

Didaktika Dwija Indria

Jurnal Ilmiah Pendidikan

ISSN 2337-8786 (Print) | ISSN 2775-2917 (Online)

Validasi Instrumen *Self-Efficacy* Menggunakan Pemodelan *Rasch* Pada Pembelajaran Perkalian Kelas IV Sekolah Dasar

Nakita Puspita Sari¹, Ika Fitri Apriani², dan Rifqy Muhammad Hamzah³.
¹²³Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Kampus UPI di Tasikmalaya, Universitas
Pendidikan Indonesia, Tasikmalaya, Indonesia

Email penulis korespondensi: apriani25@upi.edu

Dikirim: 1 Maret 2026

DOI: <https://doi.org/10.20961/ddi.v14i3>

Direvisi: 1 April 2026

Diterima: 1 Juni 2026

Kata Kunci:	Abstrak
Self-efficacy; Perkalian; Rasch model; Matematika; Sekolah dasar	<i>Students' low self-efficacy in learning multiplication causes them to easily feel anxious, uncertain, and lack confidence in their abilities, resulting in suboptimal learning. To determine the level of self-efficacy, a valid and reliable instrument is required. The purpose of this study was to test the validity and reliability of a Rasch model for a self-efficacy instrument in fourth-grade elementary school students' multiplication learning. The method used was quantitative descriptive research involving 89 fourth-grade elementary school students in Tasikmalaya City as respondents. The instrument consisted of a self-efficacy questionnaire comprising 30 statements on a 4-point Likert scale (strongly agree, agree, disagree, and strongly disagree). Data analysis for this study utilized the Winsteps software for Rasch modeling, including validity and reliability tests. The results showed that out of the 30 items, 26 were valid and 4 were invalid. The reliability coefficient for the scale was 0.93, categorized as "very good"; the person reliability coefficient was 0.77, categorized as "fair"; and Cronbach's alpha was 0.79, categorized as "good."</i> <i>The person-item separation coefficients of 2.76 and 5.53, respectively, indicate that the instrument is able to distinguish between respondents' abilities and item difficulty levels effectively. Based on these results, the self-efficacy instrument for multiplication learning is deemed valid, reliable, and suitable for use as a measure of elementary school students' self-efficacy.</i>

Jurnal Didaktika Dwija Indria Vol. 14, No. 3 Juni, 2026, Halaman. 1334-1344
doi: <https://doi.org/10.20961/ddi.v14i3.14.3.1334-1344>

© Penulis(j). 2024



Karya ini dilisensikan di bawah [Creative Commons - Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

PENDAHULUAN

Latar Belakang Penelitian

Matematika dipelajari untuk mengembangkan pemahaman konsep mulai dari tingkat sederhana hingga kompleks. Matematika juga memiliki peranan penting dalam pengembangan ilmu pengetahuan maupun peran dalam kehidupan manusia mulai dari aspek jual beli, menghitung waktu, jarak dan lain sebagainya (Khasanah *et al.*, 2025). Di samping itu, matematika juga berkontribusi dalam melatih kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif (Hani & Apriani, 2024). Pada jenjang sekolah dasar, tujuan pembelajaran matematika ialah untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif dengan mempelajari konsep dasar seperti materi operasi hitung bilangan (Fitri, 2023). Salah satu materi dasar yang memiliki peran penting adalah operasi hitung bilangan perkalian. Operasi hitung perkalian merupakan salah satu konsep dasar matematika yang melibatkan proses perhitungan berulang. Perkalian memiliki peranan sangat penting karena menjadi prasyarat dalam mempelajari konsep matematika selanjutnya (Bahar & Syahri, 2021). Operasi perkalian merupakan bentuk alternatif dari penjumlahan yang sebaiknya diperkenalkan dalam konteks kehidupan nyata karena dapat membantu siswa memahami cara menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari (Okatafianti & Purnomo, 2025). Pada dasarnya, matematika merupakan ilmu yang bersifat abstrak sehingga banyak siswa merasa kesulitan saat mempelajarinya (Melani *et al.*, 2024). Dibutuhkan kemampuan berpikir logis dan analitis kuat untuk memahami serta menyelesaikan permasalahan matematika. Dalam pembelajaran perkalian, siswa dituntut mampu melakukan manipulasi objek abstrak, sehingga siswa masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal perkalian (Nurhasanah *et al.*, 2025).

Sifat abstrak matematika berbanding terbalik dengan karakteristik siswa sekolah dasar yang berada pada tahap operasional konkret. Menurut Jean Piaget (1960) anak usia 7-12 tahun lebih mudah memahami sesuatu melalui apa yang mereka raba dan perhatikan, sehingga siswa akan kesulitan dalam berpikir abstrak. Banyak penelitian menunjukkan siswa yang merasa ragu dan tidak yakin ketika menghadapi pembelajaran perkalian. Ketidakyakinan siswa akan kemampuannya terlihat dari kecenderungan mereka yang mudah menyerah. Dalam pembelajaran, hal ini tercermin dari sikap siswa yang cenderung menghindari tugas, menyontek, dan tidak berani tampil mengerjakan di depan kelas (Rahmawati & Astriani, 2024). Sebagian siswa masih memiliki tingkat kepercayaan diri yang rendah terhadap kemampuan yang dimilikinya dan merasa tidak mampu menghadapi soal perkalian dengan tingkat kesulitan lebih tinggi (Fiqri *et al.*, 2023). Situasi tersebut membuat siswa merasa cemas, ragu dan kurang yakin dalam menyelesaikan soal matematika. Ketidakyakinan yang dialami siswa dapat mengganggu kemampuan siswa untuk fokus selama di dalam kelas yang akan berdampak pada hasil belajar matematika yang buruk (Jalal, 2020).

Masalah Penelitian

Aspek afektif erat kaitannya dengan prestasi akademik dan secara eksplisit aspek afektif maupun kognitif tidak dapat dipisahkan satu sama lain (Saftari & Fajriah, 2019). Peningkatan kemampuan afektif mencakup kemauan dan kemampuan peserta didik dalam mengerjakan tugas yang memiliki peran penting dalam proses pembelajaran, karena berkaitan dengan keyakinan individu terhadap kemampuannya dalam mencapai tujuan belajar (Setiati & Ardiansyah, 2025). Dalam teori belajar behavioristik, belajar merupakan proses perubahan perilaku yang terjadi karena adanya interaksi antara stimulus dan respons. Dengan demikian, perubahan perilaku siswa menjadi indikator terjadinya proses belajar sebagai hasil dari pengalaman belajar (Alamsyah & Fariyah, 2024). Hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan afektif turut memengaruhi keberhasilan pembelajaran. *Self-efficacy* merupakan salah satu aspek afektif yang penting yang berhubungan dengan keyakinan diri siswa.

Self-efficacy didefinisikan sebagai keyakinan individu terhadap kemampuan yang dimilikinya dalam menyelesaikan tugas dan mencapai hasil yang diharapkan (Bandura, 1997). *Self-efficacy* merupakan aspek penting yang perlu diperhatikan dalam pembelajaran matematika karena berkaitan erat dengan keberhasilan belajar. Penting bagi siswa memiliki *self-efficacy*, dengan adanya *self-efficacy* siswa tidak hanya dituntut memahami materi, tetapi mampu mengaplikasikan keterampilannya secara langsung (Ulum *et al.*, 2024). Setiap siswa memiliki tingkat *self-efficacy* yang berbeda sesuai dengan kemampuan dan keyakinan diri yang dimilikinya (Fiqri *et al.*, 2023). *Self-efficacy* yang kuat dapat meningkatkan rasa percaya diri siswa dalam menghadapi berbagai permasalahan. Peserta didik dengan *self-efficacy* rendah cenderung merasa kurang yakin dan menganggap usaha yang dilakukan tidak memberikan hasil yang berarti, sedangkan peserta didik dengan *self-efficacy* tinggi memiliki keyakinan yang lebih baik terhadap kemampuan dirinya (Cesaria & Supianto, 2026). Albert Bandura (1997) menyatakan bahwa *self-efficacy* seseorang terhadap kemampuannya dalam menyelesaikan tugas bersifat individual dan tidak berlaku secara umum. *Self-efficacy* ditentukan oleh 3 dimensi utama, yaitu magnitude (level), strength (kekuatan), dan generality (generalisasi). Ketiga dimensi tersebut memberikan gambaran mengenai bagaimana siswa menilai serta meyakini kemampuan dirinya.

Sebagai salah satu aspek psikologis yang berpengaruh terhadap keberhasilan belajar, *self-efficacy* perlu diukur secara tepat untuk memperoleh gambaran yang akurat mengenai keyakinan diri. Untuk mengukur kemampuan *self-efficacy* dalam pembelajaran perkalian diperlukan instrumen angket yang disusun secara sistematis melalui prosedur ilmiah. Proses pengembangan instrumen mencakup penyusunan indikator berdasarkan teori, pengembangan butir pernyataan serta pengujian instrumen menggunakan rasch model yang diaplikasikan melalui program winsteps untuk melihat validitas dan reliabilitas (Ariska *et al.*, 2020). Rasch model menyediakan kerangka analisis kuat untuk mengolah data seperti angket dan mengubah data ordinal menjadi data interval dalam bentuk skala logit. Data interval yang dihasilkan digunakan dalam analisis statistik sehingga mampu memberikan kesimpulan lebih akurat (Febrian & Fera, 2019) (Engelhard Jr & Wang, 2024).

Keadaan Terkini Penelitian

Beberapa penelitian memanfaatkan *rasch model* dalam proses evaluasi instrumen, namun penelitian yang khusus menguji validitas dan reliabilitas angket *self-efficacy* pada pembelajaran perkalian menggunakan pendekatan *rasch model* relatif terbatas. Insari (2023) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa instrumen *computational thinking* yang dikembangkan dan diujikan menggunakan *rasch model* memiliki kualitas item yang baik serta memiliki reliabilitas item yang baik meskipun reliabilitas person tergolong lemah. Hasil tersebut menunjukkan bahwa *rasch model* efektif digunakan untuk menganalisis kualitas instrumen penilaian siswa sekolah dasar. Penelitian Dumaini (2022) mengembangkan instrumen *self-efficacy* pada pembelajaran IPA dan penelitian Nurhasanah (2025) menunjukkan pengembangan instrumen *self-efficacy* dalam pembelajaran matematika secara umum. Maulani, Amalia, dan Zanthi (2020) juga menyebutkan bahwa *self-efficacy* berkontribusi terhadap prestasi belajar matematika siswa SMA, tetapi penelitian tersebut belum mengkaji validitas dan reliabilitas instrumen secara mendalam. Kajian terdahulu cenderung menitikberatkan pada resiliensi daripada *self-efficacy*, sehingga penerapan *rasch model* memerlukan penelitian lebih lanjut. Hal ini menunjukkan masih diperlukan penelitian yang lebih sistematis untuk mengevaluasi instrumen *self-efficacy* menggunakan *rasch model*, khususnya pada pembelajaran perkalian sekolah dasar.

Kebaruan, Kesenjangan Penelitian. & Tujuan

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan menguji validitas dan reliabilitas angket *self-efficacy* pada pembelajaran perkalian menggunakan *rasch model* dan dapat ditarik rumusan masalah dari penelitian ini yaitu, (1) bagaimana hasil uji validitas dan reliabilitas instrumen *self-efficacy* pada pembelajaran perkalian menggunakan *rasch model*, (2) apakah instrumen yang digunakan benar-benar dapat mengukur *self-efficacy* pada pembelajaran perkalian secara akurat.

METODE

Jenis dan Desain

Metode penelitian dalam penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif. Data kuantitatif dimanfaatkan untuk menggambarkan keadaan nyata dan menjawab permasalahan yang berhubungan dengan subjek penelitian (Jalinus & Risfendra, 2020). Data didapatkan dari jawaban siswa saat uji coba instrumen, untuk menganalisis validitas dan reliabilitas instrumen (Mulyanti & Rahmania, 2022). Penelitian dilakukan di salah satu sekolah dasar Kota Tasikmalaya dengan responden uji coba instrumen merupakan siswa kelas IV sebanyak 89 responden yang terdiri dari 48 laki-laki dan 41 perempuan. Jenis data yang dihasilkan dari penelitian ini adalah data deskriptif kuantitatif. Data kuantitatif tersebut berupa data skor siswa yang diolah menggunakan *rasch model*, kemudian hasil penelitian disajikan dalam bentuk deskripsi.

Data and Sumber Data

Peneliti menggunakan angket *self-efficacy* dengan jumlah 30 *item* pernyataan yang terdiri dari 17 pernyataan positif dan 13 pernyataan negatif. Angket *self-efficacy* tersebut memuat tiga dimensi yaitu *magnitude* (level), *strength* (kekuatan) dan *genarality* (generalisasi). Skala likert digunakan untuk penskoran angket dengan

4 alternatif jawaban yang telah disediakan, yaitu sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS). Sebaran instrumen angket *self-efficacy* dapat dilihat pada tabel 1 sebagai berikut.

Tabel 1. Sebaran angket self-efficacy

Dimensi	Indikator <i>self-efficacy</i>	Nomor Item	
		Positif	Negatif
Magnitude	Siswa memiliki keyakinan mampu menyelesaikan tugas	2	1,3
	Keyakinan mampu mengerjakan soal perkalian dengan tingkat kesulitan berbeda	4,6	5
	Keyakinan mampu mengerjakan soal perkalian meskipun membutuhkan usaha lebih	8	7,9
Strength	Komitmen dalam menyelesaikan tugas perkalian yang diberikan	10,12	11
	Memiliki ketekunan untuk menyelesaikan tugas perkalian	14,15	13
	Mampu mengembalikan keyakinan diri dengan cepat ketika gagal	16,18	17
	Memiliki keyakinan kuat terhadap kemampuan diri dalam menyelesaikan tugas	20,21	19
Generality	Yakin memiliki kemampuan dalam pelajaran dan tugas perkalian	22,23	24
	Keyakinan mampu menggunakan pengalaman sebelumnya untuk menyelesaikan soal perkalian dalam berbagai situasi	25,26	27
	Mampu mengerjakan tugas perkalian dalam berbagai situasi dan kondisi	30	28,29

Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan melaksanakan uji coba instrumen di salah satu sekolah dasar Kota Tasikmalaya dengan melibatkan siswa kelas IV sebanyak 89 responden yang terdiri dari 48 laki-laki dan 41 perempuan.

Analisis Data

Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan *rasch model* melalui program *winsteps* untuk melihat interaksi antara responden dan *item* sekaligus. Setelah itu, hasil analisis diinterpretasikan untuk mengetahui kelayakan instrumen yang dikembangkan, meliputi :

1. Validitas konten berfungsi untuk melihat apakah suatu alat ukur valid atau tidak meliputi 3 kriteria *rasch model* yakni *Outfit mean Square* (MNSQ), *Outfit Z-Standard* (ZSTD), dan *Point Measure Correlation* (Pt Mean Corr).
2. Uji reliabilitas berfungsi melihat konsistensi instrumen dalam mengukur yang seharusnya diukur. Untuk mengetahui konsistensi instrumen sebagai

perannya dalam mengukur kemampuan responden, reliabilitas dilakukan dengan analisis *rasch model* melalui reliabilitas *item* (Sumintono, 2015).

HASIL

Telah dikembangkan *item* pernyataan yang dapat mengukur tingkat *self-efficacy* pada pembelajaran perkalian siswa kelas IV sebanyak 30 *item* dalam bentuk angket. *Item* pernyataan diujikan kepada 89 siswa untuk memastikan bahwa *item-item* pernyataan layak digunakan dan ajeg dalam mengukur tingkat *self-efficacy* siswa kelas IV. *Item* pernyataan yang telah diuji dianalisis menggunakan program *winsteps* dengan pendekatan *rasch model* melalui konversi nilai mentah menjadi bentuk logaritmanya (logit).

Penentuan kelayakan instrumen meliputi validitas konten dengan 3 kriteria statistic yaitu (*outfit* MNSQ, *outfit* ZSTD, dan PT Mean Corr) serta pengujian reliabilitas berdasarkan *rasch model* (Planinic *et al.*, 2019;Rusmansyah, 2020).

Analisis tiap uji dijabarkan sebagai berikut:

1) Uji Validitas

Uji validitas dilakukan untuk mengetahui tingkat ketepatan instrumen dalam mengukur *self-efficacy* dan dibantu oleh aplikasi *winsteps* pemodelan *rasch* dengan kriteria yang harus diperhatikan yaitu:

- Outfit mean Square* (MNSQ) : $0,5 < \text{MNSQ} < 1,5$
- Outfit Z-Standard* (ZSTD) : $-2,0 < \text{ZSTD} < +2,0$
- Point Measure Correlation* (Pt Mean Corr) : $0,4 < \text{Pt Measure Corr} < 0,85$

Sebanyak 30 *item* pernyataan yang dikembangkan menunjukkan bahwa nilai yang diperoleh berada pada rentang yang diterima oleh *rasch model*. Suatu *item* dikategorikan “valid” apabila memenuhi tiga atau dua kriteria. Sebaliknya *item* yang hanya memenuhi satu kriteria atau seluruh kriteria tidak terpenuhi, maka dikategorikan “tidak valid” sehingga perlu diperbaiki atau dieliminasi (Nurhasanah *et al.*, 2025). Berikut ini adalah rekapitulasi uji validitas menggunakan *rasch model*.

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Uji Validitas Instrumen Angket *Self-efficacy*

No	<i>Outfit</i> MNSQ	<i>Outfit</i> ZSTD	<i>Pt Measure</i> Corr	<i>Item</i>	Keterangan
1.	2,02	5,9	-0,18	28	Tidak valid
2.	1,49	3,2	0,23	24	Tidak valid
3.	1,31	2,1	0,33	23	Tidak valid
4.	1,23	1,6	0,27	3	Valid
5.	1,23	1,5	0,29	8	Valid
6.	1,23	1,5	0,43	10	Valid
7.	1,19	1,4	0,26	7	Valid
8.	1,17	1,2	0,38	13	Valid
9.	1,10	0,8	0,15	27	Valid
10.	1,08	0,6	0,44	2	Valid
11.	1,04	0,3	0,35	5	Valid
12.	1,03	0,3	0,35	17	Valid
13.	1,00	0,1	0,23	18	Valid
14.	1,00	0,1	0,34	20	Valid
15.	0,99	0,0	0,50	11	Valid

16.	0,99	0,0	0,32	29	Valid
17.	0,97	-0,2	0,52	22	Valid
18.	0,97	-0,2	0,51	12	Valid
19.	0,95	-0,4	0,42	9	Valid
20.	0,85	-1,0	0,52	30	Valid
21.	0,85	-1,1	0,52	26	Valid
22.	0,84	-1,2	0,41	1	Valid
23.	0,83	-1,3	0,37	19	Valid
24.	0,81	-1,3	0,35	21	Valid
25.	0,80	-1,4	0,49	16	Valid
26.	0,79	-1,6	0,56	4	Valid
27.	0,72	-1,9	0,54	14	Valid
28.	-2,3	0,37	0,37	25	Tidak valid
29.	-2,4	0,52	0,52	15	Valid
30.	-3,1	0,47	0,47	6	Valid

Berdasarkan tabel 3, terdapat 4 *item* yang dinyatakan tidak valid, yaitu *item* no 23, 24, 25, 28 lalu terdapat 26 pernyataan yang dinyatakan valid. Dari hasil tersebut pada pernyataan yang tidak valid akhirnya tidak digunakan sehingga tersisa 26 pernyataan yang akan digunakan.

2) Uji Reliabilitas

Reliabilitas menunjukkan tingkat konsistensi atau keterpercayaan hasil pengukuran yang menggambarkan sejauh mana instrumen mampu memberikan hasil pengukuran secara cermat dan tetap (Sumarni *et al.*, 2018). Uji reliabilitas instrumen *self-efficacy* pada pembelajaran perkalian dilakukan menggunakan nilai *alpha cronbach's* dengan bantuan aplikasi *winsteps* berbasis *rasch model*. Adapun kategori reliabilitas *rasch model* sebagai berikut.

a. Mean Measure

Mean measure ialah nilai rata-rata logit pada *person* dan *item* untuk mengetahui kecenderungan rata-rata respons siswa terhadap instrumen angket *self-efficacy* pada pembelajaran perkalian. Nilai rata-rata yang berada di bawah nilai logit 0,0 menunjukkan bahwa kemampuan siswa cenderung lebih rendah dibandingkan tingkat kesulitan soal (Sumintono, 2015).

b. Separation

Separation merupakan indeks untuk mengetahui pengelompokan *person* dan *item* dalam instrumen angket *self-efficacy* pada pembelajaran perkalian. Nilai *separation* semakin besar menandakan kualitas instrumen dalam hal keseluruhan responden dan *item* makin bagus, karena bisa mengidentifikasi kelompok responden dan kelompok *item*. Pengelompokan yang lebih rinci dapat dianalisis menggunakan persamaan lain yang disebut pemisah strata (Sumintono, 2015). Dengan rumus sebagai berikut.

$$H = \frac{[(4 \times SEPERATION) + 1]}{3}$$

c. Reliability

Reliability digunakan untuk mengetahui tingkat konsistensi respons siswa terhadap *item* serta kualitas butir instrumen yang dikembangkan (Sumintono, 2015). Pengkategorian nilai *person* dan *item reliability* sebagai berikut.

Tabel 3. Kriteria *person* dan *item reliability*

Nilai <i>person</i> dan <i>item reliability</i>	Kategori
<0,67	Lemah
0,67 – 0,80	Cukup
0,81 – 0,90	Bagus
0,91 – 0,94	Bagus sekali
>0,94	Istimewa

d. *Alpha Cronbach's*

Uji reliabilitas dilakukan melalui perhitungan *alpha cronbach's* yang bertujuan mengetahui tingkat konsistensi interaksi *person* dan *item* secara menyeluruh (Sumintono, 2015). Kriteria *alpha Cronbach's* ditunjukkan sebagai berikut.

Tabel 4. Kategori *Alpha Cronbach*

Nilai <i>Alpha Cronbach</i>	Kategori
<0.5	Buruk
0.5 – 0.6	Jelek
0.6 – 0.7	Cukup
0.7 – 0.8	Bagus
>0.8	Bagus sekali

Berikut adalah hasil uji reliabilitas instrumen *self-efficacy* pada materi perkalian.

Tabel 5. Rekapitulasi hasil uji reliabilitas instrumen angket *self-efficacy*

No	Deskripsi	Mean Measure	Separation	Reliability	<i>a Cronbach</i>
1.	<i>Person</i>	0,59	2,76	0,77	0,79
2.	<i>Item</i>	0,00	5,53	0,93	

Berdasarkan tabel 5, instrumen angket *self-efficacy* menunjukkan kualitas baik dan layak digunakan dalam penelitian. Reliabilitas *item* instrumen sebesar 0,93 berada pada kategori bagus sekali, artinya kualitas *item-item* dalam instrumen mampu mengukur variabel penelitian secara konsisten dan tepat sehingga *item* pernyataan dinilai layak digunakan untuk mengungkap variabel yang diteliti.

Nilai *person reliability* sebesar 0,77 termasuk kategori cukup menunjukkan tingkat konsistensi responden dalam menjawab *item* pernyataan tergolong cukup. Kondisi ini menandakan bahwa jawaban responden pada angket relatif konsisten.

Nilai *separation person* sebesar 2,76 menandakan bahwa instrumen mampu membagi responden ke dalam sekitar 3 kelompok sedangkan nilai *separation item* sebesar 5,53 menunjukkan bahwa tingkat kesulitan *item* dapat dikelompokkan dengan baik, sehingga *item* memiliki variasi tingkat kesulitan yang cukup jelas.

Nilai *alpha cronbach's* sebesar 0,79 berarti interaksi antara *person* dan *item* secara keseluruhan menunjukkan konsistensi internal yang bagus dan berada pada kategori bagus. Hal tersebut menunjukkan bahwa hasil penelitian yang diperoleh dapat dipercaya. Dengan instrumen yang reliabel mampu menggambarkan kondisi

yang sebenarnya dengan lebih akurat. Sehingga instrumen dapat dinyatakan reliabel dan layak dalam proses pengumpulan data penelitian.

PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk menguji validitas dan reliabilitas instrumen *self-efficacy* melalui analisis *rasch model*. *Item* pernyataan dinyatakan valid apabila memenuhi sebagian besar kriteria fit statistik *rasch*, yakni *outfit* MNSQ, *outfit* ZSTD, dan *PT Measure Corr* lalu *item* yang tidak memenuhi kriteria perlu direvisi atau dieliminasi (Boone *et al.*, 2014). Validnya sebagian besar *item* menunjukkan bahwa instrumen telah mampu merepresentasikan konstruk *self-efficacy* secara tepat sehingga *item* dalam instrumen mampu menggambarkan keyakinan siswa terhadap kemampuan mereka dalam menyelesaikan tugas matematika, khususnya pada pembelajaran perkalian.

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh nilai *alpha cronbach's* sebesar 0,79 yang menunjukkan instrumen masuk kedalam kategori bagus. Analisis reliabilitas *person* menunjukkan nilai 0,77 dengan kriteria cukup, sementara reliabilitas *item* memiliki nilai 0,93 yang tergolong bagus sekali.

Temuan ini menunjukkan bahwa konstruk yang diuji menggunakan *rasch model* adalah valid dan reliabel. Bond dan Fox (2013) menyatakan bahwa model *rasch* dapat mengidentifikasi *item* yang tidak sesuai (*misfit*), mengetahui tingkat kesulitan *item*, serta memastikan bahwa instrumen benar-benar mengukur satu konstruk yang sama. Tahap analisis menggunakan *rasch model* mampu menunjukkan tingkat kecocokan yang baik, memiliki reliabilitas tinggi, serta *item* yang memenuhi kriteria validitas pada instrumen *self-efficacy* (Latifah *et al.*, 2024).

Dengan demikian, hasil penelitian menunjukkan bahwa instrumen *self-efficacy* pada pembelajaran perkalian yang dianalisis menggunakan *rasch model* memiliki tingkat validitas dan reliabilitas yang baik sehingga layak dijadikan alat ukur dalam pembelajaran matematika. Peneliti menyarankan perlu adanya perbaikan item dengan menyederhanakan redaksi kalimat, menyesuaikan penggunaan bahasa dengan karakteristik siswa kelas IV dan memperjelas makna pernyataan. Selain itu, peneliti juga menyarankan agar dapat melakukan uji coba ulang pada sampel yang lebih luas agar kualitas instrumen menjadi lebih baik dan seluruh *item* dapat memenuhi kriteria validitas.

Penelitian ini juga dapat menjadi referensi bagi guru dan peneliti dalam mengembangkan instrumen *self-efficacy*. Penelitian berikutnya diharapkan dapat meneliti faktor-faktor yang memengaruhi *self-efficacy* dan peran sekolah dalam mendukung perkembangan *self-efficacy* melalui pembelajaran yang positif.

KESIMPULAN

Hasil uji validitas dan reliabilitas instrumen *self-efficacy* pada pembelajaran perkalian menggunakan *rasch model* menunjukkan bahwa instrumen memiliki tingkat keakuratan, objektivitas, dan konsistensi yang baik. Nilai *alpha cronbach's*, *person reliability*, dan *item reliability* menunjukkan instrumen valid dan reliabel untuk digunakan. Selain itu, setiap *item* pernyataan dinilai mampu mengukur aspek *self-efficacy* siswa dan layak digunakan sebagai alat ukur *self-efficacy* siswa. Penyempurnaan *item* pernyataan dapat dilakukan melalui perbaikan struktur bahasa, penyederhanaan redaksi kalimat, serta penyesuaian item dengan dimensi

self-efficacy. Item yang telah direvisi dapat diujikan kembali pada sampel yang lebih luas agar kualitas instrumen menjadi lebih baik dan seluruh *item* dapat memenuhi kriteria validitas, sedangkan penelitian berikutnya dapat difokuskan pada faktor-faktor yang memengaruhi *self-efficacy* dan dukungan sekolah terhadap pembelajaran yang positif.

DAFTAR PUSTAKA

- Alamsyah, E., & Fariyah, U. (2024). Implementasi Teori Behavioristik Dalam Motivasi Belajar Peserta Didik Pada Pembelajaran Matematika Di Sd. *Mubtadi: Jurnal Pendidikan Ibtidaiyah*, 5(2), 117–125. <https://doi.org/10.19105/Mubtadi.V5i2.11520>
- Ariska, N. K. L., Sariyasa, & Putrayasa, I. B. (2020). Pengembangan Instrumen Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Dan Self-Efficacy Pada Siswa. 10(1), 11–20. <http://repo.undiksha.ac.id/id/eprint/4269>
- Bahar, E. E., & Syahri, A. A. (2021). Pelatihan Jarimatika Sebagai Cara Mudah Menghafal Perkalian Dasar Di Upt Spf Sdn 124 Batuasang. *Jurnal Abdimas Indonesia*, 1(2), 54–60. <https://doi.org/10.53769/Jai.V1i2.79>
- Bandura, A. (1997). *Self-Efficacy: The Exercise Of Control*. Macmillan.
- Bond, T. G., & Fox, C. M. (2013). *Applying The Rasch Model: Fundamental Measurement In The Human Sciences*. Psychology Press.
- Boone, W. J., Staver, J. R., & Yale, M. S. (2014). *Rasch Analysis In The Human Sciences* (Vol. 10). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-94-007-6857-4>
- Cesaria, A. D., & Supianto, S. (2026). Analisis Self-Efficacy Pada Peserta Didik Di Sekolah Dasar Se-Kota Surakarta. *Didaktika Dwija Indria*, 14(1), 98–106. <https://doi.org/10.20961/Ddi.V14i1.103791>
- Dumaini, N. K. D. (2022). *Pengembangan Instrumen Penguasaan Konsep Ipa Dan Self Efficacy Pada Siswa Kelas Iv Sekolah Dasar*. Universitas Pendidikan Ganesha. <http://repo.undiksha.ac.id/id/eprint/8576>
- Engelhard Jr, G., & Wang, J. (2024). *Invariant Measurement: Using Rasch Models In The Social, Behavioral, And Health Sciences*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003458746>
- Febrian, F., & Fera, M. (2019). Kualitas Perangkat Dan Keterampilan Mengajar Mahasiswa Pendidikan Matematika Pada Mata Kuliah Micro Teaching Menggunakan Analisis Model Rasch. *Jurnal Gantang*, 4(1), 87–95. <https://doi.org/10.31629/Jg.V4i1.1065>
- Fiqri, A. R. S., Purwaningrum, J. P., & Rahayu, R. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Air (Auditory Intellectually Repetition) Berbantuan Media Pimatika Terhadap Pencapaian Self-Efficacy Siswa. *Seminar Nasional Paedagogia*, 3, 452–458.
- Fitri, A. (2023). Inovasi Media Pembelajaran Pada Mata Pelajaran Matematika Di Sekolah Dasar. *Karimah Tauhid*, 2(2), 442–448. <https://doi.org/10.30997/Karimahtauhid.V2i2.7946>
- Hani, M., & Apriani, I. F. (2024). Analisis Penggunaan Media Pembelajaran Pada Materi Pecahan Senilai Di Kelas Iv Sekolah Dasar. *Syntax Idea*, 6(3), 1355–1372. <https://doi.org/10.46799/Syntax-Idea.V6i3.3109>
- Inasari, L., Lidinillah, D. A. M., & Prehanto, A. (2023). Pengembangan Instrumen Tes Computational Thinking Siswa Sekolah Dasar Melalui Analisis Rasch Model. *Collase (Creative Of Learning Students Elementary Education)*, 6(1), 102–110.
- Jalal, N. M. (2020). Kecemasan Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika. *J-Pimat: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 256–264. <https://doi.org/10.22460/Collase.V1i1.16188>
- Jalinus, N., & Risdendra, R. (2020). Analisis Kemampuan Pedagogi Guru Smk Yang

- Sedang Mengambil Pendidikan Profesi Guru Dengan Metode Deskriptif Kuantitatif Dan Metode Kualitatif. *Invotek: Jurnal Inovasi Vokasional Dan Teknologi*, 20(1), 37–44. <https://doi.org/10.24036/Invotek.V20i1.652>
- Khasanah, I. N., Efendi, U., Putra, A. D., & Destini, F. (N.D.). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik Kelas V Sd. *Didaktika Dwija Indria*, 13(5), 733–739. <https://doi.org/10.20961/Ddi.V14i3.108085>
- Latifah, M., Saripah, I., Suryana, D., & Sunarya, Y. (2024). Validity And Reliability Of Self-Concept Instrument Using Rasch Model. *Jurnal Kajian Bimbingan Dan Konseling*, 9(1), 26–35.
- Maulani, F. I., Amalia, R., & Zanthi, L. S. (2020). Kontribusi Self Efficacy Terhadap Prestasi Belajar Matematika Pada Siswa Sma. *Maju*, 7(1), 505527.
- Melani, S., Widiyono, Y., & Suyoto, S. (2024). Upaya Peningkatan Keaktifan Dan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Realistic Mathematics Education (Rme) Materi Perkalian Dan Pembagian Kelas Iv Sdn Bayan. *Al-Madrasah: Jurnal Ilmiah Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 8(3), 1073–1081. <http://dx.doi.org/10.35931/Am.V8i3.3767>
- Mulyanti, S., & Rahmania, S. (2022). Pengembangan Instrumen Tes Penguasaan Konsep Senyawa Alkil Halida: Analisis Validitas Model Rasch. *Jurnal Zarah*, 10(1), 21–27. <https://doi.org/10.31629/Zarah.V10i1.4161>
- Nurhasanah, H., Rahayu, W., & Hidajat, A. (2025). Validitas Dan Reliabilitas Instrumen Self-Efficacy Dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Rasch Model Abstrak. 8(1).
- Okatafianti, A. A., & Purnomo, H. (2025). Analisis Kesulitan Siswa Dalam Belajar Operasi Perkalian Matematika Kelas Iv Sd Lemah Rubuh. *Jurnal Ilmiah Widya Pustaka Pendidikan*, 13(A), 247–257.
- Planinic, M., Boone, W. J., Susac, A., & Ivanjek, L. (2019). Rasch Analysis In Physics Education Research: Why Measurement Matters. *Physical Review Physics Education Research*, 15(2), 20111.
- Rahmawati, I., & Astriani, L. (2024). Analisis Self Efficacy Dalam Pembelajaran Matematika Pada Siswa Kelas 4 Sekolah Dasar. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4(1), 11534–11545.
- Rusmansyah, R. (2020). *Students' Cognitive Analysis Using Rasch Modeling As An Assessment For Planning Of Strategies In Chemistry Learning*.
- Saftari, M., & Fajriah, N. (2019). Penilaian Ranah Afektif Dalam Bentuk Penilaian Skala Sikap Untuk Menilai Hasil Belajar. *Edutainment*, 7(1), 71–81. <https://doi.org/10.35438/E.V7i1.164>
- Setiati, P. N., & Ardiansyah, R. (N.D.). Hubungan Self-Efficacy Dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Mata Pelajaran Ips Kelas V Sekolah Dasar Di Kecamatan Banjarsari. *Didaktika Dwija Indria*, 13(5), 654–658.
- Sihombing, J. Y., Rahayu, W., & Hidajat, F. A. (2025). Analisis Efikasi Diri Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Pada Siswa Sma Kelas X, Xi, Dan Xii. *Jp2m (Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika)*, 11(1), 27–40.
- Sumarni, W., Susilaningsih, E., & Sutopo, Y. (2018). Construct Validity And Reliability Of Attitudes Towards Chemistry Of Science Teacher Candidates. *International Journal Of Evaluation And Research In Education*, 7(1), 39–47.
- Sumintono, B. (2015). *Aplikasi Pemodelan Rasch Pada Assessment Pendidikan*.
- Ulum, M., Riyanto, Y., & Setyowati, S. (2024). Self Efficacy Guru Sebagai Kunci Keberhasilan Pengajaran: Analisis Berbasis Kajian Literatur. *Jurnal Administrasi Pendidikan Islam*, 6(2), 212–229. <https://doi.org/10.15642/Japi.2024.6.2.212-229>

