

**ANALISIS PEMAHAMAN SISWA KELAS VIII TERHADAP
KONSEP IPA MATERI SUHU DAN KALOR
MENGUNAKAN *MODEL RASCH***

SKRIPSI

Oleh :

Anjeli Putriani

NIM : 06111282126046

Program Studi Pendidikan Fisika



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA TAHUN
2025**

**ANALISIS PEMAHAMAN SISWA TERHADAP KONSEP IPA
MATERI SUHU DAN KALOR KELAS VIII
MENGUNAKAN MODEL RASCH**

SKRIPSI

oleh

Anjeli Putriani

NIM : 06111282126046

Program Studi Pendidikan Fisika

Mengesahkan :

Koordinator Prodi Pendidikan Fisika



Saparini, S.Pd., M.Pd.

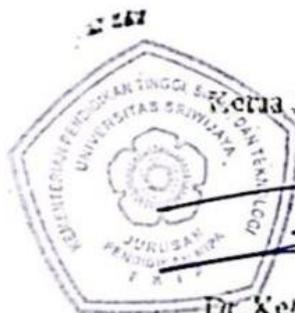
NIP. 198610052015042002

Pembimbing



Dr. Sardianto Markos S, M.Si., M.Pd

NIP. 196706281993021001



Mengetahui,

Dr. Ketang Wiyono, S.Pd., M.Pd.

Dr. Ketang Wiyono, S.Pd., M.Pd.

NIP. 197905222005011005

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Anjeli Putriani

NIM : 06111282126046

Program Studi : Pendidikan Fisika

menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa skripsi yang berjudul “**Analisis Pemahaman Siswa Kelas VIII Terhadap Konsep IPA Materi Suhu Dan Kalor Menggunakan Model Rasch** ” ini adalah benar-benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 17 tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi. Apabila di kemudian hari, ada pelanggaran yang ditemukan dalam skripsi ini dan/atau ada pengaduan dari pihak lain terhadap keaslian karya ini, saya bersedia menanggung sanksi yang dijatuhkan kepada saya.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dengan sungguh-sungguh tanpa pemaksaan dari pihak manapun.

Indralaya, 15 maret 2025

Yang membuat pernyataan



Anjeli Putriani

NIM. 06111282126046

PRAKATA

Skripsi dengan judul “Analisis Pemahaman Siswa Kelas VIII Terhadap Konsep IPA Materi Suhu Dan Kalor Menggunakan *Model Rasch*” disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya.

Oleh karena itu, penulis memanjatkan puji dan syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan segala nikmat dan karunia-nya sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ini dengan sebaik-baiknya. Dalam menyelesaikan skripsi ini, tentunya penulis tidak sendirian, banyak pihak yang telah membantu penulis baik secara moril maupun materil dari berbagai pihak. Penulis ingin menyampaikan penghargaan dan terimakasih yang tak terhingga kepada:

1. Dr. Hartono, M.A. selaku dekan fakultas keguruan dan ilmu pendidikan universitas sriwijaya.
2. Dr. Ketang Wiyono, M. Pd selaku ketua jurusan MIPA fakultas keguruan dan ilmu pendidikan universitas sriwijaya.
3. Saparini, S.Pd., M.Pd. selaku koordinator program studi pendidikan fisika juga segenap dosen serta admin di Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Sriwijaya yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu yang telah memberikan ilmu, bimbingan selama masa studi dan juga memberikan kemudahan dalam mengurus segala keperluan administrasi dalam penyusunan skripsi ini.
4. Dr. Sardianto Markos S, M.Si., M.Pd. Selaku dosen pembimbing terimakasih sudah membantu dan membimbing penulis dengan kasabaran dan perhatiannya memberikan arahan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Dr. Mumahad Yusup, S.Pd., M.Pd. selaku dosen penguji terimakasih telah meluangkan waktu, memberikan arahan serta masukan dalam penyusunan skripsi ini.
6. Penulis mempersembahkan skripsi ini kepada ibu penulis mamak Parida

Apriyani yang tak henti-hentinya memberikan kasih sayang, do'a serta dukungan mental maupun materi sehingga penulis bisa sampai tahap ini. Beliau memang tidak sempat merasakan pendidikan hingga bangku perkuliahan namun dengan dorongan dan motivasinya penulis mampu menyelesaikan studi hingga sarjana, perjuangan yang panjang hingga beliau bisa membuat penulis bisa jadi seperti sekarang ini yang tumbuh kuat dan tidak pernah mudah menyerah, aku menyayangimu pintu surgaku.

7. Ayahanda penulis almarhum bapak Faizal bayumi, yang selalu penulis impikan untuk terus berada di setiap keberhasilan penulis namun yang kini telah berada di surga. Kehilangan beliau adalah duka yang mendalam, namun semangat dan nasihatnya senantiasa menjadi pendorong dalam setiap langkah yang penulis tempuh. Penulis selalu mengimpikan kehadiran beliau di setiap keberhasilan yang diraih, meski kini hanya doa yang bisa terucap, penulis akan selalu merindukanmu bapak Faizal.
8. Bapak sumardi, penulis mengucapkan banyak terimakasih karena telah menjaga dan merawat penulis hingga penulis bisa sampai pada tahap ini yang membuat penulis tidak pernah merasa kehilangan sosok seorang ayah. Dengan segala keikhlasannya beliau rela untuk bekerja keras dan bisa membuat penulis bisa menginjak bangku perkuliahan. Semoga Allah membalas setiap tetes keringat yang bapak berikan untuk kehidupan penulis.
9. Kedua adik penulis, Praja Negara dan Ridho Kurniawan terimakasih sudah selalu ada disaat penulis membutuhkan bantuan, dan penulis berharap keberhasilan kedua adik penulis bisa lebih dari apa yang penulis dapatkan sekarang.
10. Kepada sahabat seperjuanganku dari SMP-perkuliahan, Putri Nadia (Ut) dan Derli (sudar kece membahana) terimakasih sudah menemani penulis selama proses pembuatan skripsi ini. Mendengarkan keluh kesah penulis dan membantu penulis tanpa pamrih.
11. Kepada partnerku Irenta, Alya, dan Abel dari mahasiswa baru hingga sampai tahap akhir ini terimakasih sudah tetap bersama penulis, bersama

kalian penulis belajar kalau pertemanan dari maba-semseter akhir itu masih ada. Irenta terimakasih sudah selalu siap membantu dan menemani penulis dalam akademik maupun non akademik.

12. Teman kelasku Dinda dan Eka terimakasih sudah memberi tawa pada akhir perkuliahan yang berat ini.
13. Teman penulis Ega terimakasih sudah menjadi pendengar untuk setiap kegagalan dan keberhasilan penulis baik tentang pendidikan, keluarga dan banyak hal lainnya.
14. Untuk orang yang memiliki nama 6 huruf dengan NIM 05041381924050 yang peneliti temui disaat peneliti sedang jatuh, terimakasih sudah senantiasa sabar, selalu kebersamai pada hari yang tidak mudah dan tidak pernah meninggalkan penulis dalam proses pengerjaan skripsi ini “Te Amo”.
15. Terakhir, kepada Anjeli Putriani, terima kasih telah berani mengambil langkah hingga sejauh ini. Meskipun perjalanan ini diiringi oleh tangisan dan keluhan, kamu tetap memilih untuk bertahan dan terus berjuang hingga akhir perkuliahan. Di setiap lelah yang kamu lalui, ada harapan yang tak pernah padam. Di setiap langkah yang kamu tapaki, ada impian yang menanti untuk diwujudkan. Semoga segala usaha dan perjuangan ini berbuah manis. Semoga ini menjadi awal dari perjalanan yang lebih indah menuju masa depan lebih baik lagi.

Indralaya, 15 Maret 2025
Penulis,

Anjeli Putriani
NIM. 06111282126046

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
PRAKATA	iii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
ABSTRAK	xi
ABSTRACT	xii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
BAB II	5
TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Pemahaman Konsep Dalam Pembelajaran IPA.....	5
2.2 IPA.....	7
2.3 Suhu dan Kalor.....	7
2.3.1 Suhu.....	7
2.3.2 Kalor.....	9
2.3.2.1 Pemindahan Kalor.....	9
2.3.2.2 Hukum-hukum kalor.....	11
2.4 Model Rasch dalam Analisis Pemahaman Konsep.....	12
2.5 Metode Pembelajaran yang Mendukung Pemahaman Konsep Suhu dan Kalor.....	14
BAB III	15
METODE PENELITIAN	15
3.1 Metode Penelitian.....	15

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	15
3.3 Populasi dan Sampel	15
3.4 prosedur penelitian	16
3.4.1 tahap persiapan	16
3.4.2 tahap pelaksanaan	16
3.4.3 tahap akhir.....	17
3.5 Teknik Dan Instrumen Pengolahan Data	17
3.5.1 Teknik Pengumpulan Data	17
3.5.2 Instrumen Pengumpul Data.....	17
3.6 Teknik Analisis Data.....	17
3.6.1 Validitas	18
3.6.2 Uji <i>Item fit</i>	18
3.6.3 Reliabilitas	19
3.6.4 Tingkat Kesulitan Soal.....	20
BAB IV	22
HASIL DAN PEMBAHASAN	22
4.1 Deskripsi penelitian	22
4.2 Uji Validasi Instrumen.....	22
4.2.1 Hasil <i>Item fit</i>	23
4.2.3 Hasil Reliabilitas.....	24
4.3 Hasil Pengukuran Pemahaman Siswa	25
4.3.1 person Fit	26
4.3.2 Tingkat Kesulitan Soal.....	27
4.3.3 Hasil Pemahaman Siswa Terhadap Konsep IPA	29
4.4 Pembahasan	30
BAB V	34
KESIMPULAN DAN SARAN	34
5.1 Kesimpulan.....	34
5.2 Saran	34
DAFTAR PUSTAKA.....	35
LAMPIRAN.....	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Jenis-jenis Skala Termometer8
Gambar 2. 2 Suhu dan Konversi Suhu9
Gambar 4.1 *Item fit*23
Gambar 4.2 Nilai *person reliability* dan *item reliability*.....25
Gambar 4.3 *Alpha cronbach*25
Gambar 4.4 *Wright Map*29
Gambar 4.5 Rata Rata *Person Measure*29

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kriteria Reliabilitas Instrumen Nilai <i>Person Reliability</i> dan <i>Item Reliability</i>	20
Tabel 3. 2 Kriteria Reliabilitas Instrumen Nilai Alpha Cronbach	20
Tabel 3. 3 Kategori Tingkat Kesulitan Soal.....	21
Tabel 4.4 Tingkat Kesulitan Soal.....	27
Tabel 4.5 Kategori pemahaman siswa	30
Tabel 4. 6 Hasil pemahaman Siswa	30

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A. 1 lembar rekaptulasi nilai peserta didik	40
Lampiran A. 2 Lembar Validasi kontruksi	45
Lampiran A. 3 Lembar Validasi materi	46
Lampiran A. 4 Instrumen Penilaian Penelitian	47
Lampiran B. 1 Lampiran B. Daftar Hadir peserta didik	64
Lampiran B. 4 Hasil Ouput person measure	66
Lampiran B. 5 Peta <i>Wright Map</i> item	70
Lampiran C. 1 Usul Judul Skripsi	72
Lampiran C. 2 Lembar Persetujuan Seminar Proposal	73
Lampiran C. 3 Surat Tugas Validator	77
Lampiran C. 4 Surat Izin Penelitian	78
Lampiran C. 5 Persetujuan Seminar Hasil	79
Lampiran C. 6 Bukti perbaikan proposal penelitian	80
Lampiran C. 7 Persetujuan Seminar Hasil	81
Lampiran C. 8 Bukti Perbaikan Makalah Hasil Penelitian	82
Lampiran C. 9 Lembar Plagiasi Turniti	83
Lampiran C. 10 Persetujuan Ujian Akhir	85
Lampiran C. 11 buku bimbingan skripsi	86
Lampiran C. 12 notulensi ujian akhir	88
Lampiran C. 13 Bukti Perbaikan Skripsi	89
Lampiran C. 14 Bukti Lulus USEPT	90
Lampiran D. 1 Dokumentasi penelitian	91

ABSTRAK

Pemahaman konsep suhu dan kalor dalam pembelajaran IPA sering menjadi tantangan bagi siswa. Penelitian ini menganalisis pemahaman siswa kelas VIII terhadap konsep tersebut menggunakan Model Rasch. Metode ini mengukur tingkat kesulitan soal, kemampuan siswa, dan kecocokan soal dengan individu. Penelitian ini melibatkan 171 siswa dengan instrumen 25 soal pilihan ganda yang divalidasi menggunakan Model Rasch. Hasil menunjukkan 51,46% siswa memiliki pemahaman tinggi, sementara 48,53% masih mengalami kesulitan. Tingkat kesulitan soal bervariasi, dengan 12% sangat sulit dan 16% sangat mudah. Model Rasch juga menunjukkan reliabilitas instrumen yang baik. Hasil penelitian menegaskan pentingnya metode pembelajaran berbasis eksperimen dan pendekatan inkuiri untuk meningkatkan pemahaman siswa. Evaluasi berkala dengan Model *Rasch* dapat membantu mengidentifikasi kesulitan belajar secara lebih akurat.

Kata Kunci: Pemahaman konsep, suhu dan kalor, Model Rasch, pembelajaran IPA.

ABSTRACT

Understanding the concept of temperature and heat in science learning is often a challenge for students. This study analyzes the understanding of grade VIII students towards the concept using the Rasch Model. This method measures the level of difficulty of the questions, student abilities, and the suitability of the questions to the individual. This study involved 171 students with an instrument of 25 multiple-choice questions validated using the Rasch Model. The results showed that 51.46% of students had a high understanding, while 48.53% still had difficulties. The level of difficulty of the questions varied, with 12% very difficult and 16% very easy. The Rasch Model also showed good instrument reliability. The results of the study emphasize the importance of experimental-based learning methods and inquiry approaches to improve student understanding. Periodic evaluation with the Rasch Model can help identify learning difficulties more accurately.

Keywords: *Concept understanding, temperature and heat, Rasch Model, science learning.*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan salah satu aspek penting dalam pembangunan suatu bangsa (Sanga & Wangdra, 2023). Dalam dunia pendidikan, pemahaman konsep menjadi salah satu aspek utama yang menentukan keberhasilan siswa dalam belajar, terutama dalam mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Pemahaman konsep yang baik memungkinkan siswa untuk menghubungkan teori dengan fenomena yang terjadi di kehidupan sehari-hari serta membantu mereka dalam memecahkan berbagai permasalahan ilmiah secara kritis dan sistematis. (Sihombing, 2021).

Pemahaman konsep adalah kemampuan seseorang untuk menguasai, menghubungkan, dan menerapkan suatu konsep secara menyeluruh dalam berbagai konteks (Ayu dkk., 2013). Dalam dunia pendidikan, pemahaman konsep mencerminkan sejauh mana seseorang tidak hanya mengetahui definisi atau rumus, tetapi juga mampu menjelaskan, menginterpretasikan, serta menggunakan konsep tersebut untuk memecahkan masalah nyata (Radiusman, 2020). Pemahaman konsep merupakan aspek krusial dalam proses belajar, terutama dalam mata pelajaran yang memerlukan penalaran dan penerapan, seperti ilmu pengetahuan alam (IPA). Kemampuan ini tidak hanya melibatkan hafalan definisi atau rumus, tetapi juga pemahaman mendalam yang memungkinkan siswa menghubungkan konsep dengan berbagai situasi nyata.

Salah satu materi dalam IPA yang membutuhkan pemahaman konseptual yang kuat adalah suhu dan kalor. Konsep ini mencakup berbagai aspek seperti pengertian suhu, perubahan suhu, perpindahan kalor, dan penerapan hukum-hukum termodinamika dalam kehidupan sehari-hari. Namun, beberapa penelitian menunjukkan bahwa banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep ini, terutama dalam membedakan antara suhu dan kalor, memahami mekanisme perpindahan kalor, serta menerapkan rumus yang relevan dalam penyelesaian soal (Pathare & Pradhan, 2010). Kesulitan ini dapat disebabkan oleh berbagai faktor, seperti pendekatan pembelajaran yang kurang efektif, minimnya

penggunaan media pembelajaran yang interaktif, serta kurangnya keterlibatan siswa dalam eksperimen yang dapat membantu mereka memahami konsep secara lebih konkret (Gurcay & Gulbas, 2018).

Untuk mengukur tingkat pemahaman siswa secara objektif, diperlukan pendekatan yang dapat menganalisis respons siswa terhadap soal-soal yang diberikan. Salah satu metode yang dapat digunakan adalah *Model Rasch*, yaitu bagian dari teori respons butir (*Item Response Theory*) yang dapat mengukur tingkat kesulitan soal, kemampuan siswa, serta kecocokan antara soal dan kemampuan individu. Dengan menggunakan *Model Rasch*, analisis dapat dilakukan secara lebih akurat untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi suhu dan kalor serta faktor-faktor yang mempengaruhinya. Keunggulan dari *Rasch Model* adalah kemampuannya untuk memberikan hasil analisis yang objektif dan mendalam (Aqida dkk., 2024).

Penelitian yang dilakukan oleh Lestari & Samsudin (2020), menunjukkan bahwa Model Rasch dapat digunakan secara efektif untuk menganalisis literasi ilmiah siswa dalam memahami konsep suhu dan kalor. Selain itu, studi lain oleh Kurli dkk (2021), juga menunjukkan bahwa Model Rasch mampu mengukur kemampuan kognitif siswa secara lebih komprehensif dalam mata pelajaran IPA, termasuk materi suhu dan kalor. Bahkan dalam konsep fisika lainnya, seperti hukum Newton, penelitian Rosiqoh & Suhendi, (2021), mengonfirmasi bahwa Model Rasch sangat berguna dalam menganalisis penguasaan konsep siswa secara lebih akurat dan sistematis. Dengan demikian, penerapan Model Rasch dalam penelitian pendidikan sains dapat membantu meningkatkan kualitas evaluasi pembelajaran serta mengidentifikasi kendala pemahaman siswa terhadap konsep-konsep ilmiah secara lebih mendalam.

Meskipun berbagai penelitian telah membahas pemahaman konsep dalam pembelajaran IPA, masih terdapat keterbatasan dalam evaluasi pemahaman siswa secara objektif, khususnya pada materi suhu dan kalor. Sebagian besar penelitian sebelumnya lebih berfokus pada kesulitan konseptual yang dialami siswa atau efektivitas metode pembelajaran tertentu dalam meningkatkan pemahaman mereka. Namun, penelitian yang secara spesifik menggunakan Model Rasch untuk

menganalisis tingkat pemahaman siswa kelas VIII terhadap konsep suhu dan kalor masih terbatas. Selain itu, belum banyak kajian yang mengidentifikasi faktor-faktor utama yang memengaruhi kesulitan siswa dalam memahami konsep ini berdasarkan analisis Model Rasch.

Dari uraian di atas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang **“Analisis Pemahaman Siswa Kelas VIII Terhadap Konsep Ipa Materi Suhu Dan Kalor Menggunakan *Model Rasch*”**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana mengetahui tingkat pemahaman siswa terhadap konsep materi suhu dan kalor kelas VIII menggunakan model *rasch*?

1.3 Tujuan Penelitian

Mengetahui tingkat pemahaman siswa terhadap konsep materi suhu dan kalor kelas VIII menggunakan model *rasch*?

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat bagi berbagai pihak, di antaranya:

1. Bagi Peneliti Menambah wawasan dan pemahaman peneliti mengenai penerapan Model Rasch dalam menganalisis pemahaman siswa terhadap konsep IPA, khususnya pada materi suhu dan kalor. Memberikan pengalaman dalam melakukan penelitian berbasis analisis kuantitatif dengan pendekatan Model Rasch, sehingga dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya. Menjadi dasar dalam mengembangkan metode atau strategi pembelajaran yang lebih efektif berdasarkan hasil analisis yang diperoleh.
2. Bagi Sekolah Memberikan informasi terkait tingkat pemahaman siswa terhadap konsep suhu dan kalor, sehingga dapat menjadi bahan evaluasi dalam meningkatkan kualitas pembelajaran IPA. Mendorong sekolah untuk

mengadopsi model pembelajaran yang lebih sesuai dengan kebutuhan siswa berdasarkan hasil analisis pemahaman mereka. Menjadi bahan pertimbangan dalam pengembangan kurikulum dan strategi pembelajaran berbasis teknologi atau model evaluasi yang lebih tepat.

3. Bagi Guru Membantu guru dalam mengidentifikasi sejauh mana siswa memahami materi suhu dan kalor, serta mengetahui aspek-aspek yang masih perlu diperbaiki dalam pembelajaran. Menyediakan referensi mengenai penggunaan Model Rasch dalam menganalisis pemahaman siswa, yang dapat digunakan dalam evaluasi pembelajaran di kelas. Membantu guru dalam merancang metode pembelajaran yang lebih efektif berdasarkan data empiris yang dihasilkan dari penelitian ini.
4. Bagi Siswa Meningkatkan kesadaran siswa akan pentingnya memahami konsep suhu dan kalor secara lebih mendalam, bukan sekadar menghafal teori. Membantu siswa dalam mengidentifikasi kesulitan belajar yang dihadapi serta mencari strategi yang lebih efektif dalam memahami materi IPA. Mendorong siswa untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran dengan pendekatan yang lebih sesuai dengan kebutuhan mereka.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, S., Sholeh, M., Lestari, I. B., Yanti, L. D., Nuraini, N., Mayangsari, P., & Mukti, R. A. (2024). Peran Penggunaan Teknologi dalam Pembelajaran IPS di Era Digital. *Jurnal Inovasi, Evaluasi Dan Pengembangan Pembelajaran (JIEPP)*, 4(1), 44–52.
- Anggareni, N. W., Ristiati, N. P., & Widiyanti, N. L. P. M. (2013). Implementasi Strategi Pembelajaran Inkuiri Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Pemahaman Konsep IPA Siswa SMP. *E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, 3, 1–11.
- Apriani, Ika Fitri Muharram, rijal wahid Putri, irni rachmawati Lilis, Susilawati Islamiati, G. (2023). *Kemampuan Perkalian dan Pembagian Bilangan Cacah Menggunakan RASCH Model untuk Siswa Kelas IV SD* (Vol. 7, Issue 2).
- Aqida, D. S., Islam, U., Sunan, N., & Yogyakarta, K. (2024). *menjadi semu atau tidak mencerminkan kemampuan sebenarnya dari siswa . Penelitian ini*. 4, 91–101.
- Asrul, Sarigih, A. H., & Mukhtar. (2022). Evaluasi Pembelajaran. In *Perdana Publishing*. [http://repo.iain-tulungagung.ac.id/5510/5/BAB 2.pdf](http://repo.iain-tulungagung.ac.id/5510/5/BAB%202.pdf)
- Ayu, I., Wayan, I., & Muderawan, I. W. (2013). *Terhadap Pemahaman Konsep Kimia Dan Keterampilan*. 3(2).
- Aziza, N. (2023). Metodologi penelitian 1 : deskriptif kuantitatif. *ResearchGate*, July, 166–178.
- Buyung, B., Wahyuni, R., & Mariyam, M. (2022). Faktor Penyebab Rendahnya Pemahaman Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Di Sd 14 Semperiuk a. *Journal of Educational Review and Research*, 5(1), 46.
- Creswell, J. W., Lazuardi, A. L., & Qudsy, S. Z. (2015). *Penelitian kualitatif & desain riset : memilih diantara lima pendekatan / John W. Creswell ; alih bahasa, Ahmad Lintang Lazuardi ; editor, Saifuddin Zuhri Qudsy*.
- Ernawati, E. (2023). Analisis Soal Ujian Matematika Berkategori Higher Order Thinking Skills (HOTS) Siswa SMP dengan Analisis Rasch Model. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, 7(1), 277–294.

- Eviota, J. S., & Liangco, M. M. (2020). Jurnal Pendidikan MIPA. *Jurnal Pendidikan, 14*(September), 723–731.
- Gurcay, D., & Gulbas, E. (2018). Determination of Factors Related to Students' Understandings of Heat, Temperature and Internal Energy Concepts. *Journal of Education and Training Studies, 6*(2), 65.
- Hemayanti, K. L., Muderawan, I. W., & Selamat, I. N. (2020). Analisis Minat Belajar Siswa Kelas Xi Mia Pada Mata Pelajaran Kimia. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia, 4*(1), 20.
- Ibnu, M., Indriyani, B., Inayatullah, H., & Guntara, Y. (2019). Aplikasi Rasch Model: Pengembangan Instrumen Tes untuk Mengukur Miskonsepsi Mahasiswa. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP, 2*(1), 205–210.
- Intang Sappaile, B. (2019). Konsep Instrumen Penelitian Pendidikan. *Journal Pendidikan Dan Kebudayaan, May 2007, 59–75*.
- Kurli, H., Haliqah, N., & Anekawati, A. (2021). Analisis Kemampuan Kognitif Siswa pada Mata Pelajaran IPA SMP menggunakan Rasch Model. *Prosiding Webinar Nasional Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat Tahun 2021 Dengan Tema "Pandemi Sebagai Momentum Menuju Indonesia Tangguh, Indonesia Tumbuh," 74–79*.
- Lestari, A. S., & Samsudin, A. (2020). Using Rasch Model Analysis to Analyze Students' Scientific Literacy on Heat and Temperature. *Proceedings of the 7th Mathematics, Science, and Computer Science Education International Seminar, MSCEIS 2019, August*.
- Nana, S., & Gusnidar. (2022). Pengembangan Buku Siswa Berbasis Inkuiri Pada Materi IPA. *Jurnal Inovasi Penelitian, 2*(8), 2859–2868.
- Nisa, M. (2019). Pengaruh Pengalaman Belajar Terhadap Sikap Positif Siswa Dalam Pembelajaran Matematika di SMP NU Dukuhjati Krangkeng-Indramayu. *Pediamatika: Journal of Mathematical Science and Mathematics Education, 01*(01), 145–155.
- Pathare, S. R., & Pradhan, H. C. (2010). Students' misconceptions about heat transfer mechanisms and elementary kinetic theory. *Physics Education, 45*(6),
- Pokhrel, S. (2024). Systematic Literature Review : Model Rasch Untuk Analisis

- Kualitas Instrumen Dalam Mengoptimalkan Pelaksanaan Asesmen Kompetensi Minimum (Akm) Kelas. In *Ayan* (Vol. 15, Issue 1).
- Pratiwi, I. D., & Laksmiwati, H. (2016). Kepercayaan Diri dan Kemandirian Belajar Pada Siswa SMA Negeri “X.” *Jurnal Psikologi Teori Dan Terapan*, 7(1), 43.
- Prihatiningtyas, S., & Putra, I. A. (2018). Efektivitas penggunaan alat peraga sederhana berbasis pendekatan sains teknologi masyarakat pada materi fluida statis. *Jurnal Riset Dan Kajian Pendidikan Fisika*, 5(2), 102.
- Putri, I. R., Lidinillah, D. A. M., & Nuryadin, A. (2023). Pemodelan RASCH terhadap Soal Konsep Geometri dengan Pembelajaran Blended Learning di Sekolah Dasar. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 527–537.
- Radiusman, R. (2020). Studi Literasi: Pemahaman Konsep Anak Pada Pembelajaran Matematika. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 6(1), 1.
- Ritonga, R. Y., Sari, P. I. W., & Azzikri, M. R. (2022). Pengaruh Kebiasaan Belajar, Lingkungan Belajar, Dan Dukungan Orang Tua Terhadap Prestasi Belajar Mata Pelajaran Ekonomi. *Tarbiyah: Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Pengajaran*, 1(2), 79–87.
- Rose Amanda Puri, P., & Perdana, R. (2023). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Fisika Peserta Didik SMA Di Bantul Pada Materi Fluida Statis Dan Upaya Peningkatannya Melalui Model Pembelajaran Visualization Auditory Kinesthetic. *MAGNETON: Jurnal Inovasi Pembelajaran Fisika UNWIRA*, 1(2), 93–101.
- Rosiqoh, R., & Suhendi, E. (2021). Using Rasch model analysis to analyse students’ mastery of concept on newton law. *Journal of Physics: Conference Series*, 1731(1).
- Sanga, L. D., & Wangdra, Y. (2023). Pendidikan Adalah Faktor Penentu Daya Saing Bangsa. *Prosiding Seminar Nasional Ilmu Sosial Dan Teknologi (SNISTEK)*, 5(September), 84–90.
- Sari, Y., Ramadhani, N., Maha, S., & Medan, U. N. (2024). Analisis kesulitan belajar dalam memahami konsep sistem periodik unsur pada siswa sma kelas

x. 8(6), 428–434.

- Sariati, Kadek, N., Suardana, Nyoman, I., Wiratini, & Made, N. (2020). Analisis Kesulitan Belajar Kimia Siswa Kelas Xi Pada Materi Larutan Penyangga. *Jurnal Imiah Pendidikan Dan Pembelajaran P-ISSN : 1858-4543 e-ISSN : 2615-6091*, 4(1), 86–97.
- Siboti, P., & Atmojo, S. E. (2024). *Efektivitas Metode Belajar Outdoor Study dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep IPAS Kelas IV SD Muhammadiyah Banyuraden*. 1(3).
- Sihombing, S. (2021). Analisis Minat dan motivasi Belajar, Pemahaman Konsep dan Kreativitas Siswa terhadap hasil Belajar Siswa dalam Materi Geometri Selama Pembelajaran Dalam Jaringan kelas X SMA Kota Medan. *Sepren*, 2(2), 50–66.
- Sitorus, R. H., Wahyuni, N., & Purba, M. M. (2024). Penerapan Strategi Pembelajaran Aktif Dalam Meningkatkan Efektivitas Pendidikan. *Jurnal Inovasi Daerah*, 1(2), 26–30.
- Sofiyah, K., Islam, U., Syekh, N., Hasan, A., & Addary, A. (2025). *Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif Terhadap Pemahaman Matematika Dasar di MIN 7 Tapteng*. 3.
- Solihah, S., Mulyani, L. S., & Ardiana, C. (2020). Analisis Gaya Belajar Siswa Berdasarkan Visual, Auditori, Kinestetik Pada Mata Pelajaran Biologi MAN 1 Garut. *Gunahumas*, 3(1), 1–12.
- Sugiyono. (2021). *Sugiyono. (2022). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D (2nd ed.)*. Bandung : Alfabeta.
- Sujarwanto, E. (2019). Pemahaman Konsep dan Kemampuan Penyelesaian Masalah dalam Pembelajaran Fisika. *Diffraction*, 1(1), 22–33.
- Sukarjita, I. W. (2020). Peningkatan Keterampilan Pengelolaan Pembelajaran IPA Terpadu Melalui Pelatihan Penggunaan KIT IPA Bagi Guru IPA SMP di Kecamatan Kupang Barat. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Undana*, 14(2), 33–42.
- Sumintono, B. (2016). Aplikasi Pemodelan Rasch pada asesmen pendidikan: Implementasi penilaian formatif (assessment for learning). *Makalah*

Dipresentasikan Dalam Kuliah Umum Pada Jurusan Statistika, Institut Teknologi Sepuluh November, Surabaya, 17 Maret 2016., March, 1–19.

Suriani, N., Risnita, & Jailani, M. S. (2023). Konsep Populasi dan Sampling Serta Pemilihan Partisipan Ditinjau Dari Penelitian Ilmiah Pendidikan. *Jurnal IHSAN : Jurnal Pendidikan Islam*, 1(2), 24–36.

Wahyuni, S., Hariandi, A., & Alirmansyah, A. (2023). Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Peserta Didik pada Muatan IPA Ekosistem Kelas V Sekolah Dasar Menggunakan Video Interaktif. *Journal on Education*, 5(2), 5152–5172.

Widia Linta Nurjanah, Ika Mustika Sari, & Duden Saepuzaman. (2024). Analisis Pemahaman Konsep Peserta Didik Pada Topik Perambatan Kalor Menggunakan Rasch Model. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 13(2), 1361–1374.

Yusup, F. (2018). UJI VALIDITAS DAN RELIABILITAS INSTRUMEN PENELITIAN KUANTITATIF. *Jorpres (Jurnal Olahraga Prestasi)*, 7(1), 1.