

Pemodelan RASCH terhadap Soal Konsep Geometri dengan Pembelajaran *Blended Learning* di Sekolah Dasar

Irni Rachmawati Putri^{1✉}, Dindin Abdul Muiz Lidinillah², Asep Nuryadin³

^{1, 2, 3} Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Tasikmalaya,
Jl. Dadaha No 18, Tasikmalaya, Indonesia
imirachmawatiputri@upi.edu

Abstract

This study aims to analyze the ability to understand elementary school students' geometric concepts which are carried out using blended learning models through RASCH modeling. RASCH modeling is able to identify students' ability to understand a concept which is analyzed through students' ability to answer questions. The RASCH modeling is able to provide a clear picture for teachers in identifying measurements of students' understanding abilities correctly. This research, which is a descriptive qualitative study, aims to analyze students' understanding of geometric concepts in learning that is carried out using blended learning models through RASCH modeling analysis. There were 27 students at the Elementary Laboratory School of UPI, Tasikmalaya Campus as research subjects. The data analysis technique is through a test regarding the material concept of geometry. Data results were tabulated through RASCH modeling including (a) WRIGHT map analysis (b) item suitability analysis (c) student capability analysis (d) scalogram analysis and (e) reliability analysis. The results of this study indicate that the understanding of geometric concepts with learning carried out using the blended learning learning model provides optimization of students' conceptual understanding abilities in geometric concept material as measured through RASCH modeling. The RASCH modeling shows that learning geometry which is carried out using the blended learning model provides optimal abilities for students to understand geometric concepts seen from the quality of students' abilities in answering questions.

Keywords: geometry concepts, blended learning, RASCH Model

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan pemahaman konsep geometri siswa sekolah dasar yang dilaksanakan dengan model pembelajaran *blended learning* melalui pemodelan RASCH. Pemodelan RASCH mampu mengidentifikasi kemampuan pemahaman siswa terhadap suatu konsep yang dianalisis melalui kemampuan siswa dalam menjawab soal. Pemodelan RASCH mampu memberikan gambaran secara jelas bagi guru dalam mengidentifikasi pengukuran kemampuan pemahaman yang dimiliki siswa dengan tepat. Penelitian ini yakni deskriptif kualitatif bertujuan untuk menganalisis kemampuan pemahaman konsep geometri siswa pada pembelajaran yang dilaksanakan dengan model *blended learning* melalui analisis pemodelan RASCH. Terdapat 27 siswa di SD Laboratorium UPI Kampus Tasikmalaya sebagai subjek penelitian. Adapun teknik analisis data melalui tes mengenai materi konsep geometri. Hasil data ditabulasikan melalui pemodelan RASCH mencakup (a) analisis peta WRIGHT (b) analisis kesesuaian butir soal (c) analisis abilitas siswa (d) analisis scalogram dan (e) analisis reliabilitas. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwasannya pemahaman konsep geometri dengan pembelajaran yang dilaksanakan dengan menggunakan model pembelajaran *blended learning* memberikan optimalisasi terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa pada materi konsep geometri yang diukur melalui pemodelan RASCH. Pemodelan RASCH menunjukkan bahwasannya pembelajaran geometri yang dilaksanakan dengan model *blended learning* memberikan kemampuan yang optimal bagi siswa dalam memahami konsep geometri dilihat dari kualitas kemampuan siswa dalam menjawab soal.

Kata kunci: konsep geometri, *blended learning*, pemodelan RASCH

Copyright (c) 2023 Irni Rachmawati Putri, Dindin Abdul Muiz Lidinillah, Asep Nuryadin

✉ Corresponding author: Irni Rachmawati Putri

Email Address: imirachmawatiputri@upi.edu (Jl. Dadaha No 18, Tasikmalaya, Indonesia)

Received 18 December 2022, Accepted 14 January 2023, Published 15 February 2023

DoI: <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i1.2005>

PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika diklasifikasikan sebagai kategori mata pelajaran yang bersifat universal sehingga pembelajaran ini diajarkan dari jenjang satuan pendidikan dasar hingga pada

jenjang satuan pendidikan yang lebih tinggi (Fauzi dkk, 2020). Selain itu, pembelajaran matematika di SD memiliki peranan penting dalam mengembangkan cara berpikir siswa menjadi lebih kritis, kreatif, logis, dan sistematis (Rahayu & Kusuma, 2019). Pembelajaran matematika di SD dikategorikan sebagai dasar bagi penerapan konsep matematika pada jenjang berikutnya secara berkelanjutan (Aledya, 2020). Pembelajaran matematika di SD pun menjadi mata pelajaran yang memiliki tingkat kesulitan dan abstraksi konsep yang sangat tinggi dari pada konsentrasi disiplin ilmu lainnya. Hal ini disebabkan karena pembelajaran matematika sangatlah kontekstual serta memiliki keterkaitan yang sangat erat terhadap kehidupan nyata siswa itu sendiri (Fauzi, 2022). Hal ini pun menjadikan pembelajaran matematika perlu dikemas dengan pembelajaran terpadu yang bersifat holistik dan integratif (Rusilowati, 2018). Materi-materi pembelajaran matematika di SD memiliki ragam variasi yang kompleks meliputi konsep penjumlahan, perkalian, pembagian, pengukuran hingga konsep geometri yang dapat diterapkan secara riil (Sutisnawati, 2017). Pembelajaran di SD memiliki kecenderungan memiliki populasi siswa yang sangat banyak dan heterogen dengan berbagai minat, kebutuhan, hingga tingkat intelegensi yang berbeda satu dengan yang lainnya. Pembelajaran matematika diklasifikasikan sebagai kategori mata pelajaran yang bersifat universal sehingga pembelajaran ini diajarkan dari jenjang satuan pendidikan dasar hingga pada jenjang satuan pendidikan yang lebih tinggi (Fauzi et al., 2020). Pendidikan matematika di tingkat jenjang sekolah dasar berperan fungsi sebagai mata pelajaran yang bersifat berkelanjutan sehingga memiliki relevansi terhadap pemahaman konsep pada jenjang selanjutnya. Geometri dikonstruksi sebagai konsentrasi materi yang diajarkan pada pembelajaran matematika di tingkat satuan pendidikan jenjang sekolah dasar. Geometri menjadi bentuk integrasi yang eksklusif mampu memvisualisasikan beberapa materi matematika yakni materi aritmatika, aljabar dan statistika (Rahayu, 2021). Hal ini tentunya menuntut guru untuk dapat mengemas pembelajaran geometri melalui penerapan model pembelajaran yang tepat salah satunya yakni model pembelajaran *blended learning*. Blended Learning diklasifikasikan sebagai salah satu model pembelajaran yang mengintegrasikan aktivitas pembelajaran secara daring dan luring (Sariningih & Purwasih, 2017). Model pembelajaran ini memberikan kesempatan penuh bagi siswa dalam melaksanakan pembelajaran secara lebih kontekstual dan terpersonalisasi sehingga pemahaman konsep pembelajaran dapat diberikan secara bermakna dan berkelanjutan (Sutisnawati, 2017).

Hal ini menjadikan sebuah tuntutan bagi guru atau pendidik di sekolah dasar untuk mampu memberikan pemahaman konsep yang baik mengingat konsep geometri ini sangat penting bagi prosesi pembelajaran matematika pada siswa di tingkat satuan sekolah dasar (Apriani, 2018). Pembelajaran geometri menjadi salah satu pembelajaran matematika dengan konsep yang bersifat abstrak (Rahayu, 2021). Cara yang dapat dilakukan guru untuk mengetahui tingkat pemahaman konsep oleh siswa yakni melalui pengukuran, Pengukuran dalam lingkup pendidikan dimaknai sebagai proses yang dilakukan oleh guru untuk memperoleh informasi mengenai tingkat keberhasilan pembelajaran (Yuwono dkk, 2018). Hal tersebut dapat diidentifikasi melalui gambaran mengenai

sejauh mana siswa menguasai suatu kompetensi (Abidin, 2016). Pengukuran tersebut dilakukan melalui evaluasi pembelajaran sebagai proses pengukuran terhadap kompetensi siswa baik pengetahuan, sikap maupun keterampilan dengan berbantuan instrumen (Tarigan dkk, 2022). Guru perlu memberikan instrumen yang memberikan informasi yang tepat sesuai dengan kondisi siswa (Dwinata, 2019). Instrumen tersebut dapat berupa tes yang memiliki relevansi pada pemaknaan penilaian atau pun pengukuran dari seseorang terhadap suatu pemahaman konsep serta kompetensi lainnya (Rahmat dkk, 2020). Instrumen yang tepat mampu memberikan informasi yang sesuai dalam mengukur kemampuan pemahaman siswa. Melalui RASCH Model dapat diperoleh informasi mengenai proses estimasi yang tepat, menemukan item soal yang tidak tepat (*misfits*) atau pun item soal yang tidak umum (*outlier*) serta menghasilkan pengukuran tes yang *replicable* (Suryani, 2018). Selain itu, pemodelan RASCH pun dapat memberikan keterhubungan hierarki antara siswa sebagai person dengan butir soal (Tyas dkk, 2020). Namun, penelitian yang dilakukan oleh (Nuryadin, 2022) menyatakan bahwasannya penerapan pembelajaran dengan model konvensional banyak menemui kesulitan bagi guru yakni dalam proses penilaian untuk mengidentifikasi pemahaman konsep geometri. Hal ini terjadi akibat dari peluang dari teknik yang dilakukan siswa dalam menjawab soal dengan teknik menebak atau saling contek (Putra dkk, 2018). Penelitian yang dilakukan oleh (Nuryadin, 2022) pun menyelesaikan model *blended learning* untuk diterapkan dalam pembelajaran geometri di sekolah dasar. Hasil penelitian ini pun menunjukkan bahwasannya hasil pemahaman konsep geometri siswa dari pembelajaran yang dilakukan dengan model *blended learning* mengalami peningkatan. Maka dari itu, peneliti pun tertarik untuk melakukan analisis terhadap pengerjaan soal siswa yang telah melaksanakan pembelajaran dengan model *blended learning* melalui pemodelan RASCH. Pemodelan RASCH mampu memberikan analisis secara mendalam dengan memberikan informasi dan gambaran yang jelas tentang pemahaman konsep siswa melalui analisis terhadap instrumen yang digunakan dalam mengukur kemampuan siswa tersebut. Berdasarkan latar belakang itulah peneliti tertarik untuk menganalisis kemampuan pemahaman konsep geometri siswa yang menerapkan pembelajaran dengan model *blended learning* melalui analisis pemodelan RASCH.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif dengan fokus pada analisis instrumen tes berbantuan *software Winstep*. Subjek pada penelitian ini yakni siswa kelas V di salah satu SD yang berada di Kota Tasikmalaya. Sekolah dasar ini menjadi sekolah swasta di Kota Tasikmalaya dengan menerapkan kurikulum 2013 dan dilaksanakan dengan menerapkan sistem proses pembelajaran inklusi. Pembelajaran matematika materi geometri diajarkan di kelas V. Maka, objek penelitian pada penelitian ini yakni 27 siswa kelas V di SD Laboratorium UPI Kampus Tasikmalaya. Rentang usia siswa pada subjek penelitian berada pada interval usia 11-12 tahun. Instrumen penelitian dalam penelitian ini yakni soal tes berupa butir soal berbentuk pilihan ganda tentang materi konsep geomtri.

Butir soal yang diberikan berupa soal pilihan ganda yang terdiri dari delapan soal memuat soal mengenai konsep bangun ruang dan menghitung volume bangun ruang. Tingkat kesukaran soal pun terklasifikasi menjadi soal mudah, soal sedang dan soal sukar dengan masing-masing tingkat soal bertujuan dalam mengukur kemampuan pemahaman konsep geometri siswa pada materi konsep bangun ruang dan menghitung volume bangun ruang. Teknik pengolahan data dilakukan melalui uji skor pada lembar jawaban siswa berlandaskan pada kunci jawaban masing-masing butir soal. Skor penilaian yang digunakan yakni menggunakan skala guttman dengan standar jawaban benar mendapatkan skor 1 dan jawaban salah tidak mendapatkan skor atau bernilai 0 (Sugiyono, 2013).

Teknik analisis data yang dilakukan pada penelitian ini yakni melalui pemodelan RASCH. Data yang telah diperoleh dianalisis menggunakan pemodelan RASCH menggunakan *software* WINSTEPS versi window 10. Data yang dianalisis yakni data hasil tes siswa terhadap kemampuan konsep geometri pada konten masalah matematis yang kontekstual mengenai unsur-unsur bangun ruang dan menghitung volume kubus. Data hasil penelitian tersebut diolah dan ditabulasikan melalui input data pada Microsoft excel dengan luaran berkas dalam bentuk file jenis **prn* yang mampu dibuka pada aplikasi *notepad*. Setelah melalui penyimpanan file dalam bentuk **prn* langkah selanjutnya dilakukan dengan mempersiapkan data untuk diinput pada aplikasi ministep untuk selanjutnya mendapatkan output tables untuk dianalisis melalui pemodelan RASCH (Widhiarso, 2013). Hasil analisis data penelitian melalui pemodelan RASCH yakni sebagai mencakup (a) Analisis Peta WRIGHT (*Person-Item Map*) memaparkan mengenai peta sebaran *person* dan item mencakup kemampuan abilitas siswa serta tingkat kesulitan soal dalam skala dan standar yang sama (b) Analisis butir soal (*Item-Measure*) memaparkan mengenai tingkat kesesuaian butir soal dalam mengukur respon dan kemampuan siswa melalui standard dan kriteria tertentu untuk mengidentifikasi mis fit order pada butir soal (c) Analisis scalogram untuk memaparkan klasifikasi siswa dalam kategori (1) siswa *careless* atau tidak cermat (2) siswa *Luckyguess* atau beruntung (3) siswa saling contek dalam pengerjaan soal.

HASIL DAN DISKUSI

Analisis Butir Soal (Item Measure)

Analisis butir soal atau dikenal dengan *item measure* pada pemodelan RASCH dapat dianalisis melalui input dan pengolahan data melalui output tables item measure. Analisis ini memberikan data kontribusi instrumen tes atau soal dalam memberikan informasi mengenai kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki siswa dalam menyelesaikan soal konsep geometri (Dwinata, 2019). Pemodelan ini memberikan luaran tabel yang menunjukkan tingkat kesulitan soal. Luaran tersebut menunjukkan informasi dari berbagai klasifikasi tingkat kesulitan butir soal (Yulianto & Widodo, 2020). Analisis dapat dilihat melalui tabel pada *Jmle Measure*, dan item. Pada gambar 1 menunjukkan bahwasannya urutan tingkat kesulitan soal paling tinggi ditunjukkan oleh S4 yakni soal nomor 4 berada pada 3,04 logit. Adapun gambar 1 menunjukkan bahwasannya urutan tingkat kesulitan soal paling mudah ditunjukkan oleh S3 atau soal nomor 3 berada pada -3,33 logit.

Item STATISTICS: MEASURE ORDER

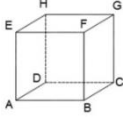
ENTRY NUMBER	TOTAL SCORE	TOTAL COUNT	JMLE MEASURE	MODEL S.E.	INFIT MNSQ	ZSTD	OUTFIT MNSQ	ZSTD	PTMEASUR-CORR.	AL-EXP.	EXACT MATCH OBS%	EXP%	Item
4	13	22	3.04	.75	.76	-.75	.49	-.17	.83	.78	75.0	74.8	s4
8	15	22	2.01	.71	1.39	1.12	2.02	1.39	.64	.76	66.7	76.7	s8
7	16	22	1.51	.71	.45	-1.76	.36	-1.33	.87	.74	91.7	76.8	s7
1	20	22	-.87	.91	1.17	.48	4.04	1.79	.36	.52	91.7	86.0	s1
2	21	22	-1.90	1.14	1.06	.32	.37	-.12	.40	.39	91.7	91.3	s2
5	21	22	-1.90	1.14	1.06	.32	.37	-.12	.40	.39	91.7	91.3	s5
6	21	22	-1.90	1.14	.50	-.61	.16	-.49	.51	.39	91.7	91.3	s6
3	22	22	-3.33	1.86	MINIMUM MEASURE				.00	.00	100.0	100.0	s3
MEAN	18.6	22.0	-.42	1.05	.91	-.1	1.12	.1			85.7	84.0	
P.SD	3.2	.0	2.14	.36	.32	.9	1.33	1.0			9.7	7.1	

Gambar 1 Item Measure

Data tersebut menunjukkan tingkat abilitas siswa dengan diperoleh melalui kemunculan data pada person measure tabl yang merinci mengenai informasi logit dari setiap individu atau peserta didik (Syadiah & Hamdu, 2020). Analisis selanjutnya dapat mengidentifikasi *fit order* butir soal dalam mengukur kesesuaian dan kelayakan soal tersebut. Identifikasi dilakukan melalui indikator $0,5 < MNSQ < 1,5$ dapat mengidentifikasi bahwasannya S1 atau soal nomor 1 berada pada batas *misfit order* soal namun hal tersebut dapat mengklasifikasikan bahwasannya seluruh soal tidak mengalami *misfit order*. Indikator $-2,0 < ZSTD < 2,0$ menyatakan bahwasannya S3 atau soal nomor 3 mengalami *misfit order*. Identifikasi melalui indikator $0,4 < Pt Mean Corr < 0,85$ mengidentifikasi S4,S8,S7, dan S1 memiliki kecenderungan tidak fit (Widhiarso, Aplikasi Pemodelan RASCH Pada Assesmen Pendidikan, 2015). Namun, batas identifikasi pada indikator ZSTD sudah dipenuhi sehingga soal-soal tersebut patut untuk dipertahankan. Hal ini dapat disimpulkan bahwasannya tidak ada soal yang perlu untuk diganti atau diubah. Berdasarkan analisis *measure order* tersebut dapat diklasifikasikan tingkat kesulitan soal sebagai berikut (a) soal paling sulit yakni soal nomor 4,8,dan 7, (b) soal sulit yakni soal nomor 1, (c) soal mudah yakni soal nomor 2,5, dan 6 dan (d) soal paling mudah yakni soal nomor 3. Adapun contoh soal yang diberikan berdasarkan tingkat kesulitan soal yakni sebagai berikut:

Tabel 1. Contoh Soal sesuai Tingkat Kesukaran Soal

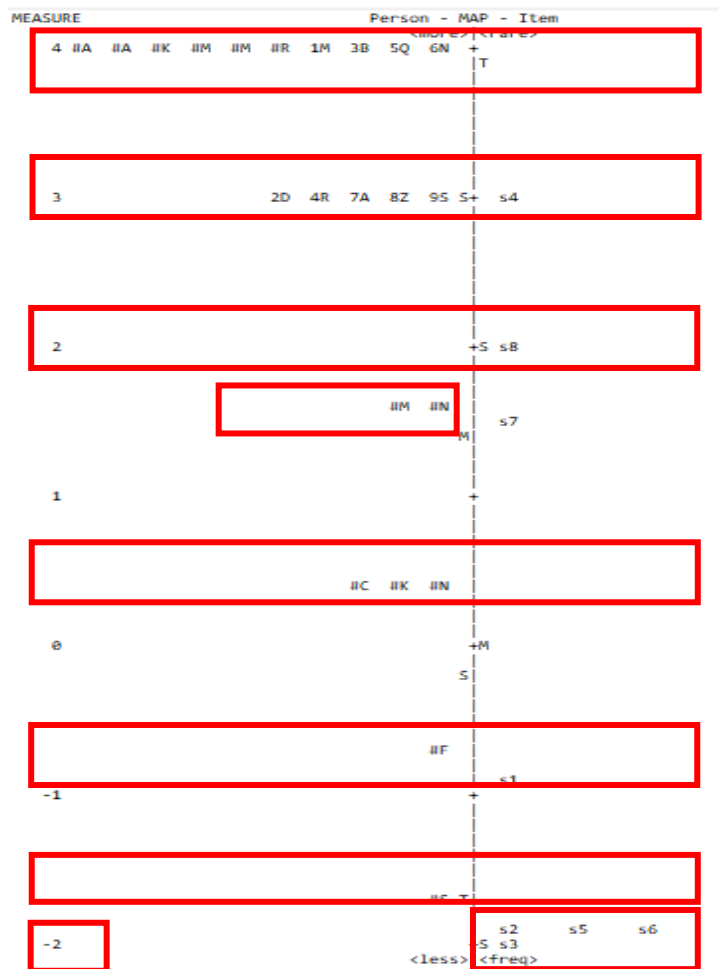
No	Tingkat kesulitan	Soal	Indikator
1	Sangat sulit	Soal nomor 4 Bu Rania sedang mengisi bak air yang ada di rumahnya. Untuk memenuhi bak air tersebut	Disajikan soal cerita mengenai volume bak air, siswa dapat mengukur panjang dari

		<p>dibutuhkan air sebanyak 27.000 cm^3. Berapakah panjang dan lebar bak air milik Bu Rania tersebut?</p> <p>a. 15 cm b. 30 cm c. 60 cm d. 120 cm</p>	<p>bak air tersebut dari volume yang sudah diketahui</p>												
2	Sulit	<p><i>Soal nomor 1</i></p> <p>Perhatikan gambar di bawah ini!</p>  <p>Manakah bagian sisi pada bangun kubus tersebut?</p> <p>a. BCGF b. BCDF c. ADCE d. GHFC</p>	<p>Disajikan sebuah gambar berbentuk kubus, siswa dapat menyebutkan komponen kubus yang ditunjukkan oleh gambar tersebut</p>												
3	Mudah	<p><i>Soal nomor 2</i></p> <p>Perhatikan Tabel di bawah ini!</p> <table border="1" data-bbox="526 1019 1045 1489"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Komponen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>Rusuk</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Titik Sudut</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Alas</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>Sisi</td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td>Selimut</td> </tr> </tbody> </table> <p>Manakah urutan komponen-komponen yang benar pada bangun kubus?</p> <p>a. 1,2,3, b. 1,2,4 c. 2,3,5 d. 1,3,5</p>	No	Komponen	1.	Rusuk	2.	Titik Sudut	3.	Alas	4.	Sisi	5.	Selimut	<p>Disajikan sebuah tabel mengenai komponen-komponen pada bangun ruang, siswa dapat mengategorikan komponen-komponen yang termasuk pada komponen kubus</p>
No	Komponen														
1.	Rusuk														
2.	Titik Sudut														
3.	Alas														
4.	Sisi														
5.	Selimut														
4	Sangat Mudah	<p><i>Soal nomor 3</i></p> <p>Pak Budi ingin membangun bak sampah di belakang rumahnya. Ia memiliki lahan sepanjang 5 meter. Ia ingin membangun bak sampah tersebut berbentuk kubus. Berapakah volume bak sampah yang hendak di bangun Pak</p>	<p>Disajikan sebuah studi kasus mengenai pembangunan bak sampah berbentuk kubus, siswa dapat mengukur volume rancangan</p>												

		Budi? a. 225 cm ³ b. 105 cm ³ c. 125 cm ³ d. 245 cm ³	pembangunan bak sampah dengan tepat.
--	--	--	---

Analisis Peta WRIGHT (Person- Item Map)

Analisis peta WRIGHT atau dikenal dengan istilah *person item map* yakni analisis terhadap peta sebaran tingkat abilitas siswa dan sebaran tingkat abilitas soal. Analisis kemampuan siswa yang dimiliki oleh 22 siswa kelas V SD Laboratorium UPI Kampus Tasikmalaya pada materi konsep bangun ruang dan menghitung volume bangun ruang dapat digambarkan input dalam sistem pemodelan RASCH. Peta sebaran melalui pemodelan RASCH memaparkan tingkat sebaran abilitas siswa berada pada posisi sebelah kiri dan sebaran tingkat kesulitan soal berada pada bagian kanan. Sebaran tingkat abilitas siswa pada bagian kanan peta sebaran mencakup analisis tingkat kemampuan abilitas 22 siswa untuk semua soal pada tes yang telah diberikan. Adapun peta sebaran hasil pengerjaan tes oleh siswa terhadap materi konsep geometri dengan pembelajaran *blended learning* dapat dilihat sebagai berikut:



Gambar 2 Peta Sebaran

Interval jarak pada bagian *Mean*, $1 SD$, dan $2 SD$ menyatakan tingkat variasi kesulitan soal. Berdasarkan peta sebaran tingkat soal yang memiliki tingkat kesukaran soal paling tinggi yakni S4 atau soal nomor 4. Selain itu, peta sebaran menunjukkan soal dengan tingkat kesukaran soal paling rendah yakni S3 atau soal nomor 3. Berdasarkan peta sebaran pada gambar 1 menginformasikan sebaran kemampuan siswa terhadap tingkat kesukaran soal menunjukkan interval jarak yang sangat lebar dibandingkan sebaran tingkat kesulitan soal. Hal ini memaparkan bahwasannya tingkat kemampuan 22 siswa di SD Laboratorium UPI Kampus Tasikmalaya dalam materi konsep geometri sangatlah beragam. Merujuk pada peta sebaran pada gambar 1 menyatakan bahwasannya kemampuan siswa dengan klasifikasi paling tinggi diperoleh dengan nilai abilitas +4,0 logit. Siswa 4 #A #A #K #M #M #R 1M 3B 5Q 6N diklasifikasikan sebagai kategori siswa dengan kemampuan paling tinggi karena posisi sebaran person berada diluar simpangan $+2SD$. Hal ini memberikan indikasi Nilai rata-rata logit person +4,00 logit dengan rata-rata logit item 0,00 logit memberikan indikasi bahwasannya rata-rata siswa mampu memiliki kemampuan pemahaman konsep geometri namun masih perlu adanya variasi sistem pembelajaran untuk meminimalisir kesenjangan yang sangat jauh antara siswa satu dengan yang lainnya karena setiap siswa memiliki kebutuhan dan perhatian yang berbeda satu dengan yang lainnya. Dengan demikian, rata-rata kemampuan siswa masih setara dengan tingkat abilitas soal yang mudah dan belum sudah mampu menyentuh abilitas soal sesuai dengan standarisasi secara optimal.

Analisis Scalogram

```

GUTTMAN SCALOGRAM OF RESPONSES:
Person |Item
      |32561784
      |-----
      |
      |1 +11111111 1M
      |3 +11111111 3B
      |5 +11111111 5Q
      |6 +11111111 6N
      |10 +11111111 #A
      |11 +11111111 #K
      |13 +11111111 #A
      |14 +11111111 #R
      |17 +11111111 #M
      |22 +11111111 #M
      |2 +11111101 2D
      |4 +11111110 4R
      |7 +11111110 7A
      |8 +11110111 8Z
      |9 +11111101 9S
      |12 +11111100 #M
      |16 +11111010 #N
      |15 +11111000 #N
      |18 +11111000 #K
      |19 +11111000 #C
      |21 +10011010 #F
      |20 +11100000 #S
      |-----
      |32561784

```

Gambar 3. Analisis Scalogram

Merujuk pada pemodelan RASCH, pola respon dapat dianalisis bahwasannya pola respon siswa berdasarkan pada abilitas paling tinggi ke abilitas paling rendah. Analisis merujuk pada penyusunan soal berdasarkan tingkat kesulitan, dimana soal disusun secara horizontal dengan urutan paling kiri adalah soal yang memiliki tingkat kesulitan paling rendah. Analisis lebih lanjut berdasarkan skalogram di atas, dapat diklasifikasikan pada tiga kategori siswa yakni *careless*, *lucky guess* dan saling contek. Siswa dengan kategori *careless* (tidak cermat) dapat menjawab soal sulit, tetapi terdapat soal mudah yang tidak dapat dijawab contohnya, yaitu siswa 9S. Siswa dengan kategori *lucky Guess* (tebakan) , siswa tidak mampu untuk mengisi soal paling mudah, tetapi soal yang lebih sulit dapat dikerjakan contohnya yaitu siswa #F. Hal ini berdasarkan definsi RASCH menyatakan bahwasannya siswa dengan abilitas lebih rendah tidak akan mempunyai peluang untuk menyelesaikan level soal yang lebih sulit sehingga siswa #F terindikasi tebakan atau kebetulan benar. Lalu, kategori siswa saling contek adalah siswa memiliki jawaban yang sama contohnya siswa 4R, dan 7A, maknanya siswa 4R dan 7A memiliki pola jawabannya sama sehingga dapat dinyatakan bahwasannya siswa 4R dan 7A saling mencontek (Yulianto & Widodo, 2020). Hal ini berdasarkan pemodelan RASCH yang menyatakan bahwasannya siswa 4R dan &A memiliki tingkat abilitas berbeda, mereka tidak memiliki peluang untuk menyelesaikan level soal yang sama serta dengan peluang hasil benar yang sama sehingga apabila kedua siswa memiliki pola jawaban yang sama siswa terindikasi saling contek (Suryani, 2018).

KESIMPULAN

Hasil analisis menyatakan bahwasannya hasil *measure order* mengklasifikasikan tingkat kesulitan soal sebagai berikut mencakup (a) soal paling sulit yakni soal nomor 4,8,dan 7, (b) soal sulit yakni soal nomor 1, (c) soal mudah yakni soal nomor 2,5, dan 6 dan (d) soal paling mudah yakni soal nomor 3. Adapun nilai rata-rata logit person yang dihasilkan sebesar +4,00 logit dengan rata-rata logit item 0,00 logit memberikan indikasi bahwasannya rata-rata siswa mampu memiliki kemampuan pemahaman konsep geometri . Dengan demikian, rata-rata kemampuan siswa setara dengan tingkat abilitas soal yang mudah sudah mampu menyentuh abilitas soal sesuai dengan standarisasi secara optimal. Hasil analisis pun menunjukkan bahwasannya 92,60% siswa tidak terindikasi melakukan pengerjaan soal dengan teknik mencontek. Hanya 7,4% siswa saja yang terindikasi melakukan pengerjaan soal saling contek yang secara sederhana 2 dari 27 siswa yang terindikasi. Lalu, 25 siswa dari 27 siswa mengerjakan soal tanpa indikasi saling contek sehingga tes mampu mengukur kemampuan siswa dengan tepat. Dengan demikian, melalui pemodelan RASCH dapat dianalisis bahwasannya pemahaman konsep siswa pada pembelajaran geometri yang dilaksanakan dengan model pembelajaran *model blended learning* menunjukkan siswa dapat memahami konsep dengan optimal. Hal ini dapat dikukur dari peta sebaran yang menunjukkan bahwasannya hampir seluruh siswa dapat menyelesaikan soal paling sulit yang diberikan. Selain itu, siswa pun menunjukkan tingkat abilitas yang tinggi dan hamper seluruh siswa tidak melakukan indikasi pengerjaan soal dengan

mencontoh. Tentunya hal tersebut mengindikasikan bahwasannya siswa mampu secara mandiri dan bertanggungjawab mengerjakan soal tes pemahaman konsep geometri dengan mudah. Hal tersebut tentunya memberikan rekomendasi bagi peneliti lainnya untuk dapat mengimplementasikan pembelajaran *blended learning* untuk pembelajaran geometri di sekolah dasar. Selain itu, penelitian ini pun diharapkan mampu menjadi rujukan kepustakaan bagi penelitian lainnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji serta syukur dipanjatkan kepada tuhan yang maha esa atas segala rahmat, inayah, taufiq dan hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan penelitian ini. Proses penelitian ini banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak. Terimakasih kepada Kepala Sekolah SD Laboratorium UPI Kampus Tasikmalaya yang berkenan memberikan izin peneliti untuk melaksanakan penelitian ini hingga selesai. Terimakasih kepada wali kelas V SD Laboratorium UPI Kampus Tasikmalaya atas kesempatan, bantaun dan dorongannya sehingga peneliti mampu menyelesaikan penelitian sebagaimana mestinya. Terimakasih kepada siswa kelas V SD Laboratorium UPI Kampus Tasikmalaya atas partisipasi aktif dan pengalaman yang sangat berharga bagi peneliti hingga penelitian ini dapat rampung dengan tepat waktu.

REFERENSI

- Aledya, V. (2020). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika pada Siswa. *Universitas Negeri Medan*, 1-7.
- Abidin, Z. (2016). Penerapan Pemilihan Media Pembelajaran. *Edcomtech*, 1(1), 9–20.
- Apriani, F. (2018). Kesalahan Mahasiswa Calon Guru Sd Dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Matematika. *JOURNAL of MATHEMATICS SCIENCE and EDUCATION*, 1(1), 102–117. <https://doi.org/10.31540/jmse.v1i1.167>
- Asri Fauzi, Aisa Nikmah Rahmatih, L. F. H. (2022). Analisis efektivitas model pembelajaran blended learning ditinjau dari hasil belajar geometri mahasiswa guru sekolah dasar. *Elementary Education*, 05(01), 43–52.
- Dwi Putra, H., Fathia Thahiram, N., Ganiati, M., & Nuryana, D. (2018). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP pada Materi Bangun Ruang Development of Project-Based Blended Learning Model to Support Student Creativity in Designing Mathematics Learning in Elementary School. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 6(2), 82–90. Retrieved from <http://journal.unipma.ac.id/index.php/jipm>
- Dwinata, A. (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Menggunakan Pemodelan RASCH pada Materi Permutasi dan Kombinasi. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2, 124–131. Retrieved from <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/28899>
- Fauzi, A., Sawitri, D., & Syahrir, S. (2020). Kesulitan Guru Pada Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 6(1), 142–148.

<https://doi.org/10.36312/jime.v6i1.1119>

- Rahayu, E. (2021). Problema Kesulitan Siswa Sekolah Dasar Dalam Pembelajaran Geometri. *AtTàlim : Jurnal Pendidikan*, 7(1), 2548–4419.
- Rahayu, L. D., & Kusuma, A. B. (2019). Peran Pendidikan Matematika Di Era Globalisasi. *Prosiding Sendika*, 5(1), 534–541. Retrieved from <http://eproceedings.umpwr.ac.id/index.php/sendika/article/view/801>
- Rahmat, A. A., Hamdu, G., Nur'aeni, E., & Abdul Muiz Lidinillah, D. (2020). Pengembangan Soal Tes Tertulis Berbasis Stem Dengan Pemodelan Rasch Di Sekolah Dasar. *Jurnal Didika: Wahana Ilmiah Pendidikan Dasar*, 6(1), 29–40. <https://doi.org/10.29408/didika.v6i1.2197>
- Rusilowati, A. (2018). Asesmen Literasi Sains: Analisis Karakteristik Instrumen dan Kemampuan Siswa Menggunakan Teori Tes Modern Rasch Model. *Prosiding Seminar Nasional Fisika Universitas Riau Ke-3*, (September), 2–15. Retrieved from <https://snf.fmipa.unri.ac.id/wp-content/uploads/2019/03/0.-300B-2-15NI.pdf>
- Sariningsih, R., & Purwasih, R. (2017). Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Self Efficacy Mahasiswa Calon Guru. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 1(1), 163. <https://doi.org/10.33603/jnpm.v1i1.275>
- Suryani, Y. E. (2018). Aplikasi Rasch Model dalam Mengevaluasi Intelligenz Structure Test (IST). *Psikohumaniora: Jurnal Penelitian Psikologi*, 3(1), 73. <https://doi.org/10.21580/pjpp.v3i1.2052>
- Sutisnawati, A. (2017). Analisis Keterampilan Dasar Mengajar Mahasiswa Calon Guru Sekolah Dasar. *Jurnal MPD*, 8(1), 15–24.
- Syadiah, A. N., & Hamdu, G. (2020). Analisis rasch untuk soal tes berpikir kritis pada pembelajaran STEM di sekolah dasar. *Premiere Educandum : Jurnal Pendidikan Dasar Dan Pembelajaran*, 10(2), 138. <https://doi.org/10.25273/pe.v10i2.6524>
- Tarigan, E. F., Nilmarito, S., Islamiyah, K., Darmana, A., & Suyanti, R. D. (2022). Analisis Instrumen Tes Menggunakan Rasch Model dan Software SPSS 22.0. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 16(2), 92–96. <https://doi.org/10.15294/jipk.v16i2.30530>
- Tyas, E. H., Hamdu, G., & Pranata, O. H. (2020). Analisis Soal Pilihan Ganda dengan Menggunakan Pemodelan RASCH untuk Mengukur Kemampuan Siswa dalam Mengurutkan Bilangan Pecahan di Sekolah Dasar. *PEDADIDAKTIKA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 7(2), 1–12.
- Yulianto, A., & Widodo, A. (2020). Disclosure of Difficulty Distribution of HOTS-Based Test Questions through Rasch Modeling. *Indonesian Journal of Primary Education*, 4(2), 197–203. <https://doi.org/10.17509/ijpe.v4i2.29318>
- Yuwono, T., Supanggih, M., & Ferdiani, R. D. (2018). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Prosedur Polya. *Jurnal Tadris Matematika*, 1(2), 137–144. <https://doi.org/10.21274/jtm.2018.1.2.137-144>.