

ANALISIS BUTIR SOAL PENGETAHUAN MATEMATIKA KELAS V SEKOLAH DASAR MENGGUNAKAN MODEL RASCH**Oky Wulandari¹, M. Muhtarom², S. Sumarno³**^{1,2,3}Universitas PGRI Semarang, Indonesiaokywulandari70@guru.sd.belajar.id¹, muhtarom@upgris.ac.id², sumarno@upgris.ac.id³**Abstrak**

Matematika adalah bidang ilmu yang dipelajari dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Ini menunjukkan bahwa pendidikan matematika penting. Selain itu, mereka memiliki kemampuan untuk menggunakan matematika dalam disiplin ilmu yang berbeda, serta dalam menyelesaikan masalah sehari-hari (Anggoro, 2015). Matematika harus diprioritaskan di berbagai jenjang pendidikan formal karena itu adalah ilmu dasar. Siswa harus memiliki pemahaman mendasar tentang matematika, karena keberhasilan hasil belajar matematika sangat penting. Seorang guru di tempat lain tidak hanya mengajar, membimbing, dan mengarahkan siswa, tetapi juga menilai mereka. Analisis butir soal ditekankan sebagai fokus utama dalam meningkatkan kualitas tes dan memberikan informasi diagnostik mengenai pemahaman siswa. Pendekatan Rasch dipilih sebagai metode statistik untuk menilai keandalan dan validitas butir soal dalam tes matematika. Penelitian ini secara khusus untuk menganalisis butir soal pengetahuan matematika siswa Sekolah Dasar (SD) dengan menggunakan pendekatan Rasch, dengan tujuan menghasilkan perangkat tes yang berkualitas untuk mengukur pengetahuan matematika siswa. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif dengan sampel sebanyak 20 siswa SD. Instrumen tes yang dianalisis terdiri dari 10 soal pilihan ganda, dan dianalisis dengan pendekatan Rasch menggunakan program Winstep. Hasil penelitian menunjukkan bahwa delapan soal valid dan dua soal tidak valid. Reliabilitas yang diperoleh masuk kategori cukup baik sebesar 0,65. Pada tingkat kesukaran soal, ada keterwakilan butir soal yang tergolong mudah, sedang dan sukar.

Kata Kunci: Analisis Butir Soal, Pengetahuan Matematika, Pendekatan Rasch**Abstract**

Mathematics is a field of science studied from elementary school to college. This shows that mathematics education is important. In addition, they have the ability to use mathematics in different disciplines, as well as in solving everyday problems (Anggoro, 2015). Mathematics must be prioritized at various levels of formal education because it is a basic science. Students must have a basic understanding of mathematics, because successful mathematics learning outcomes are very important. A teacher elsewhere not only teaches, guides, and directs students, but

also assesses them. Item analysis is emphasized as the main focus in improving test quality and providing diagnostic information regarding student understanding. The Rasch approach was chosen as a statistical method to assess the reliability and validity of items in mathematics tests. This research specifically analyzes elementary school (SD) students' mathematical knowledge questions using the Rasch approach, with the aim of producing quality test equipment to measure students' mathematical knowledge. This research is a quantitative descriptive study with a sample of 20 elementary school students. The test instrument analyzed consisted of 10 multiple choice questions, and was analyzed using the Rasch approach using the Winstep program. The results showed that eight questions were valid and two questions were invalid. The reliability obtained is in the quite good category at 0.65. At the level of difficulty of the questions, there is representation of questions that are classified as easy, medium and difficult.

Keywords: *Analysis Question Items, Mathematics Knowledge, Rasch Approach*

PENDAHULUAN

Matematika adalah bidang ilmu yang diajarkan dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Ini menunjukkan bahwa matematika harus dipelajari. Mereka juga dapat menggunakan matematika untuk menyelesaikan masalah sehari-hari dan disiplin ilmu lainnya (Anggoro, 2015). Karena matematika adalah ilmu dasar, pembelajarannya di berbagai jenjang pendidikan formal harus diprioritaskan. Matematika sangat penting bagi siswa karena membantu mereka memahami konsep berhitung, membantu mereka mempelajari mata pelajaran lain, dan memahami aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari. Siswa harus memiliki pemahaman mendasar tentang matematika, yang merupakan salah satu faktor yang menentukan keberhasilan hasil belajar matematika mereka (Anisa et al., 2019). Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa mata pelajaran matematika terdiri dari berbagai hierarki (Maonde & Ekadayanti, 2016). Mempelajari matematika dapat dianalogikan dengan menjejaki tangga: Anda hanya perlu melakukan langkah pertama untuk sampai ke tangga berikutnya. Prinsip utama adalah memahami konsep yang paling sederhana terlebih dahulu agar lebih mudah memahami konsep yang lebih kompleks di masa depan. Sebelum memulai kelas, guru harus memperhatikan pengetahuan dasar siswa (Maonde, 2016).

Pada posisi lain, seorang guru tidak hanya mengajar, membimbing, dan mengarahkan siswa dalam belajar, mereka juga melakukan evaluasi. Proses ilmiah untuk menilai rancangan dan memberikan informasi untuk pengambilan keputusan tentang pengimplementasian dan

keefektifan pembelajaran dikenal sebagai evaluasi (Hafidhah, 2020:2). Selain itu, penilaian dilakukan dengan tujuan untuk mengevaluasi keberhasilan pendidik dan mengukur sejauh mana tujuan pendidikan telah tercapai. Selain itu, penilaian terhadap guru dilakukan untuk menilai keberhasilan proses pembelajaran dan pelaksanaan pendidikan. Hasil penilaian digunakan sebagai dasar untuk evaluasi perbaikan pendidikan yang lebih lanjut. Tes dan non-tes adalah dua bentuk penilaian yang dapat digunakan untuk menilai seberapa baik siswa memahami materi pelajaran. Menurut Anggraeni (2016:29), salah satu instrumen evaluasi adalah tes. Tes adalah metode pengukuran di mana siswa diminta untuk menjawab serangkaian pertanyaan untuk mengevaluasi kemampuan mereka (Arifin, 2017:118). Untuk melakukan evaluasi, diperlukan alat evaluasi yang dikenal sebagai instrumen evaluasi.

Dalam evaluasi Pendidikan terdapat dua teori pengukuran yaitu teori pengukuran klasik dan model Rasch. Kelebihan menggunakan model Rasch adalah bahwa data yang hilang dapat diprediksi dan dianalisis berdasarkan respons individu. Oleh karena itu, pengukuran klasik yang digunakan dalam penelitian tidak seakurat hasil analisis statistik Model Rasch (Fauzi et al., 2020). Dalam evaluasi pendidikan, pemodelan Rasch menawarkan cara yang berbeda untuk menggunakan skor atau data tes mentah. Dengan menerapkan ukuran model Rasch pada data mentah hasil tes, mereka cenderung menghasilkan skala pengukuran dengan interval yang sama, yang pada akhirnya dapat memberikan informasi yang akurat tentang kemampuan siswa dan kualitas soal yang diajukan oleh mereka. Analisis butir, yang dilakukan melalui analisis model Rasch, memberikan informasi tentang karakteristik butir (Erfan et al., 2020). Metode statistik yang dikenal sebagai pendekatan Rasch digunakan untuk mengevaluasi data tes dan mengevaluasi validitas dan keandalan soal. Metode ini pertama kali diusulkan oleh Georg Rasch pada tahun 60-an, dan kemudian dipopulerkan menggunakan data mentah yang dibuat oleh Ben Wright yang terdiri dari data dikotomi yang berbentuk benar dan salah (Chan et al., 2014). Pemodelan Rasch menawarkan cara yang berbeda untuk menggunakan skor atau data asli dari tes dalam pendidikan. Metode ini telah menjadi populer sebagai alat yang sering digunakan dalam pendidikan (Erfan et al., 2020).

Penelitian ini berfokus pada analisis butir soal pengetahuan matematika yang dibagikan kepada siswa kelas V di SD Negeri Jomblang 01 menggunakan pendekatan Rasch. Agar diperoleh perangkat tes pengetahuan matematika yang berkualitas. Sehingga kelak dapat digunakan untuk mengukur pengetahuan matematika siswa Sekolah Dasar.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini ialah penelitian kuantitatif dengan metode deskriptif. Data yang dikumpulkan berupa angka untuk kemudian dianalisis dan kesimpulannya diambil menggunakan pendekatan Rasch. Penelitian dilakukan di Sekolah Dasar Negeri Jomblang 01. Adapun sampel pada penelitian ini adalah siswa kelas V Sekolah Dasar yang berjumlah 20 orang. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan tes pengetahuan matematika. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah lembar soal pengetahuan matematika yang dibuat oleh peneliti yang berbentuk pilihan ganda dan memuat 10 soal dengan 4 pilihan jawaban. Analisis data dilakukan dengan pendekatan Rasch dengan bantuan software Winstep. Adapun yang dianalisis pada butir soal pengetahuan dasar matematika adalah validitas, reliabilitas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembahasan berisi hasil-hasil temuan penelitian dan pembahasannya. Tuliskan temuan-temuan yang diperoleh dari hasil-hasil penelitian yang telah dilakukan dan harus ditunjang oleh data-data yang memadai. Hasil-hasil penelitian dan temuan harus bisa menjawab pertanyaan di bagian pendahuluan.

Validitas

Tujuan dari validitas adalah untuk mengevaluasi kesesuaian butir soal dengan model yang digunakan, yang dikenal sebagai kesesuaian butir (item fit). Batas item dinyatakan fit jika memenuhi salah satu atau keduanya dari syarat berikut.

1. Nilai Outfit MNSQ terletak diantara 0,5 sampai dengan 1,5;
2. Nilai Outfit ZSTD terletak diantara -2,0 sampai dengan 2,0;
3. Nilai korelasi butir dengan skor total (point measure correlation) terletak diantara 0,4 sampai dengan 0,85 (Sumintono & Widhiarso, 2015).

Setelah melalui pengujian validitas untuk setiap item soal dengan pendekatan Rasch, diperoleh hasil analisis validasi 10 butir soal pengetahuan dasar matematika dapat dilihat pada Tabel 1.

Table 1. hasil validitas analisis butir soal

ENTRY	TOTAL	TOTAL	JMLE	MODEL	INFIT	OUTFIT	PTMEASUR-	AL	EXACT	MATCH	Item			
NUMBER	SCORE	COUNT	MEASURE	S.E.	MNSQ	ZSTD	MNSQ	ZSTD	CORR.	EXP.	OBS#	EXP#		
1	51	20	.76	.27	1.79	2.16	1.62	1.77	A	.57	.67	40.0	44.5	soal 1
6	77	20	-1.05	.28	1.24	.81	1.18	.60	B	.49	.66	45.0	48.3	soal 6
5	63	20	-.06	.26	1.20	.74	1.09	.38	C	.54	.68	45.0	41.7	soal 5
10	63	20	-.06	.26	1.20	.74	1.09	.38	D	.54	.68	45.0	41.7	soal 10
4	64	20	-.13	.26	1.10	.43	1.08	.36	E	.66	.68	55.0	41.7	soal 4
9	64	20	-.13	.26	1.10	.43	1.08	.36	e	.66	.68	55.0	41.7	soal 9
2	62	20	.00	.26	.76	-.77	.73	-.89	d	.81	.68	50.0	42.8	soal 2
7	62	20	.00	.26	.76	-.77	.73	-.89	c	.81	.68	50.0	42.8	soal 7
3	57	20	.34	.26	.44	-2.27	.45	-2.17	b	.84	.68	65.0	44.2	soal 3
8	57	20	.34	.26	.44	-2.27	.45	-2.17	a	.84	.68	65.0	44.2	soal 8
MEAN	62.0	20.0	.00	.26	1.00	-.1	.95	-.2				51.5	43.3	
P.SD	6.4	.0	.44	.01	.39	1.4	.34	1.2				8.1	2.0	

Tabel 1 di atas memperlihatkan hasil analisis validitas kesesuaian dari 10 butir soal diperoleh sebanyak 8 soal yang dinyatakan valid (fit) dan 2 soal tidak valid (misfit). Soal nomor 3 dan 8 tidak memenuhi point measure correlation dan tidak memiliki nilai pengukuran dikarenakan validitas butir soal yang tidak sesuai karena di luar batas/outlier yang berarti soal tersebut sangat tidak valid dan perlu diganti dengan soal baru. Sehingga dapat disimpulkan apabila soal sudah dinyatakan valid (fit) maka pengujian melalui butir-butir soal tersebut sudah memenuhi kriteria serta terjamin kualitasnya untuk digunakan untuk mengukur tingkat pemahaman siswa.

Reliabilitas

Reliabilitas memberikan informasi apakah perangkat tes dapat dipercaya sesuai dengan ketentuan. Adapun kriteria dalam menentukan nilai Item Reliability dan Person Reliability berdasarkan kriteria sebagai berikut (Sumintono & Widhiarso, 2015).

Table 2. Kriteria Reliabilitas

Nilai Reliability (Person Item)	Interprestasi
> 0,94	Istimewa
0,91 – 0,94	Bagus sekali
0,81 – 0,90	Bagus
0,67 – 0,80	Cukup
< 0,67	Lemah

Tabel 3. Person Reliability

	TOTAL SCORE	COUNT	MEASURE	MODEL S.E.	INFIT MNSQ	ZSTD	OUTFIT MNSQ	ZSTD
MEAN	31.0	10.0	.18	.38	.95	-.40	.95	-.36
SEM	1.8	.0	.26	.02	.14	.42	.14	.41
P.SD	7.9	.0	1.14	.07	.62	1.84	.61	1.78
S.SD	8.1	.0	1.17	.07	.63	1.89	.63	1.83
MAX.	47.0	10.0	2.76	.60	2.12	2.23	2.05	2.12
MIN.	15.0	10.0	-2.29	.34	.04	-4.29	.05	-4.18
REAL RMSE	.43	TRUE SD	<u>1.06</u>	SEPARATION	2.47	Person RELIABILITY	.86	
MODEL RMSE	.39	TRUE SD	<u>1.07</u>	SEPARATION	2.75	Person RELIABILITY	.88	
S.E. OF Person MEAN = .26								

Tabel 4. Item Reliability

	TOTAL SCORE	COUNT	MEASURE	MODEL S.E.	INFIT MNSQ	ZSTD	OUTFIT MNSQ	ZSTD
MEAN	62.0	20.0	.00	.26	1.00	-.08	.95	-.23
SEM	2.1	.0	.15	.00	.13	.45	.11	.40
P.SD	6.4	.0	.44	.01	.39	1.35	.34	1.21
S.SD	6.7	.0	.46	.01	.41	1.42	.36	1.27
MAX.	77.0	20.0	.76	.28	1.79	2.16	1.62	1.77
MIN.	51.0	20.0	-1.05	.26	.44	-2.27	.45	-2.17
REAL RMSE	.28	TRUE SD	<u>.34</u>	SEPARATION	1.19	Item RELIABILITY	.59	
MODEL RMSE	.26	TRUE SD	<u>.35</u>	SEPARATION	1.35	Item RELIABILITY	.65	
S.E. OF Item MEAN = .15								

Berdasarkan Tabel 3 dan tabel 4 dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan nilai Item Reliability bernilai 0,65 yang termasuk dalam kategori sangat bagus dengan Person Reliability sebesar 0,86 dengan kategori cukup. Kedua nilai yang diperoleh memiliki perbedaan yang sangat signifikan, hal ini menunjukkan bahwa konsistensi dari jawaban siswa pada saat menjawab soal pengetahuan dasar matematika cukup konsisten. Jika dilihat dari nilai item reliability yang masuk pada kategori sangat bagus, dapat disimpulkan bahwa kualitas butir-butir soal dalam instrumen memiliki aspek reliabilitas yang cukup bagus.

Tingkat kesukaran

Tingkat kesukaran butir soal dikategorikan berdasarkan Measure logit dan nilai Simpangan Baku (SD) logit item dan dibagi menjadi empat kategori sebagai berikut (Sumintono & Widhiarso, 2015).

Tabel 5. Kriteria Tingkat Kesukaran Butir Soal

Nilai Measure (logit)	Interprestasi Indeks Kesukaran
Measure logit < - SD logit	Sangat Mudah
- SD logit = Measure logit = 0	Mudah
0 = Measure logit = SD logit	Sukar
Measure logit > SD logit	Sangat Sukar

Hasil analisis tingkat kesukaran soal pengetahuan dasar matematika menggunakan *software* winstep selengkapnya disajikan pada Tabel 6 berikut.

Tabel 6. Hasil Tingkat Kesukaran Butir Soal

ENTRY NUMBER	TOTAL SCORE	TOTAL COUNT	JMLE MEASURE	MODEL S.E.	INFIT MNSQ	ZSTD	OUTFIT MNSQ	ZSTD	PTMEASUR-CORR.	AL-EXP.	EXACT OBS%	MATCH EXP%	Item
1	51	20	.76	.27	1.79	2.16	1.62	1.77	A .57	.67	40.0	44.5	soal 1
6	77	20	-1.05	.28	1.24	.81	1.18	.60	B .49	.66	45.0	48.3	soal 6
5	63	20	-0.06	.26	1.20	.74	1.09	.38	C .54	.68	45.0	41.7	soal 5
10	63	20	-0.06	.26	1.20	.74	1.09	.38	D .54	.68	45.0	41.7	soal 10
4	64	20	-0.13	.26	1.10	.43	1.08	.36	E .66	.68	55.0	41.7	soal 4
9	64	20	-0.13	.26	1.10	.43	1.08	.36	e .66	.68	55.0	41.7	soal 9
2	62	20	.00	.26	.76	-.77	.73	-.89	d .81	.68	50.0	42.8	soal 2
7	62	20	.00	.26	.76	-.77	.73	-.89	c .81	.68	50.0	42.8	soal 7
3	57	20	.34	.26	.44	-2.27	.45	-2.17	b .84	.68	65.0	44.2	soal 3
8	57	20	.34	.26	.44	-2.27	.45	-2.17	a .84	.68	65.0	44.2	soal 8
MEAN	62.0	20.0	.00	.26	1.00	-.1	.95	-.2			51.5	43.3	
P.SD	6.4	.0	.44	.01	.39	1.4	.34	1.2			8.1	2.0	

Berdasarkan Tabel 6 dapat diketahui tingkat kesukaran butir soal pada pemodelan Rasch dilihat dari nilai measure pada satuan logit tiap butir soal. Selain itu, diperoleh bahwa tingkat kesukaran soal kategori sangat mudah sebanyak 2 butir soal, kategori mudah sebanyak 7 butir soal dan kategori sangat sukar 1 butir soal. Nilai logit yang paling tinggi menunjukkan tingkat kesulitan soal yang lebih tinggi.

Pembahasan

Penelitian yang telah dilakukan di SD Negeri Jomblang 01 dapat ditarik kesimpulan bahwa kualitas butir soal pengetahuan dasar matematika yang diujikan di kelas V sudah termasuk dalam kategori baik dapat dilihat dari segi validitas dan reliabilitas. Validitas 10 butir soal pengetahuan matematika tergolong baik sedangkan pada reliabilitasnya masuk pada kategori cukup baik. Tingkat kesukaran butir soal pada pemodelan Rasch dilihat dari nilai measure pada satuan logit tiap butir soal. Selain itu, diperoleh bahwa tingkat kesukaran soal kategori sangat mudah sebanyak 2 butir soal, kategori mudah sebanyak 7 butir soal dan kategori

sangat sukar 1 butir soal. Nilai logit yang paling tinggi menunjukkan tingkat kesulitan soal yang lebih tinggi.

Hasil penelitian Fauziana & Dessy Wulansari menunjukkan bahwa semua soal yang diberikan kepada peserta ujian adalah valid dan dapat diandalkan. Dari sepuluh soal yang diuji, empat dianggap mudah, empat dianggap sedang, dan dua dianggap sangat sulit (Fauziana & Dessy Wulansari, 2021).

Hasil penelitian Meisya, Jannah, dan Ramadhan, yang menggunakan pendekatan Rasch dan aplikasi winstep 3.72, menunjukkan bahwa soal asesmen tematik memenuhi karakteristik yang sesuai karena mampu memenuhi minimal satu dari tiga kriteria yang telah ditetapkan. Soal-soal ini juga memiliki tingkat kesulitan yang berbeda, dengan satu soal dimasukkan ke dalam kategori terlalu sulit dan satu soal lainnya dimasukkan ke dalam kategori terlalu mudah (Meisya et al., 2023).

KESIMPULAN

Kualitas butir soal pengetahuan matematika siswa Sekolah Dasar dengan menggunakan pendekatan Rasch termasuk dalam kategori baik berdasarkan validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda soal. Terdapat dua puluh empat soal valid dan satu soal tidak valid. Reliabilitas yang diperoleh masuk kategori cukup baik sebesar 0,65. Berdasarkan hasil dari pendekatan Rasch dapat diperbaiki item Reliability pada Tingkat kesulitan soal agar lebih dipahami oleh siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfarisa, F., & Purnama, D. N. (2019). Analisis Butir Soal Ulangan Akhir Semester Mata Pelajaran Ekonomi SMA Menggunakan RASCH Model. 11(2).
- Anisa, A., Kodirun, K., Busnawir, B., & Rahmat, R. (2019). Pengaruh Pengetahuan Dasar Matematika Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Lawa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 100. <https://doi.org/10.36709/jpm.v10i1.5648>
- Chairan Zibar L, Waode Ekadayanti, dkk. (2024). Analisis Butir Soal Pengetahuan Dasar Matematika Menggunakan Pendekatan Rasch. *Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Teknologi. Science Tech*. PP. 36-45. E-ISSN. 2579-3624
- Chan, S. W., Ismail, Z., & Sumintono, B. (2014). A Rasch Model Analysis on Secondary Students' Statistical Reasoning Ability in Descriptive Statistics. *Procedia – Social and*

- Behavioral Sciences, 129, 133–139. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.03.658>
- Erfan, M., Maulyda, M. A., Hidayati, V. R., Astria, F. P., & Ratu, T. (2020). Tes Klasik Dan Model Rasch. *Indonesian Journal of Educational Research and Review*, 3(1), 11–19. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/IJERR/article/view/24080/pdf>
- Fauziana, A., & Dessy Wulansari, A. (2021). Analisis Kualitas Butir Soal Ulangan Harian di Sekolah Dasar dengan Model Rasch. *Ibriez : Jurnal Kependidikan Dasar Islam Berbasis Sains*, 6, 10–19. <https://doi.org/10.21154//ibriez.v6i1.112>
- Maonde, F. (2016). NOMOR 2 Description Differences In Basic Knowledge Of Math Class VII Public Junior High School And Private Junior High School In Town Kendari Lesson Year. 7.
- Maonde, F., & Ekadayanti, W. (2016). The Effect of Combination of Cooperative Learning Models and Prior Knowledge of Mathematics on Students ' Achievement. *International Journal of Contemporary Applied Sciences*, 3(5), 8–27. *SCIENCE TECH*, Vol. 10, No. 1, February 2024, pp. 36-45. e-ISSN. 2579-3624 | p-ISSN 2460-6286
- Meisya, R., Jannah, R., & Ramadhan, S. (2023). Analisis Kualitas Butir Soal Tematik Madrasah Ibtidaiyah Menggunakan Model Rasch. *Al-Madrasah: Jurnal Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 7(4), 1764. <https://doi.org/10.35931/am.v7i4.2712>
- Novia, R., Ramalis, T. R., & Efendi, R. (2019). Pengembangan dan Karakterisasi Tes Keterampilan Berpikir Kritis Materi Tekanan berdasarkan Teori Respon Butir. *WaPFI (Wahana Pendidikan Fisika)*, 4(2), 155–162. <https://doi.org/10.17509/wapfi.v4i2.20181>
- Qomariyah, R. S., Ghina, R., Putri, A., Putri, D. R., Putri, D. S., P, R. T., Pascasarjana, P., & Marga, U. P. (2022). Analisis Tingkat Kesukaran Dan Daya Pembeda Pada Butir Soal Pilihan Ganda Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Kelas V Semester 1 SDN Kedungdalem 2. *Jurnal Pendidikan, Sains, Dan Teknologi*, 1(2), 74–80.
- Rahmayani, A., Tiurlina, T., & Alfarisa, F. (2022). Analisis Kualitas Butir Soal Ulangan Harian Matematika Di Kelas IV MI Al-Islamiyah Menggunakan Rasch Model. *Jurnal Persada*, V(3), 170–177. <https://jurnal.ummi.ac.id/index.php/perseda%0AAalisis>
- Retnawati, H. (2018). Validitas dan reliabilitas konstruk skor tes kemampuan calon mahasiswa. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 23(2), 126–135. <http://journal.um.ac.id/index.php/jip/article/view/10973>
- Rovika Meisya, dkk (2023). Analisis Kualitas Butir Soal Tematik Madrasah Ibtidaiyah

- Menggunakan Model Rasch. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*. Vol. 7, No. 4, 2023.
- Rustam, A., Iriyadi, D., Ekadayanti, W., & Info, A. (2023). Basic Algebra Ability Analysis of Junior High School students with the Rasch Model Approach. *JME (Journal of Mathematics Education)*, 8(1), 47–55. <https://doi.org/10.31327/jme.v8i1.1908>
- Rustam, A., Sasmin, S., Kasmawati, K., Ekadayanti, W., & PASASSUNG, N. (2021). Pelatihan Pengembangan Instrumen Tes Baku Menggunakan Model Rasch Bagi Guru-Guru Sekolah Dasar. *Almufi Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 40–47.
- Sumintono, B., & Widhiarso, W. (2015). Penilaian Pendidikan dan Ujian. *Aplikasi Rasch Pemodelan Pada Assessment Pendidikan*, September, 1–24.