retnawati, H. (2014). *Teori Respons Butir dan Penerapannya*. Yogyakarta: Nuhu Medika.
- Ridho, A. (2004). Karakteristik Psikometrik Tes Berdasarkan Pendekatan Teori Tes Klasik dan Teori Respon Butir. *Journal UNAIR*.
- Ridho, A. (2007). Karakteristik Psikometrik Tes Berdasarkan Pendekatan Teori Tes Klasik dan Teori Respon Aitem. *Insan Media Psikologi*.
- Rosidah, N. A., Ramalis, R. T., & Suyana, I. (2018). Karakteristik Tes Keterampilan Berpikir Kritis (KBK) Berdasarkan Pendekatan Teori Respon Butir. *Jurnal Inovasi Dan Pembelajaran Fisika*, 55.
- Rusilowati, A. (2018). Asesmen Literasi Sains: Analisis Karakteristik Instrumen dan Kemampuan Siswa Menggunakan Teori Tes Modern Rasch Model. *Prosiding Seminar Nasional Fisika Universitas Riau ke-3 2018*, 13.

- Rusilowati, A., Kurniawati, L., & Nugroho, S. E. (2016). Developing an Instrument of Scientific Literacy Assessment on the Cycle Theme. *International Journal Of Environmental & Scientific Education*.
- Sandi, M. I. (2013). Analisis Buku Ajar Fisika SMA Kelas X Di Kota Bandung Berdasarkan Kategori Literasi Sains. *Prosiding Seminar Nasional Fisika*. Bandung: UNJ.
- Setiawati, F. A., Mardapi, D., & Azwar, S. (2013). Penskalaan Teori Klasik Instrumen Multiple Intelligences Tipe Thurstone dan Likert. *Jurnal Penelitian Evaluasi Pendidikan*, Vol.17, No.2, 259-274.
- Shaffer, J. F., Ferguson, J., & Denaro, K. (2019). *Use of The Test of Scientific Literacy Skills Reveals That Fundamental Literacy is an Important Contributor to Scientific Literacy*. CBE Life Sciences Education.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sumintono, B., & Widhiarso, W. (2015). *Aplikasi Pemodelan Rasch pada Asessment Pendidikan*. Cimahi: Trim Komunikas.
- Sumintono, B., & Widhiarso, W. (2015). *Aplikasi Pemodelan Rasch pada Assesment Pendidikan*. Cimahi: Trim Komunikata.
- Supriyanto, E. (2019). *Evaluasi dan Penilaian Pembelajaran Berbasis ICT*. Retrieved from Kompasiana.
- Syamsiah, S. (2016). Kualitas Instrumen Penilaian Literasi Sains Siswa Kelas VII Pada Materi Interaksi Antar Makhhluk Hidup. *Jurnal Pendidikan*, 1-6.
- Utami, A. U., & Wardani, I. K. (2019). PENGEMBANGAN TEST OF SCIENTIFIC LITERACY SKILLS (TOSLS) DALAM PENILAIAN PEMBELAJARAN. *Seminar Nasional Pendidikan Sains*.

- Utami, A., & Wardani, I. (2019). Pengembangan Test of Scientific Literacy Skills (TOSLS) dalam Penilaian Pembelajaran IPA. *Seminar Nasional Pendidikan Sains*.
- Widhiarso, W. (2010). *Model Politomi dalam Teori Respon Butir*. Retrieved from http://widhiarso.staff.ugm.ac.id/files/widhiarso_2010_-_model_politomi_dalam_teor_i_respon_butir.pdf
- Widoyoko, E. P. (2011). *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Yuliati, Y. (2017). Literasi Sains dalam Pembelajaran IPA. *Jurnal Cakrawala Pendas. Jurnal Cakrawala Pendas*.