



Analisis Rasch Terhadap Pemahaman Guru Sekolah Dasar terhadap Model Pembelajaran Kooperatif

Riskawati ^{1*}, Nur Diana ², Maulidah Rahman ³, Aliya Putri Tonang ⁴, Mardiyanto Barumbun ⁵

Corespondensi Author

^{1, 2, 3, 4} Universitas Negeri Makassar, Indonesia

⁵ University of Oxford, England

Email:

riskawati@unm.ac.id

Keywords :

Pemahaman Guru;
Model Pembelajaran Kooperatif;
Guru Sekolah Dasar.

Abstrak. Pemahaman guru terhadap model pembelajaran kooperatif merupakan faktor penting dalam meningkatkan kualitas dan efektivitas proses pembelajaran di kelas. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat pemahaman guru di Provinsi Sulawesi Selatan terhadap berbagai model pembelajaran kooperatif serta menilai kelayakan instrumen pengukuran yang digunakan. Jenis penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif dengan pendekatan survei. Populasi penelitian mencakup guru sekolah dasar hingga menengah di beberapa kabupaten/kota di Sulawesi Selatan. Sampel sebanyak 67 responden dipilih menggunakan teknik random sampling untuk memperoleh representasi yang proporsional. Data dikumpulkan melalui kuesioner berbasis Google Form, observasi terbatas di kelas, dan wawancara semi-terstruktur untuk memperkuat interpretasi hasil survei. Instrumen yang dikembangkan diuji menggunakan analisis model Rasch guna menilai validitas, reliabilitas, unidimensionalitas, serta potensi bias butir (DIF). Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh butir instrumen memiliki validitas dan reliabilitas tinggi (α Cronbach = 0,72–0,99), serta mampu membedakan tingkat kemampuan responden secara konsisten. Uji DIF menunjukkan sebagian besar butir bebas bias terhadap jenis kelamin dan usia, kecuali dua butir (item 21 dan 22) yang menunjukkan indikasi bias berdasarkan jenis kelamin. Dengan demikian, instrumen yang dikembangkan dinyatakan layak dan akurat untuk digunakan dalam mengukur pemahaman guru terhadap model pembelajaran kooperatif di konteks pendidikan Indonesia.

Abstrak. Teacher understanding of cooperative learning models is a crucial factor in improving the quality and effectiveness of classroom learning processes. This study aims to analyze the level of teachers' understanding in South Sulawesi Province regarding various cooperative learning models and to evaluate the feasibility of the measurement instrument used. This research employed a descriptive quantitative design with a survey approach. The study population consisted of elementary to secondary school teachers from several districts/cities in South Sulawesi. A sample of 67 respondents was selected using a random sampling technique to obtain proportional representation. Data were collected through a Google Form-based questionnaire, limited classroom observations, and semi-structured interviews to strengthen the interpretation of survey findings. The developed instrument was tested using Rasch model analysis to assess validity, reliability, unidimensionality, and potential item bias (DIF). The

results showed that all instrument items demonstrated high validity and reliability (Cronbach's $\alpha = 0.72-0.99$) and consistently differentiated respondents' ability levels. DIF analysis indicated that most items were free from bias related to gender and age, except for two items (items 21 and 22), which showed indications of gender-based bias. Therefore, the instrument is declared feasible and accurate for measuring teachers' understanding of cooperative learning models within the Indonesian educational context.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License



Pendahuluan

Pembelajaran abad ke-21 menuntut peserta didik memiliki keterampilan berpikir kritis, komunikasi, kolaborasi, dan kreativitas (4C) sebagai bekal dalam menghadapi dinamika globalisasi dan transformasi digital yang semakin pesat (Wulansari et al, 2023). Dalam konteks ini, Kurikulum Merdeka hadir dengan menekankan pembelajaran berbasis proyek, pengalaman, dan kolaborasi sebagai bagian dari upaya menciptakan pembelajaran bermakna dan kontekstual (Ismayanti et al, 2025). Model pembelajaran kooperatif menjadi salah satu pendekatan yang dinilai relevan karena memberikan ruang bagi siswa untuk belajar melalui interaksi, diskusi, dan kerja sama tim dalam kelompok kecil yang heterogen (Nurhamidah et al., 2025).

Seiring dengan pesatnya perkembangan transformasi digital dan globalisasi, pendekatan pembelajaran konvensional semakin dipandang kurang mampu dalam mempersiapkan peserta didik menghadapi tantangan abad ke-21. Dalam konteks ini, guru sebagai agen utama dalam proses pendidikan dituntut untuk menguasai berbagai model pembelajaran yang mampu menciptakan suasana kelas yang menyenangkan, mendorong keterlibatan aktif siswa, serta mengasah kemampuan berpikir kreatif (Suparjan et al, 2024). Salah satu pendekatan yang dinilai efektif adalah model pembelajaran kooperatif (Triyunita et al., 2025).

Model ini berfokus pada kolaborasi antar siswa dalam kelompok kecil yang heterogen guna mencapai tujuan pembelajaran secara kolektif. Melalui pembelajaran kooperatif, siswa didorong untuk saling mendukung, berbagi gagasan, dan bertanggung jawab terhadap keberhasilan kelompoknya. Dengan demikian, keterampilan sosial dan akademik dapat berkembang secara simultan. Interaksi aktif dan diskusi dalam kelompok juga membantu siswa dalam memperdalam pemahaman konsep serta mengaplikasikan materi pembelajaran dalam kehidupan sehari-hari (Neliwati et al., 2024). Pembelajaran kooperatif merupakan pendekatan efektif yang memungkinkan siswa belajar bersama dalam tugas-tugas terstruktur, di mana siswa menjadi sumber belajar bagi teman-temannya (Mukti, 2023).

Pendekatan ini didasarkan pada asumsi bahwa belajar akan lebih bermakna jika siswa saling mengajari. Dalam pembelajaran kooperatif, siswa belajar dari guru dan teman sebaya, sehingga mereka menjadi lebih aktif dan fokus (Sa'adah et al, 2025). Keunggulan metode ini meliputi adanya ketergantungan positif antar siswa, penghargaan terhadap perbedaan individu, keterlibatan siswa dalam pengelolaan kelas, suasana kelas yang menyenangkan, hubungan yang hangat antar siswa, serta kesempatan mengekspresikan pengalaman dan emosi positif. Dengan demikian, pembelajaran kooperatif menekankan kerja sama dan saling mengajari untuk mencapai tujuan pembelajaran (Hasanah et al, 2021).

Model kooperatif, peserta didorong untuk berpikir kritis dalam memecahkan masalah, seperti pada metode Jigsaw, di mana mereka harus menganalisis informasi dan menemukan solusi secara bersama (Irfan et al., 2023). Selain itu, aspek komunikasi juga diperkuat melalui teknik seperti *Think-Pair-Share* dan *Group Investigation*, yang melatih siswa dalam menyampaikan ide secara efektif (Tamara, 2018). Pembelajaran kooperatif juga menekankan pentingnya kolaborasi dalam menyelesaikan tugas, sebagaimana diterapkan dalam model STAD (*Student Teams Achievement Divisions*) dan *Team Games Tournament* (TGT), yang mengutamakan kerja sama tim (Anggara et al., 2020).

Berdasarkan pernyataan bahwa Guru sebagai fasilitator memiliki peran penting dalam mengimplementasikan model pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik dan tuntutan zaman (Ranti, et al. 2024). Oleh karena itu, pemahaman guru terhadap konsep dan penerapan model pembelajaran kooperatif menjadi aspek penting yang perlu diperhatikan. Mengemukakan bahwa guru telah menggunakan berbagai tipe pembelajaran kooperatif seperti STAD, *Jigsaw*, dan *Think-Pair-Share* dalam proses belajar-mengajar (Kencana et al, 2020). Namun, pemahaman terhadap prinsip dan prosedur model tersebut secara mendalam perlu dievaluasi untuk memastikan implementasinya berjalan secara optimal.

Pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) adalah Strategi pembelajaran ini mendorong siswa untuk bekerja secara bersama-sama dalam kelompok guna mencapai tujuan yang sama. Pembelajaran kooperatif juga bertujuan untuk meningkatkan keterlibatan aktif siswa, memberikan pengalaman dalam kepemimpinan serta pengambilan keputusan dalam kelompok, dan membuka kesempatan bagi siswa untuk berinteraksi serta belajar bersama dengan teman-teman yang memiliki latar belakang yang beragam (Tiurmina, 2018). Salah satu elemen penting dalam model pembelajaran kooperatif adalah terciptanya interaksi sosial antar peserta didik. Mereka didorong untuk berkomunikasi, bertukar ide, serta saling mendukung dalam memahami materi dan menyelesaikan permasalahan (Kasmawati, 2023).

Proses ini, peserta didik dapat mengasah keterampilan sosial, seperti kemampuan berkomunikasi secara efektif, bekerja sama dalam tim, dan menjalin kolaborasi yang produktif. Model ini juga membuka peluang bagi setiap peserta didik untuk terlibat aktif dalam pembelajaran. Dalam kelompok kecil, mereka dapat menyampaikan gagasan, mengutarakan pendapat, serta turut berperan dalam membangun pemahaman kolektif. Situasi ini turut memperkuat rasa memiliki, menumbuhkan kepercayaan diri, dan meningkatkan semangat belajar secara aktif (Sappaile et al., 2023). Pembelajaran kooperatif berbeda dari strategi pembelajaran lain karena menekankan kerja sama dalam kelompok (Rusdi et al, 2023). Tujuannya tidak hanya untuk menguasai materi akademik, tetapi juga untuk mengembangkan kemampuan bekerja sama.

Penerapan model pembelajaran kooperatif dalam proses pembelajaran di kelas memiliki kelebihan dan kelemahan yakni diantaranya Model pembelajaran kooperatif memiliki sejumlah kelebihan, antara lain terciptanya ketergantungan positif antar individu dalam kelas, adanya pengakuan dan respons terhadap perbedaan individu, serta keterlibatan peserta didik dalam perencanaan dan pengelolaan pembelajaran (Fatimah et al, 2024). Suasana kelas menjadi menyenangkan dan rileks, terjalin hubungan hangat dan bersahabat antara guru dan peserta didik maupun antar peserta didik, serta memberikan banyak kesempatan bagi peserta didik untuk mengekspresikan pengalaman emosional yang menyenangkan selama proses pembelajaran. Namun, model ini juga memiliki kelemahan, seperti kebutuhan persiapan yang matang dari pendidik yang memerlukan tenaga, pemikiran, dan waktu lebih banyak, serta dukungan fasilitas, alat, dan biaya yang

memadai. Selain itu, selama diskusi kelompok sering terjadi perluasan topik yang tidak sesuai dengan waktu yang tersedia, dan terkadang diskusi didominasi oleh beberapa peserta didik saja sehingga yang lain menjadi pasif (Zaharatunnisa et al, 2022).

Berdasarkan latar belakang dan tinjauan literatur yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dan tujuan dalam penelitian ini yaitu: (1) Bagaimana karakteristik validitas dan reliabilitas instrumen pengukuran pemahaman guru terhadap model pembelajaran kooperatif berdasarkan analisis *Rasch*? (2) Apakah terdapat indikasi DIFF berdasarkan jenis kelamin responden? (3) Bagaimana pola DIF yang muncul berdasarkan jenjang pendidikan tempat responden mengajar? (4) Bagaimana tingkat kemampuan guru dalam memahami konsep model pembelajaran kooperatif berdasarkan hasil pengukuran *Rasch*? dan (5) Bagaimana persebaran tingkat kesulitan butir soal dan kemampuan responden diklasifikasikan dalam peta *Wright (Wright Map)*?

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan tingkat pemahaman guru SD, SMP, dan SMA di Sulawesi selatan terhadap model pembelajaran kooperatif, menganalisis implementasinya di kelas, serta mengidentifikasi tantangan dan peluang dalam penerapannya. Penelitian ini menawarkan pendekatan evaluatif berbasis analisis Rasch sebagai kontribusi ilmiah dalam pemetaan kompetensi guru secara objektif dan berbasis data. Kebaharuan (*novelty*) dalam penelitian ini diharapkan dapat memberikan dasar ilmiah bagi perumusan strategi peningkatan kapasitas guru serta pengembangan kebijakan pembelajaran yang lebih kolaboratif, adaptif, dan responsif terhadap kebutuhan peserta didik, khususnya dalam konteks pembelajaran abad 21 di tingkat pendidikan dasar dan menengah.

Metode

Penelitian ini menerapkan pendekatan kuantitatif dengan metode survei untuk mengkaji sejauh mana pemahaman guru terhadap model pembelajaran kooperatif. Pendekatan ini dipilih guna memperoleh gambaran deskriptif mengenai kompetensi guru dalam memahami dan menerapkan model pembelajaran kooperatif pada berbagai jenjang pendidikan, yaitu SD, SMP, dan SMA. Instrumen yang digunakan berupa kuesioner penilaian diri yang disusun berdasarkan teori dan prinsip utama dari model pembelajaran kooperatif. Kuesioner ini menggunakan skala Likert lima poin, dari 1 (sangat tidak setuju) hingga 5 (sangat setuju), guna mengukur persepsi serta tingkat pemahaman guru secara kuantitatif. Data yang diperoleh dianalisis dengan pendekatan model *Rasch* untuk menilai kemampuan laten responden secara objektif, sekaligus mengevaluasi validitas dan reliabilitas psikometrik dari tiap butir pertanyaan. Selain itu, analisis ini juga digunakan untuk mengidentifikasi adanya kemungkinan bias pada item berdasarkan karakteristik responden, seperti jenis kelamin maupun jenjang tempat mengajar.

Sebanyak 67 guru dari tingkat SD, SMP, dan SMA di wilayah Sulawesi Selatan turut berpartisipasi dalam penelitian ini. Proses pengumpulan data dilakukan secara daring melalui *platform Google Form* selama kurang lebih dua bulan. Kuesioner disebarkan melalui jaringan institusi pendidikan, komunitas guru, serta media sosial. Informasi demografis yang dikumpulkan mencakup jenis kelamin, usia, dan jenjang pendidikan tempat responden mengajar. Data demografis ini berperan penting dalam memberikan konteks terhadap analisis pola pemahaman guru terhadap model pembelajaran kooperatif, termasuk potensi variasi berdasarkan latar belakang masing-masing responden.

Tabel 1. Profil Demografis Peserta

| Aspek | Kategori | F | (%) |
|--------------------|-----------|----|--------|
| Jenis Kelamin | Laki-laki | 16 | 23.88% |
| | Perempuan | 51 | 76.12% |
| Tingkat Pendidikan | SD | 6 | 8.95% |
| | SMP | 26 | 38.80% |
| | SMA | 35 | 52.24% |
| Umur | 20-29 | 12 | 17.91% |
| | 30-39 | 17 | 25.37% |
| | 40-49 | 21 | 25.71% |
| | ≥50 | 17 | 25.71% |

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini dirancang untuk mengevaluasi tingkat pemahaman guru terhadap model pembelajaran kooperatif. Kuesioner terdiri atas 26 butir pernyataan yang mencakup berbagai aspek penting, seperti pemahaman konsep dasar, tujuan dan manfaat, tahapan pelaksanaan, karakteristik model, kesiapan guru, penerapan di kelas, serta tantangan dan strategi pemecahan masalah dalam implementasinya. Setiap pernyataan diukur menggunakan skala *Likert* lima tingkat, dari 1 (Sangat Tidak Setuju) hingga 5 (Sangat Setuju), guna memperoleh data kuantitatif terkait tingkat persetujuan responden. Kuesioner terbagi menjadi dua bagian utama. Bagian pertama mencakup informasi demografis responden, seperti usia, jenis kelamin, dan jenjang pendidikan tempat mereka mengajar.

Bagian kedua terdiri dari item-item yang dikembangkan berdasarkan tujuh indikator utama pemahaman dan pelaksanaan model pembelajaran kooperatif, yaitu: pemahaman konsep dasar, tujuan dan manfaat, langkah-langkah pelaksanaan, karakteristik model, kesiapan guru, penerapan di ruang kelas, serta hambatan dan solusi implementasi. Data yang diperoleh dari kuesioner kemudian dianalisis menggunakan perangkat lunak Ministep dengan pendekatan Rasch Model. Analisis ini dilakukan untuk menguji validitas dan reliabilitas butir secara empiris, sekaligus mengestimasi kemampuan laten guru dalam memahami dan menerapkan pembelajaran kooperatif. Sebagai pendukung analisis dan interpretasi hasil, disajikan pula contoh butir pernyataan dari masing-masing indikator dalam bentuk tabel.

Tabel 2. Indikator dan item Pemahaman dan Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif

| Faktor | Indikator | Nomor Item |
|--------|--|----------------------|
| A | Pemahaman Konsep Dasar Model Pembelajaran Kooperatif | 1, 2, 3 |
| B | Pemahaman Tujuan dan Manfaat Pembelajaran Kooperatif | 4,5, 6,7 |
| C | Pemahaman Tahapan Model Pembelajaran Kooperatif | 8, 9, 10, 11, 12, 13 |
| D | Karakteristik Model Pembelajaran Kooperatif | 14, 15, 16, 17 |
| E | Kesiapan Guru dalam Mengimplementasikan Kooperatif | 18, 19, 20, 21 |
| F | Penerapan Pembelajaran Kooperatif di Kelas | 22, 23, 24 |
| G | Kendala dan Solusi dalam Implementasi Kooperatif | 24, 25, 26 |

Pengumpulan data dilakukan selama dua bulan melalui *platform Google Form* sebelum tahap analisis akhir dimulai. Instrumen yang digunakan berupa kuesioner mengenai pemahaman guru terhadap model pembelajaran kooperatif, yang mencakup skala utama dan informasi demografis. Penyebaran kuesioner dilakukan secara digital melalui jaringan institusi pendidikan, komunitas profesional, serta berbagai platform media sosial. Sasaran penelitian mencakup guru jenjang SD, SMP, dan SMA yang berada di wilayah Sulawesi Selatan. Partisipasi bersifat sukarela, dengan strategi distribusi daring melalui grup *WhatsApp* guru, komunitas pendidikan, dan forum pembelajaran

digital. Untuk memastikan pemahaman responden terhadap prosedur pengisian, disediakan petunjuk yang jelas di bagian awal kuesioner daring. Seluruh item wajib diisi guna menjamin kelengkapan dan kualitas data. Waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan kuesioner berkisar antara 10 hingga 15 menit. *Google Form* secara otomatis mencatat setiap respons yang dikirimkan. Kerahasiaan partisipan dijaga dengan pemberian kode anonim pada setiap respons dan tidak mengumpulkan data identitas pribadi. Integritas data dijaga melalui pemeriksaan kelengkapan, dan hanya respons lengkap yang dimasukkan ke dalam analisis menggunakan pendekatan *Rasch*.

Analisis data dilakukan secara kuantitatif deskriptif menggunakan Model *Rasch*, dengan bantuan perangkat lunak MINISTEP versi 5.7.1 dan pendekatan *Joint Maximum Likelihood Estimation* (JMLE). Model ini digunakan untuk mengubah respon ordinal guru menjadi skala interval dalam satuan logit, yang memungkinkan penilaian lebih objektif dan akurat atas tingkat pemahaman mereka terhadap model pembelajaran kooperatif. Evaluasi terhadap kualitas psikometrik instrumen dilakukan dengan menganalisis beberapa indikator penting, yaitu unidimensionalitas, pemisahan item dan responden, reliabilitas, serta validitas kecocokan (*fit validity*) berdasarkan nilai *mean square* (MNSQ) untuk *infit* dan *outfit*.

Unidimensionalitas dianggap terpenuhi apabila *raw variance explained by measures* melebihi 30% dan *unexplained variance in the first contrast* berada di bawah nilai eigen sebesar dua. Untuk menguji independensi lokal antar butir, digunakan statistik *Yen's Q3* dengan ambang korelasi residu mentah di bawah 0.4. Nilai item separation dan person separation yang melebihi 2 logit menunjukkan adanya variasi signifikan antar item maupun responden. Konsistensi internal instrumen diukur melalui reliabilitas item dan nilai *Cronbach's Alpha*, yang dianggap memadai apabila bernilai lebih dari 0.60. Validitas kecocokan butir diuji berdasarkan nilai *infit* dan *outfit* MNSQ dalam rentang ideal 0.5 hingga 1.5, dan masih dianggap layak hingga 1.6 selama *Point Measure Correlation* (PTMA) bernilai positif, yang menunjukkan kontribusi item terhadap pengukuran.

Selanjutnya, hasil dianalisis menggunakan *Wright Map (person-item map)* untuk memvisualisasikan distribusi kemampuan responden terhadap tingkat kesulitan butir. Keselarasan antar butir juga diuji melalui *Item Characteristic Curve* (ICC). Analisis DIF dilakukan berdasarkan jenis kelamin untuk mendeteksi potensi bias pada item. Sebagai tambahan, histogram logit divisualisasikan menggunakan perangkat lunak R untuk membandingkan tingkat pemahaman guru laki-laki dan perempuan terhadap model pembelajaran kooperatif.

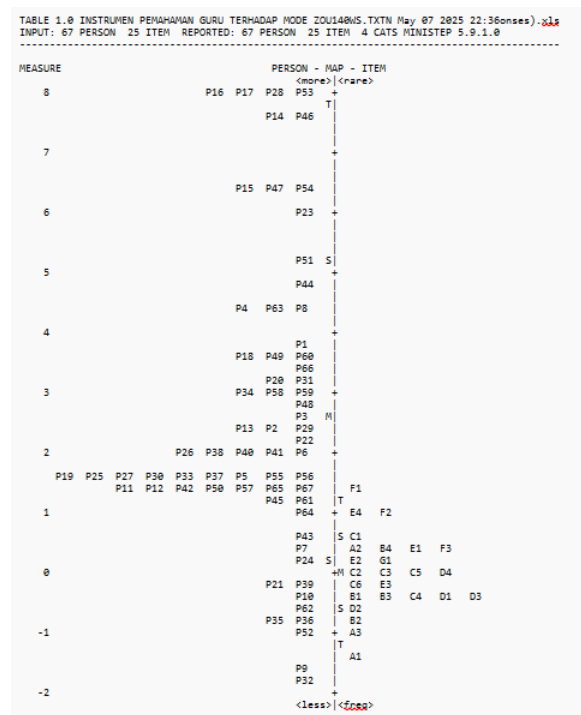
Hasil Dan Pembahasan

Validitas merupakan indikator utama untuk menilai sejauh mana instrumen mampu mengukur apa yang seharusnya diukur. Dalam penelitian ini, validitas diuji menggunakan pendekatan model *Rasch* dengan metode JMLE, yang menekankan kesesuaian antara pola respons peserta dan prediksi model matematis. Validitas dievaluasi menggunakan MNSQ, dengan rentang ideal antara 0,5 hingga 1,5 sebagaimana direkomendasikan (Bond & Fox, 2015). Hasil analisis menunjukkan bahwa seluruh item dalam instrumen memiliki nilai MNSQ *infit* dan *outfit* yang berada dalam rentang toleransi tersebut. Misalnya, indikator A memiliki nilai *infit* MNSQ sebesar 0,93 dan *outfit* MNSQ sebesar 1,17, sedangkan indikator C menunjukkan nilai *infit* MNSQ sebesar 1,00 dan *outfit* MNSQ sebesar 0,89. Semua nilai tersebut menunjukkan bahwa respons guru terhadap item sesuai dengan ekspektasi model *Rasch*, dan tidak terdapat item yang mengalami misfit (MNSQ > 2,0).

Tabel 3. Parameter Rasch untuk Menguji Pemahaman Pembelajaran Kooperatif

| Atribut Psikometri | A | B | C | D | E | F | G | Total |
|----------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Number Of Items | 3 | 4 | 6 | 4 | 4 | 3 | 3 | 25 |
| Mean | | | | | | | | |
| Item Outfit MNSQ | 1.17 | 1.00 | 0.89 | 0.77 | 0.80 | 1.00 | 0.95 | 0.95 |
| Item Infit MNSQ | 0.93 | 1.01 | 1.00 | 0.99 | 0.96 | 0.99 | 0.98 | 1.00 |
| Person Outfit MNSQ | 0.69 | 1.00 | 0.89 | 0.77 | 0.80 | 0.95 | 0.95 | 0.95 |
| Person Infit MNSQ | 0.64 | 0.99 | 0.84 | 0.77 | 0.76 | 0.91 | 0.94 | 0.96 |
| Item Separation | 2.85 | 1.54 | 0.58 | 0.00 | 1.28 | 1.58 | 2.01 | 1.81 |
| Person Separation | 0.54 | 0.47 | 1.72 | 0.73 | 0.97 | 0.94 | 0.61 | 3.69 |
| Item Reliability | 0.89 | 0.70 | 0.25 | 0.00 | 0.62 | 0.71 | 0.80 | 0.77 |
| Cronbach's Alpha | 0.74 | 0.85 | 0.89 | 0.87 | 0.85 | 0.80 | 0.74 | 0.96 |
| Unidimensionality | | | | | | | | |
| Raw variance explained | 63.2 | 48.2 | 55.3 | 56.3 | 52.8 | 62.7 | 51.5 | 48.7 |
| Unexplained variance1st Contrast | 1.8824 | 1.6020 | 1.8475 | 1.7847 | 1.8592 | 1.6825 | 1.7424 | 3.5538 |

Aspek unidimensionalitas, yaitu bahwa item hanya mengukur satu konstruk utama, juga telah terverifikasi. Persentase *raw variance explained by Measure* berada dalam kisaran 48,2% hingga 63,2%, yang melebihi ambang batas minimal 30% menurut standar Rasch. Selain itu, nilai *unexplained variance in the first contrast* seluruhnya berada di bawah 2,0, yakni antara 1,60 hingga 1,88, yang menunjukkan tidak adanya dimensi sekunder yang signifikan, sehingga asumsi unidimensionalitas dapat diterima. Validitas instrumen dalam penelitian ini juga diperkuat melalui visualisasi *Wright Map* (Gambar 1), yang merupakan alat bantu grafis dalam analisis Rasch untuk menampilkan distribusi responden (*person*) dan item dalam satu garis kontinum logit.



Gambar 1. Peta Wright

Garis kontinum ini merepresentasikan rentang kemampuan dari level terendah hingga tertinggi. Dalam konteks pengukuran pemahaman guru terhadap model pembelajaran kooperatif, *Wright Map* menunjukkan distribusi yang cukup seimbang antara tingkat kemampuan responden dengan tingkat kesulitan item. Sebagian besar item

terletak pada rentang logit antara -1 hingga 1, yang menunjukkan bahwa mayoritas item termasuk dalam kategori mudah hingga sedang. Di sisi lain, terdapat beberapa item dengan tingkat kesulitan tinggi seperti item T, S, dan M (*logit* > 3). Sementara itu, distribusi responden juga memperlihatkan rentang kemampuan yang luas, mulai dari guru dengan kemampuan rendah (*logit* < -1), seperti P9 dan P32, hingga guru dengan kemampuan tinggi (*logit* > 6), seperti P16, P17, P28, dan P53. Keseimbangan antara distribusi item dan person ini menunjukkan bahwa instrumen telah dirancang secara tepat, mampu menjangkau seluruh rentang kemampuan guru, serta representatif dalam mengukur pemahaman mereka terhadap model pembelajaran kooperatif.

Indikator keandalan dari instrumen yang digunakan untuk mengukur pemahaman guru terhadap model pembelajaran dianalisis melalui tiga parameter utama: keandalan item, keandalan responden (*person reliability*), dan koefisien *Cronbach's alpha* (α). Ketiga parameter ini memberikan gambaran menyeluruh mengenai kualitas psikometrik dari masing-masing faktor dalam instrumen. Nilai *Item reliability* berkisar antara 0,00 hingga 0,89, dengan rerata 0,77 pada tingkat instrumen secara keseluruhan. Nilai tertinggi ditemukan pada faktor A (0,89), sedangkan nilai terendah terdapat pada faktor D (0,00), yang menunjukkan bahwa item dalam faktor A sangat konsisten dalam membedakan tingkat kemampuan responden, sedangkan faktor D memerlukan evaluasi atau revisi karena tidak menunjukkan kestabilan pengukuran.

Sesuai dengan acuan Fisher (2007), nilai *Item reliability* di atas 0,67 menunjukkan keandalan yang baik, sehingga sebagian besar faktor dalam instrumen ini telah memenuhi kriteria tersebut. *Person reliability* memperlihatkan variasi yang cukup lebar, dari 0,18 (faktor B) hingga 0,75 (faktor C), dengan keandalan tertinggi pada tingkat instrumen secara keseluruhan yaitu 0,93. Hal ini menunjukkan bahwa secara umum, kemampuan responden dapat diukur secara andal oleh instrumen ini. Namun, terdapat beberapa faktor seperti B dan G yang memiliki nilai *person reliability* di bawah 0,50, mengindikasikan bahwa dalam faktor-faktor tersebut, kemampuan responden kurang dapat dibedakan secara konsisten dan mungkin terdapat redundansi atau ketidaktepatan dalam penyusunan item.

Cronbach's alpha (α) sebagai indikator konsistensi internal menunjukkan hasil yang sangat baik, berkisar antara 0,72 hingga 0,99. Nilai α tertinggi terdapat pada faktor C (0,99), dan terendah pada faktor A (0,72). Secara keseluruhan, nilai α untuk seluruh instrumen adalah 0,96, yang menunjukkan konsistensi internal sangat tinggi. Nilai-nilai ini mengindikasikan bahwa item-item dalam setiap faktor dan pada keseluruhan instrumen cenderung mengukur konstruk yang sama secara konsisten.

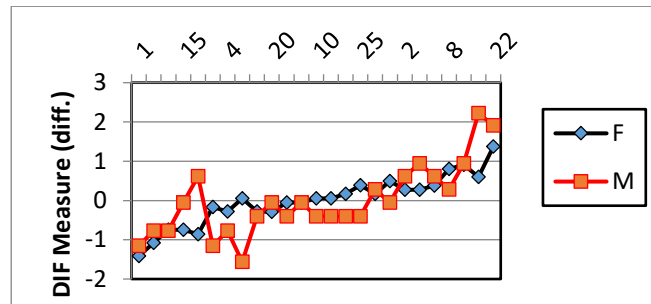
Tabel 4. Indikator Keandalan

| Keandalan | Instrumen | | | | | | | |
|--------------------------------------|-----------|------|------|------|------|------|------|------|
| | A | B | C | D | E | F | G | Item |
| <i>Item reliability</i> | 0.89 | 0.70 | 0.25 | 0.00 | 0.62 | 0.71 | 0.80 | 0.77 |
| <i>Person reliability</i> | 0.23 | 0.18 | 0.75 | 0.35 | 0.49 | 0.47 | 0.27 | 0.93 |
| <i>Cronbach's alpha</i> (α) | 0.72 | 0.75 | 0.99 | 0.74 | 0.83 | 0.76 | 0.78 | 0.96 |

Analisis DIF

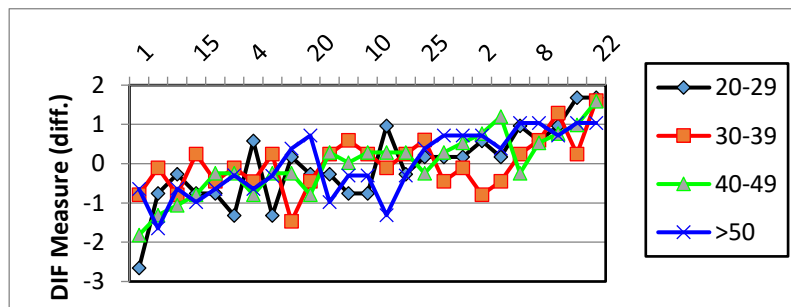
Analisis DIF dilakukan untuk mengevaluasi potensi bias pada butir-butir Kuesioner pemahaman guru terhadap model pembelajaran kooperatif berdasarkan jenis kelamin dan usia responden. Berdasarkan Gambar 2, hasil analisis menunjukkan bahwa sebagian besar item memiliki nilai DIF dalam rentang yang dapat diabaikan, yaitu antara -1 hingga 1 logit. Namun, terdapat dua item yakni item 21 dan 22 yang menunjukkan ukuran DIF

melebihi 1,5 logit, yang mengindikasikan perbedaan yang signifikan dalam respons antara laki-laki dan perempuan terhadap kedua item tersebut. Sementara itu, item lainnya tetap berada dalam rentang aman dan menunjukkan konsistensi pengukuran antar kelompok gender.



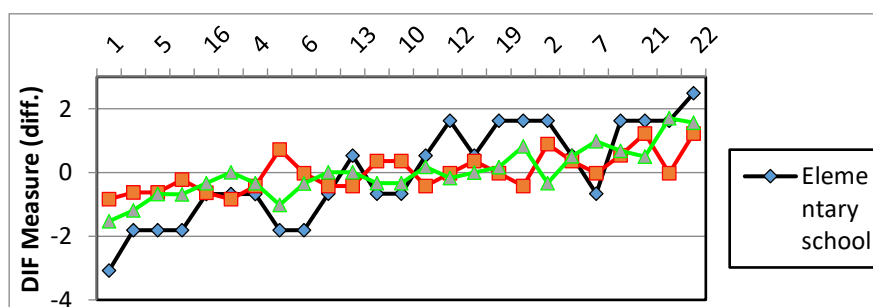
Gambar 2. Analisis DIF berdasarkan jenis kelamin

Gambar 2 menunjukkan hasil analisis DIF berdasarkan usia responden yang berkisar antara 22 hingga 37 tahun. Grafik memperlihatkan adanya fluktuasi nilai DIF pada beberapa item, seperti item 6, 10, 13, dan 15, yang menunjukkan puncak pada kelompok usia tertentu, seperti usia 24 atau 27. Meskipun demikian, seluruh item tetap berada di bawah ambang batas DIF sedang ($\geq 0,64$ logit), dan sebagian besar nilai DIF berada dalam kategori yang dapat diabaikan atau sedikit hingga sedang.



Gambar 3. Analisis DIF berdasarkan umur

Gambar 3 menggambarkan hasil analisis DIF yang membandingkan respon peserta didik dari berbagai jenjang pendidikan yakni Sekolah Dasar, Sekolah Menengah Pertama, dan Sekolah Menengah Atas terhadap butir-butir pada kuesioner literasi AI. Mayoritas item menunjukkan nilai DIF *Measure* yang rendah dan masih berada dalam rentang toleransi $\pm 0,43$ logit, yang mengindikasikan tidak adanya perbedaan signifikan dalam cara butir direspon berdasarkan tingkat pendidikan. Namun, terdapat beberapa item seperti V1, V2, V8, dan khususnya V12 yang menunjukkan nilai DIF melampaui batas toleransi kecil, dengan V12 mencapai 0,6571 logit mendekati ambang DIF kategori sedang.



Gambar 4. Analisis DIF berdasarkan tingkatan pendidikan

Evaluasi Pemahaman Guru Terhadap Model Pembelajaran Kooperatif

Tabel 5 menyajikan ringkasan statistik Rasch yang dikelompokkan berdasarkan karakteristik demografis, yaitu jenis kelamin, usia, dan tingkat pendidikan tempat guru mengajar. Data ini memberikan gambaran yang lebih mendalam tentang sebaran pemahaman guru terhadap model pembelajaran kooperatif dalam konteks perbedaan latar belakang.

Tabel 5. Pemahaman Model Pembelajaran Kooperatif

| Kelompok Demografis | | N | M (score) | M (logit) | SD | Keandalan |
|---------------------|--------------------------|----|-----------|-----------|------|-----------|
| Jenis kelamin | Perempuan | 51 | 102.6 | 0.33 | 2.33 | 0.93 |
| | Laki-laki | 16 | 107.5 | 0.76 | 2.96 | 0.93 |
| Umur | 20-29 | 12 | 104.8 | 0.99 | 3.27 | 0.95 |
| | 30-39 | 17 | 105.5 | 0.68 | 2.73 | 0.92 |
| | 40-49 | 21 | 100.0 | 0.41 | 1.83 | 0.93 |
| | >50 | 17 | 106.1 | 0.55 | 2.20 | 0.91 |
| Tingkat pendidikan | Sekolah Dasar | 6 | 110.2 | 1.17 | 2.63 | 0.89 |
| | Sekolah Menengah Pertama | 26 | 100.7 | 0.37 | 1.85 | 0.94 |
| | Sekolah Menengah Atas | 35 | 105.0 | 0.48 | 2.78 | 0.93 |

Berdasarkan jenis kelamin, guru laki-laki (N = 16) memiliki skor rata-rata logit sebesar 0.76, lebih tinggi dibandingkan guru perempuan (N = 51) dengan skor logit 0.33. Meskipun demikian, guru laki-laki juga menunjukkan standar deviasi (SD) yang lebih besar yaitu 2.96, sedangkan guru perempuan memiliki SD 2.33. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun pemahaman guru laki-laki terhadap model pembelajaran kooperatif cenderung lebih tinggi, tingkat variasi atau ketidakhomogenan pemahaman di antara mereka juga lebih besar. Adapun *person reliability* untuk keduanya tergolong tinggi dan stabil, yaitu 0.93, menunjukkan konsistensi skor dalam kelompok masing-masing.

Dari sisi usia, kelompok guru berusia 20–29 tahun (N = 12) menunjukkan rata-rata logit tertinggi sebesar 0.99 dengan SD 3.27, menandakan bahwa kelompok usia muda ini memiliki pemahaman yang relatif tinggi, meskipun disertai dengan keragaman pemahaman yang cukup besar. Kelompok usia 30–39 tahun (N = 17) memiliki logit 0.68 dan SD 2.73, sementara kelompok usia 40–49 tahun (N = 21) memiliki logit 0.41 dan SD 1.83. Kelompok usia >50 tahun (N = 17) mencatat logit sebesar 0.55 dan SD 2.20. Secara umum, nilai *person reliability* berada pada kisaran 0.91 hingga 0.95, mengindikasikan pola jawaban yang cukup konsisten di semua kelompok usia, meskipun terdapat perbedaan tingkat pemahaman.

Jika dilihat berdasarkan jenjang pendidikan tempat guru mengajar, guru Sekolah Dasar (N = 6) memiliki rata-rata logit tertinggi yaitu 1.17, diikuti oleh guru SMA (N = 35) dengan logit 0.48, dan guru SMP (N = 26) dengan *logit* 0.37. Temuan ini mengindikasikan bahwa guru yang mengajar di jenjang dasar cenderung memiliki pemahaman yang lebih tinggi terhadap model pembelajaran kooperatif. Hal ini bisa jadi disebabkan oleh karakteristik pembelajaran di tingkat dasar yang menuntut penerapan strategi kooperatif secara lebih intensif. Meskipun demikian, *person reliability* tertinggi ditemukan pada guru SMP (0.94), diikuti oleh SMA (0.93), dan SD (0.89), yaitu guru SMP memiliki pola respons yang paling konsisten meskipun memiliki skor rata-rata yang lebih rendah.

Tingkat kesulitan item dalam instrumen pemahaman guru terhadap model pembelajaran kooperatif dianalisis menggunakan pendekatan *Rasch Model*, dan hasilnya dikategorikan ke dalam lima level berdasarkan nilai logit: sangat sulit, sulit, sedang, mudah, dan sangat mudah (Tabel 6).

Tabel 6. Kategorisasi Tingkat Kesulitan Butir Soal Pemahaman Model Pembelajaran Kooperatif

| Tingkat kesulitan I, $LVI \geq \text{Rata-rata logit} + 2SD$ | Tingkat kesulitan II, $\text{Logit rata-rata} + 2SD > LVI \geq 1SD$ | Tingkat kesulitan III, $1SD > LVI \geq \text{Logit rata-rata}$ | Tingkat kesulitan IV, $\text{Rata-rata logit} > LVI \geq -1SD$ | Tingkat kesulitan V, $LVI < -1SD$ |
|---|--|---|---|---|
| A | | A2 | | A1, A3 |
| B | | B4 | B1, B3 | B2 |
| C | C1 | C5 | C2, C3, C4, C6 | |
| D | | | D1, D2, D3, D4 | |
| E | E4 | E1, E2 | E3 | |
| F | F1 | F2 | F3 | |
| G | | G1 | | |

Klasifikasi ini merujuk pada nilai logit item (LVI) terhadap nilai rata-rata dan standar deviasi (SD), dengan formula batas sebagai berikut: Level I (sangat sulit): $LVI \geq \text{Mean} + 2SD$, Level II (sulit): $\text{Mean} + 2SD > LVI \geq \text{Mean} + 1SD$, Level III (sedang): $\text{Mean} + 1SD > LVI \geq \text{Mean}$, Level IV (mudah): $\text{Mean} > LVI \geq \text{Mean} - 1SD$, dan Level V (sangat mudah): $LVI < \text{Mean} - 1SD$. Hasil kategorisasi menunjukkan bahwa item F1 termasuk dalam level I (sangat sulit), mengindikasikan bahwa hanya guru dengan kemampuan tinggi yang mampu menjawab item ini dengan benar. Sementara itu, item seperti C1 dan E4 tergolong dalam level II (sulit), menunjukkan bahwa butir-butir ini relatif menantang bagi sebagian besar responden.

Item yang masuk dalam kategori tingkat kesulitan sedang (Level III) antara lain B4, C5, F2, dan E1 serta E2. Ini berarti tingkat kesulitannya sesuai dengan kemampuan rata-rata guru dalam menjawab pertanyaan terkait model pembelajaran kooperatif. Kemudian, beberapa item yang diklasifikasikan sebagai mudah (Level IV) mencakup A2, B1, B3, C2, C3, C4, C6, D1, D2, D3, D4, E3, dan F3. Ini menunjukkan bahwa mayoritas guru dapat menjawab item ini dengan benar tanpa kesulitan berarti. Adapun item-item yang tergolong sangat mudah (Level V) adalah A1, A3, B2, dan G1. Butir-butir ini sangat mudah direspons oleh peserta dan mungkin kurang memberikan informasi DIFerensial terhadap kemampuan yang lebih tinggi.

Klasifikasi tingkat kesulitan ini penting untuk menilai sejauh mana setiap butir mampu membedakan kemampuan responden secara efektif. Item yang terlalu sulit atau terlalu mudah sebaiknya ditinjau kembali, karena dapat mengurangi kekuatan diskriminatif instrumen. Dalam hal ini, instrumen pemahaman guru terhadap model pembelajaran kooperatif menunjukkan penyebaran tingkat kesulitan yang bervariasi, mulai dari sangat mudah hingga sangat sulit. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen mampu mengukur kemampuan guru secara komprehensif dan representatif di seluruh spektrum kemampuan.

Tabel 7 menampilkan hasil kategorisasi pemahaman guru terhadap model pembelajaran kooperatif berdasarkan tingkat literasi yang diukur menggunakan nilai logit dari analisis Rasch. Skor pemahaman diklasifikasikan ke dalam empat kategori, yaitu Sangat Tinggi, Tinggi, Sedang, dan Rendah. Klasifikasi ini disusun dengan acuan rata-rata logit dan standar deviasi populasi, sehingga memungkinkan evaluasi yang objektif dan terstandarisasi terhadap persebaran pemahaman guru. Sejalan dengan itu Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Meta-analisis menunjukkan bahwa implementasi pembelajaran kooperatif secara konsisten meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa di SMP dan SMA, dengan efek tinggi pada berbagai tipe model kooperatif (Sekarningrum et al, 2023).

Tabel 7. Kategorisasi Pemahaman Model Pembelajaran Kooperatif

| Kelompok | Jenis | Sangat tinggi, LVP > Mean Logit + 2SD | Tinggi, Logit Rata-rata + 2SD \geq LVP > Logit Rata-rata | Sedang, Rata-rata Logit \geq LVP > Rata-rata Logit - 2SD | Rendah, LVP < Rata-rata Logit - 2SD |
|--------------------|--------------|--|--|--|-------------------------------------|
| Jenis kelamin | Perempuan | 2 | 42 | 6 | - |
| | Laki-laki | 2 | 12 | 3 | - |
| | Total | 4 | 54 | 9 | - |
| Tingkat pendidikan | SD | 1 | 5 | 0 | - |
| | SMP | 0 | 21 | 5 | - |
| | SMA | 3 | 28 | 4 | - |
| | Total | 4 | 54 | 9 | - |
| Umur | 20-29 | 1 | 8 | 3 | - |
| | 30-39 | 2 | 13 | 2 | - |
| | 40-49 | 0 | 18 | 3 | - |
| | >50 | 1 | 15 | 1 | - |
| | Total | 4 | 54 | 9 | - |

Berdasarkan jenis kelamin, sebagian besar guru perempuan termasuk dalam kategori tinggi (42 orang) dan sedang (6 orang), dengan 2 orang berada dalam kategori sangat tinggi, dan tidak ada yang masuk kategori rendah. Guru laki-laki menunjukkan pola serupa, dengan 12 orang berada pada kategori tinggi, 3 orang di kategori sedang, dan 2 orang pada kategori sangat tinggi. Temuan ini menunjukkan bahwa baik guru laki-laki maupun perempuan memiliki kecenderungan yang kuat terhadap tingkat pemahaman tinggi, dengan distribusi yang relatif merata dan tanpa kehadiran guru di kategori rendah, mengindikasikan tidak adanya disparitas signifikan berdasarkan jenis kelamin dalam memahami model pembelajaran kooperatif.

Berdasarkan segi tingkat pendidikan, guru sekolah menengah atas (sma) mendominasi kategori tinggi (28 orang) dan sangat tinggi (3 orang), dengan hanya 4 orang berada di kategori sedang. Guru sekolah menengah pertama (SMP) juga menunjukkan kecenderungan kuat di kategori Tinggi (21 orang), diikuti oleh 5 orang di kategori Sedang, tanpa satupun yang masuk kategori Sangat Tinggi maupun Rendah. Guru Sekolah Dasar (SD), meskipun jumlahnya lebih sedikit, tetap menunjukkan hasil positif, dengan 5 orang di kategori Tinggi dan 1 orang di kategori Sangat Tinggi. Tidak ada guru dari jenjang mana pun yang berada pada kategori Rendah.

Mengindikasikan bahwa pemahaman terhadap model pembelajaran kooperatif relatif tinggi di semua jenjang pendidikan, dengan dominasi terbesar di tingkat SMA. Efektivitas pada Hasil Belajar Fisika Penelitian eksperimental di SMA menunjukkan bahwa model kooperatif tipe TAI, STAD, dan TGT menghasilkan hasil belajar fisika pada kategori tinggi hingga sangat tinggi, dengan distribusi skor yang didominasi kategori tinggi dan tidak ada pada kategori rendah (Nisa et al, 2023). Efektivitas Strategi Advisor Group Model kooperatif dengan strategi Advisor Group pada siswa SMP meningkatkan hasil belajar secara signifikan, dengan mayoritas siswa berada pada kategori sedang dan tinggi, serta tidak ada yang berada pada kategori rendah (Arsyad et al, 2021).

Analisis berdasarkan usia menunjukkan bahwa kategori Tinggi menjadi dominan di seluruh kelompok usia. Kelompok usia 30–39 tahun memiliki sebaran yang relatif merata dengan 13 orang pada kategori Tinggi, 2 orang di Sedang, dan 2 orang di Sangat Tinggi. Kelompok usia 40–49 tahun menunjukkan dominasi di kategori Tinggi (18 orang), dengan 3 orang di kategori Sedang, namun tidak ada yang berada di kategori Sangat Tinggi. Sementara itu, kelompok >50 tahun menunjukkan 15 orang di kategori Tinggi, 1 orang di Sedang, dan 1 orang di Sangat Tinggi. Kelompok 20–29 tahun menunjukkan distribusi yang lebih seimbang antara kategori Tinggi (8 orang), Sedang (3 orang), dan Sangat Tinggi

(1 orang). Tidak ada kelompok usia yang memiliki peserta di kategori Rendah, yang memperkuat bukti bahwa pemahaman terhadap model pembelajaran kooperatif cukup baik di semua rentang usia.

Secara keseluruhan, temuan ini menunjukkan bahwa mayoritas guru berada pada tingkat pemahaman tinggi terhadap model pembelajaran kooperatif, dengan proporsi yang lebih kecil pada kategori sedang dan sangat tinggi, serta nihil pada kategori rendah. Hasil ini mengindikasikan bahwa instrumen yang digunakan mampu mengidentifikasi tingkat pemahaman guru secara efektif, serta bahwa sebagian besar guru telah memiliki landasan pemahaman yang kuat terhadap pendekatan kooperatif. Meskipun demikian, upaya peningkatan pemahaman menuju kategori sangat tinggi tetap diperlukan, terutama melalui pelatihan mendalam dan penguatan praktik di lapangan. Temuan ini memberikan dasar yang penting untuk menyusun intervensi yang lebih terarah guna memperkuat kompetensi guru lintas jenjang dan kelompok usia dalam menerapkan model pembelajaran kooperatif secara optimal.

Hasil penelitian ini mengungkapkan bahwa secara umum guru memiliki pemahaman yang baik terhadap model pembelajaran kooperatif, dengan instrumen pengukuran yang valid dan andal berdasarkan analisis Model Rasch. Validitas instrumen terbukti dari nilai MNSQ yang berada dalam rentang ideal 0,5 hingga 1,5, menunjukkan kesesuaian pola respons guru dengan model matematis tanpa adanya item yang menyimpang (*misfit*). Misalnya, indikator A mencatat nilai infit 0,93 dan outfit 1,17, serta indikator C dengan nilai infit 1,00 dan outfit 0,89, menandakan konsistensi respons guru dalam mengukur kemampuan pemahaman konsep pembelajaran kooperatif.

Unidimensionalitas instrumen juga terpenuhi dengan *persentase raw variance explained by Measure* yang berkisar antara 48,2% hingga 63,2%, jauh di atas ambang batas minimal 30%. Nilai *unexplained variance in the first contrast* yang berada di bawah 2,0 mengindikasikan tidak adanya dimensi sekunder yang signifikan, sehingga instrumen ini secara konsisten mengukur satu konstruk utama. Data pada Tabel 3 juga menguatkan validitas tersebut dengan nilai *item separation* dan *Item reliability* yang mayoritas menunjukkan kualitas pengukuran yang baik. Meski terdapat beberapa variasi, seperti nilai *item separation* dan reliabilitas faktor D yang rendah (0,00), sebagian besar indikator lain menunjukkan reliabilitas tinggi, misalnya indikator A (0,89) dan G (0,80).

Visualisasi melalui *Wright Map* memperlihatkan keseimbangan distribusi kemampuan guru dan tingkat kesulitan item. Mayoritas item berada pada rentang *logit* -1 hingga 1 yang berarti mudah hingga sedang, sementara beberapa item memiliki tingkat kesulitan tinggi (*logit* > 3). Kemampuan guru tersebar dari rendah hingga sangat tinggi, dengan kelompok pemahaman sangat tinggi diwakili oleh beberapa responden tertentu. Distribusi ini mengindikasikan bahwa instrumen mencakup berbagai tingkat kemampuan guru secara representatif.

Berdasarkan segi keandalan, instrumen memiliki kualitas psikometrik yang baik. *Item reliability* berkisar antara 0,00 hingga 0,89 dengan rata-rata 0,77, yang menunjukkan kemampuan item membedakan tingkat pemahaman guru secara memadai. Namun, faktor D yang menunjukkan nilai rendah menandakan perlunya evaluasi atau revisi lebih lanjut. *Person reliability* pada level instrumen total mencapai 0,93, menandakan kestabilan pengukuran pada berbagai individu. Beberapa faktor seperti B dan G memiliki nilai *person reliability* rendah, yang mengindikasikan perlunya perhatian lebih pada item-item tersebut agar pengukuran lebih konsisten. Konsistensi internal instrumen juga kuat, dengan nilai *Cronbach's alpha* antara 0,72 hingga 0,99, dan total

instrumen mencapai 0,96. Hal ini menegaskan bahwa item-item dalam instrumen secara homogen mengukur konstruk pemahaman guru terhadap model pembelajaran kooperatif. Analisis DIF menunjukkan bahwa instrumen bebas bias berdasarkan jenis kelamin dan usia.

Meskipun terdapat beberapa item dengan nilai DIF yang sedikit hingga sedang, secara keseluruhan instrumen mempertahankan sifat invarian dan adil dalam mengukur kemampuan antar kelompok demografis. Hal ini mendukung penggunaan instrumen secara luas tanpa risiko distorsi hasil pengukuran. Analisis deskriptif menunjukkan bahwa guru laki-laki memiliki rata-rata skor pemahaman yang sedikit lebih tinggi dibanding perempuan, dengan variasi yang lebih besar. Guru usia muda (20–29 tahun) memiliki pemahaman tertinggi namun dengan variasi lebih besar pula, sedangkan guru usia 40–49 tahun lebih homogen dalam pemahaman meskipun tidak tertinggi. Jenjang pendidikan tempat mengajar juga memengaruhi skor, dengan guru SD menunjukkan pemahaman tertinggi dan distribusi respons yang agak kurang konsisten dibandingkan jenjang lain. Peningkatan Konsentrasi Belajar Model kooperatif tipe Jigsaw secara signifikan meningkatkan konsentrasi belajar siswa SMP, dengan mayoritas siswa mencapai kategori sangat tinggi dan tinggi (Fridaram et al, 2021).

Mayoritas guru (54 dari 67) memiliki pemahaman model pembelajaran kooperatif pada kategori "tinggi", dengan sedikit di kategori "sedang" (9 guru) dan "sangat tinggi" (4 guru), serta tidak ada guru di kategori "rendah". Distribusi pemahaman ini relatif merata tanpa perbedaan signifikan berdasarkan jenis kelamin. Guru SMA dan SMP didominasi kategori "tinggi", sedangkan guru SD lebih sedikit jumlahnya namun juga mayoritas di kategori "tinggi" dan "sangat tinggi". dari segi usia, pemahaman cukup merata di semua kelompok umur, meski kelompok 40-49 tahun paling banyak di kategori "tinggi". temuan ini menunjukkan perlunya pelatihan berkelanjutan, khususnya untuk meningkatkan guru di kategori "sedang" dan menjaga kualitas pemahaman di jenjang SD serta kelompok usia senior agar implementasi pembelajaran kooperatif lebih optimal. Efek Konsisten di Berbagai Jenjang Efektivitas model pembelajaran kooperatif dalam meningkatkan pemahaman dan hasil belajar ditemukan konsisten di berbagai jenjang pendidikan, baik SD, SMP, maupun SMA, serta pada berbagai mata pelajaran (Azhari et al, 2023).

Secara keseluruhan, sebagian besar guru termasuk dalam kategori pemahaman tinggi, tanpa ada guru yang tergolong rendah. Temuan ini menunjukkan pemahaman yang merata dan baik di berbagai kelompok demografis, meskipun jumlah guru dengan pemahaman sangat tinggi masih terbatas. Oleh karena itu, diperlukan upaya pelatihan dan pendampingan lanjutan agar kompetensi guru dalam menerapkan model pembelajaran kooperatif dapat terus ditingkatkan secara berkelanjutan.

Kesimpulan

Instrumen pengukuran pemahaman guru terhadap model pembelajaran kooperatif menunjukkan karakteristik validitas dan reliabilitas yang kuat berdasarkan analisis model Rasch. Validitas instrumen tercermin dari nilai infit dan *outfit* MNSQ yang berada pada rentang ideal (0,5–1,5), menandakan kesesuaian antara respons guru dan model pengukuran. Unidimensionalitas instrumen juga terkonfirmasi dengan raw variance explained yang melampaui 48% serta *unexplained variance* yang berada di bawah 2,0, sehingga instrumen dapat dinyatakan mengukur satu konstruk secara konsisten. Dari sisi reliabilitas, item *reliability* berada pada angka 0,77 dan person reliability mencapai 0,93, menunjukkan kemampuan instrumen dalam membedakan kualitas butir serta variasi kemampuan responden. Selain itu, nilai *Cronbach's alpha* sebesar 0,96 mengindikasikan

tingkat konsistensi internal yang sangat tinggi. Meskipun demikian, beberapa faktor dengan reliabilitas rendah perlu dievaluasi lebih lanjut agar kualitas instrumen semakin optimal. Analisis *Differential Item Functioning* (DIF) mengungkap bahwa instrumen secara umum bebas dari bias berdasarkan jenis kelamin. Walaupun terdapat beberapa item dengan indikasi DIF kecil hingga sedang, perbedaan tersebut tidak signifikan sehingga tidak mengganggu keadilan pengukuran bagi guru laki-laki dan perempuan. Pola DIF berdasarkan jenjang pendidikan menunjukkan stabilitas relatif, namun terdapat item tertentu yang tampak lebih menantang bagi guru SD, SMP, atau SMA. Hal ini mengisyaratkan perlunya penyesuaian konteks butir agar relevan bagi semua jenjang pendidikan.

Tingkat kemampuan guru dalam memahami model pembelajaran kooperatif cenderung tinggi, dengan sebagian kecil guru masuk kategori sedang dan sangat tinggi, serta tidak ada yang tergolong rendah. Distribusi kemampuan relatif merata pada berbagai kelompok demografis, meskipun guru SD dan kelompok usia senior menunjukkan kebutuhan peningkatan pemahaman. *Wright Map* menggambarkan keseimbangan antara tingkat kesulitan butir dan kemampuan guru, dengan dominasi item pada tingkat kesulitan mudah hingga sedang (logit -1 hingga 1) serta beberapa item yang lebih sulit (logit > 3). Hal ini menegaskan bahwa instrumen memiliki cakupan representatif untuk mengukur variasi kemampuan guru. Penelitian ini memiliki keterbatasan pada ukuran sampel yang masih terbatas dan belum mencakup seluruh wilayah secara proporsional. Penelitian selanjutnya perlu melibatkan sampel yang lebih besar dan heterogen serta menguji instrumen pada konteks pembelajaran lain untuk meningkatkan generalisasi dan validitas eksternal.

Daftar Pustaka

- Anggara, R., Tahki, K., & Yusmawati. (2020). Perbandingan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Division Dan Team Games Tournament Berbantuan *Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Adaptif*, 3(2), 119–125. <https://doi.org/10.21009/jpja.v3i02.15619>
- Arsyad, N., & Arwadi, F. (2021). Effectiveness of Cooperative Learning with Advisor Group Strategy in 7th Grade Mathematics Classroom. *ARRUS Journal of Mathematics and Applied Science*. <https://doi.org/10.35877/mathscience554>.
- Azhari, A., Utami, C., & Sulistri, E. (2023). Pemahaman Konsep Matematis Melalui Model Make A Match Menggunakan Alat Peraga PaPebar. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*. <https://doi.org/10.30998/jkpm.v9i1.17717>.
- Fatimah, S., Salsabila, D., Amalia, U., & Nazhif, M. A. (2024). Eksplorasi Pandangan Siswa terhadap Penggunaan Teknologi dalam Proses Pembelajaran di Era Digital. 1(3), 96–104. <https://doi.org/10.62383/edukasi.v1i3.290>
- Fridaram, O., Isthari, E., Cicilia, P., Nuryani, A., & Wibowo, D. (2021). Meningkatkan Konsentrasi Belajar Peserta Didik dengan Bimbingan Klasikal Metode Cooperative Learning Tipe Jigsaw. *Magistrorum et Scholarium: Jurnal Pengabdian Masyarakat*. <https://doi.org/10.24246/jms.v1i22020p161-170>.
- Hasanah, Z., & Himami, A. S. (2021). Model Pembelajaran Kooperatif Dalam Menumbuhkan Keaktifan Belajar Siswa. *Irsyaduna: Jurnal Studi Kemahasiswaan*, 1(1), 1–13. <https://doi.org/10.54437/irsyaduna.v1i1.236>

- Irfan, Syarifuddin, Jannah, M., & Romadhon, K. (2023). Efektivitas Pembelajaran Kooperatif Model TGT, STAD dan Jingsaw Terhadap Prestasi Belajar pada Mata Pelajaran Matematika Kelas IV Sekolah Dasar. *Al-Madrasah: Jurnal Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 7(2), 588. <https://doi.org/10.35931/am.v7i2.1883>
- Ismayanti, I., Ekawati, S., & Kasma, S. (2025). Pengembangan Media Pembelajaran Pengenalan Komponen Dasar Elektronika Berbasis Android Menggunakan Augmented Reality pada Siswa Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 2 Palopo. *Jurnal Literasi Digital*, 5(2), 121–133. <https://doi.org/10.54065/jld.5.2.2025.655>
- Kasmawati, K. (2022). Improvement of Learning Outcomes Through STAD Type Cooperative Learning in Indonesian Learning. *QISTINA: Jurnal Multidisiplin Indonesia*. <https://doi.org/10.57235/qistina.v1i2.192>.
- Kencana, N. P., Khosmas, F. Y., & Syahrudin, H. (2020). Persepsi Guru Dalam Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Di Sekolah Menengah Kejuruan (Smk) Mandiri Pontianak. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa (JPPK)*, 9(6). <https://doi.org/10.26418/jppk.v9i6.41011>
- Mukti, F. (2023). The Implementation of Cooperative Learning Model in Indonesian Language Learning in Grade IV of Madrasah Ibtidaiyah Jayapura City. *EDUCASIA: Jurnal Pendidikan, Pengajaran, dan Pembelajaran*. <https://doi.org/10.21462/educasia.v8i3.158>.
- Neliwati, N., Amelia, F., & Nainggolan, M. A. (2024). Transformasi Kurikulum: Menghadapi Tantangan Abad 21. *ENGANG: Jurnal Pendidikan, Bahasa, Sastra, Seni, dan Budaya*, 4(2), 81-91. <https://doi.org/10.37304/enggang.v4i2.13320>
- Nisa, A., Ali, M., & Palloan, P. (2023). Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Terhadap Hasil Belajar Fisika Di SMA Negeri 3 Makassar. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*. <https://doi.org/10.26877/jp2f.v14i1.14120>.
- Nurhamidah, J., Hafisa, A., & Farhurohman, O. (2025). Keterampilan 4C (Critical Thinking, Creativity, Communication And Collaboration) dalam Pembelajaran IPS untuk Menjawab Tantangan Abad 21. *Jurnal Hukum, Pendidikan Dan Sosial Humaniora, Nuryasin*.2(1), 28–39. <https://doi.org/10.62383/aliansi.v2i1.635>
- Ranti, N. D., Antosa, Z., & Alpusari, M. (2024). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V SDN 05 Pinggir. *Jurnal Pembelajaran Dan Pengembangan Matematika*, 3(2), 90–96. <https://doi.org/10.33578/kpd.v3i2i1.231>
- Rusdi, M. I., Prasti, D., & Rasyid, R. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif untuk Meningkatkan Pemahaman IPA Kelas VII SMPN 3 Bone-Bone. *Jurnal Literasi Digital*, 2(3), 168–175. <https://doi.org/10.54065/jld.2.3.2022.223>
- Sa'adah, N., & Nuryanto, S. (2025). Meta Analisis Model Pembelajaran Collaborative Learning dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia di SD. *YASIN*. <https://doi.org/10.58578/yasin.v5i4.6338>.
- Sappaile, B. I., Ahmad, Z., Putu, I., Dharma Hita, A., Razali, G., Lokita, R. D., Dewi, P., & Punggeti, R. N. (2023). Model Pembelajaran Kooperatif: Apakah efektif untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik? *Journal on Education*, 06(01), 6261–6269.

- Sekarningrum, A., Shoffa, S., & Soemantri, S. (2023). Meta-Analisis: Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Melalui Implementasi Pembelajaran Kooperatif. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika*. <https://doi.org/10.30870/jppm.v16i1.16827>.
- Suparjan, S., Praheto, B., & Ismiyani, N. (2024). Indonesian Language Class in Elementary Schools: Meta Analysis of the Application of Cooperative Learning Method. *Taman Cendekia: Jurnal Pendidikan Ke-SD-an*. <https://doi.org/10.30738/tc.v7i2.17286>.
- Tamara, T. (2018). Pengaruh Penerapan Metode Think-Pair-Share dan Group Investigation Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Indonesian Journal of Economics Education*, 1(1), 73–84. <https://doi.org/10.17509/jurnal>
- Tiurmina. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif dengan menggunakan Media gambar untuk meningkatkan hasil belajar Bahasa Inggris Tiurmina. *Jurnal Ilmu Pendidikan Sosial*, 4(2), 633–638.
- Triyunita, H., Yana, N., & Bachtiar, M. H. (2025). Transformasi Digital terhadap Kompetensi Guru dalam Pendidikan. 8(April), 4364–4368.
- Wulansari, K., & Sunarya, Y. (2023). Keterampilan 4c (Critical Thinking, Creativity, Communication, dan Collaborative) Guru Bahasa Indonesia Sma dalam Pembelajaran Abad 21 di Era Industri 4.0. *Jurnal Basicedu*, 7(3), 1667–1674. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i3.5360>
- Zaharatunnisa, & Sari, R. (2022). Menjelajahi Pembelajaran Kooperatif: Konsep dan Implikasi. *Diksi*, 45–52.