



### SURAT PERNYATAAN

Nomor : 014/SP.HCP/LPPM/UNIJA/I/2022

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nailiy Huzaimah, S.Kep.,Ns.,M.Kep  
Jabatan : Sekertaris LPPM  
Instansi : Universitas Wiraraja

Menyatakan bahwa :

1. Nama : Habanias Kurli  
Jabatan : Mahasiswa Universitas Wiraraja
2. Nama : Nur Haliqah  
Jabatan : Mahasiswa Universitas Wiraraja
3. Nama : Dr. Anik Anekawati, M.Si  
Jabatan : Staf Pengajar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Telah melakukan cek plagiarisme ke LPPM menggunakan *software turnitin.com* untuk artikel dengan judul "**ANALISIS KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA PADA MATA PELAJARAN IPA SMP MENGGUNAKAN RASCH MODEL**" dan mendapatkan hasil similarity sebesar 18%

Demikian surat pernyataan ini dibuat untuk digunakan dengan sebaik-baiknya.

Sumenep, 20 Januari 2022

a.n Sekretaris LPPM,

Nailiy Huzaimah, S. Kep., Ns, M.Kep.

NIDN. 0727069003

# ANALISIS KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA PADA MATA PELAJARAN IPA SMP MENGUNAKAN RASCH MODEL

*by Anik Anekawati*

---

**Submission date:** 18-Jan-2022 01:17PM (UTC+0700)

**Submission ID:** 1743376576

**File name:** 1730-Article\_Text-5260-1-10-20220114.pdf (12.82M)

**Word count:** 2659

**Character count:** 16136

13  
**ANALISIS KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA PADA MATA PELAJARAN IPA SMP  
MENGUNAKAN RASCH MODEL**

**Habaniask Kurli<sup>1\*</sup>, Nur Haliqah<sup>2</sup>, Anik Anekawati<sup>3</sup>**  
<sup>1,2,3</sup>Universitas wiraraja, Sumenep

13  
\*email: habaniask@gmail.com

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan kognitif siswa kelas VIII SMP Anwarul Ma'arif Kabupaten Sumenep pada mata pelajaran IPA Terpadu dalam menjawab butir soal penilaian akhir semester (PAS). Penelitian ini melalui analisis Rasch model dilihat dari aspek abilitas, dan tingkat kesulitan butir soal. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif dengan menggunakan jenis data sekunder berupa nilai hasil penilaian akhir semester (PAS) siswa. Data sekunder dalam penelitian ini berupa 20 butir soal pilihan ganda yang diujikan kepada 14 orang siswa kelas VIII SMP Anwarul Ma'arif. Data dianalisis dengan Rasch model menggunakan software ministep. Dari hasil analisis abilitas siswa, terdapat 3 orang siswa dengan tingkat abilitas yang lebih tinggi dibandingkan dengan abilitas siswa lainnya. Nilai standart deviasi dari item measure adalah 2,55 sehingga dapat diketahui bahwa dari 20 butir soal pilihan ganda, terdapat tiga butir soal sangat sulit, delapan butir soal sulit, tiga butir soal mudah, dan enam butir soal sangat mudah.

*Kata kunci : Butir Soal, Rasch Model, Analisis Kemampuan kognitif Siswa*

**ABSTRACT**

17  
*This study aims to analyze the cognitive abilities of eighth grade students of SMP Anwarul Ma'arif, Sumenep Regency, of Integrated Science subjects in answering the end-of-semester assessment items (PAS). This research is a quantitative descriptive study using secondary data in the form of students' final semester results (PAS). The secondary data in this study consisted of 20 multiple choice items which were tested on 14 grade VIII students of SMP Anwarul Ma'arif. The data were analyzed by Rasch the model uses ministep software. From the results of the student's ability analysis, there are 3 students with a higher level of ability than the other students' abilities. The standard deviation value of the item measure is 2.55 so it can be seen that from 20 multiple choice questions, there are three very difficult items, eight difficult items, three questions l is easy, and the six questions are very easy*

*Keywords : question item, Rasc Model, Analysis of Student Cognitive Ability*

1  
**PENDAHULUAN**

Guru didefinisikan sebagai pendidik profesional dengan tugas utama mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik pada pendidikan anak usia dini jalur pendidikan formal, pendidikan dasar, dan pendidikan menengah. hal paling krusial yang wajib dimiliki oleh seorang guru adalah merencanakan dan melaksanakan proses pembelajaran, serta mengevaluasi hasilnya (Febrian & Fera, 2019).

Penilaian hasil belajar siswa oleh pendidik hendaknya dilakukan secara berkesinambungan. Penilaian yang baik dapat dilakukan dengan caramengumpulkan bukti akurat terkait pencapaian hasil belajar siswa dan menjadikan proses penilaian kelas dan hasilnya bermanfaat bagi siswa, yaitu mampu meningkatkan motivasi dan prestasi belajarnya. Tes merupakan salah satu cara untuk menaksir besarnya tingkat kemampuan manusia secara

tidak langsung melalui respons seseorang terhadap sejumlah stimulus atau pertanyaan (Alfarisa & Purnama, 2019).

Kemampuan kognitif siswa dapat di evaluasi saat proses pembelajaran berlangsung, pretest, posttest, ulangan harian dan lainnya. Kemampuan kognitif siswa yang di evaluasi pada saat pretest ditemukan masih rendah. Peningkatan penguasaan konsep siswa setelah diberikan treatment masih dalam kategori sedang. Pada penelitian ini penulis akan menganalisis penguasaan konsep siswa menggunakan Rasch model. Analisis menggunakan Rasch model digunakan untuk membantu dalam menganalisis lebih jauh tentang kualitas masing-masing aitem hingga mengidentifikasi abilitas setiap siswa (Bohori & Liliawati, 2019).

Prinsip kerja model Rasch yakni menggabungkan suatu alogaritma yang menyatakan hasil ekspektasi probabilistik dari butir 'i' dan responden 'n' secara matematis. Pemodelan Rasch tidak hanya mampu mengidentifikasi kemampuan responden, tetapi Rasch juga mampu mengidentifikasi kemampuan butir soal artinya teknik analisis data Rasch menunjukkan bentuk konkrit pada aspek pengukuran (Saadi & Almubarak, 2020).

Model Rasch sangat mudah dilakukan dan diaplikasikan dengan hasil analisis yang akurat, juga meninjau peluang menjawab dengan benar pada soal dengan membandingkan kemampuan siswa dengan tingkat kesukaran soal. Model Rasch memiliki tingkat kesukaran soal tetap varian, bagaimanapun sampel yang terlibat dalam variasi awal. Rasch mengembangkan model pengukuran data yang dapat menentukan hubungan antara tingkat kemampuan mahasiswa itu sendiri (person ability) dan pada tingkat kesukaran item (item difficulty) dengan menggunakan fungsi logaritma untuk dapat menghasilkan pengukuran dengan nilai interval yang sama (Ibnu et al., 2019).

Tingkat kesukaran item (item difficulty) menunjukkan besarnya kemungkinan seberapa banyak responden yang dapat menjawab suatu butir soal dengan benar. Pada pemodelan Rasch, tingkat kesulitan butir soal dikategorikan berdasarkan Measure logit dan nilai Simpangan Baku (SD) logit item dan dibagi menjadi empat kategori sebagai berikut (Erfan et al., 2020) :

Tabel 1. Kriteria Tingkat Kesulitan Butir Soal dengan Pemodelan Rasch

Nilai Measure (logit)	Interpretasi Kesulitan Butir Soal
Measure logit < - SD logit	Item sangat mudah
- SD logit ≤ Measure logit ≤ 0	Item mudah
0 ≤ Measure logit ≤ SD logit	Item sulit
Measure logit > SD logit	Item sangat sulit

(Sumintono & Widhiarso, 2015).

Berdasarkan hasil analisis Rasch juga dapat diketahui tingkat abilitas dari masing-masing siswa sehingga diperoleh informasi kemampuan siswa dalam mengerjakan soal tes. Abilitas siswa dapat dikategorikan menjadi tiga kategori, yaitu kategori rendah, kategori sedang dan kategori tinggi. Kategori rendah ditentukan apabila siswa memiliki abilitas dengan nilai logit dibawah rata-rata person logit. Kategori sedang yaitu siswa dengan nilai logit diatas rata-rata person logit namun masih dibawah nilai standar deviasi. Dan pada kategori tinggi yaitu siswa yang memiliki nilai logit diatas rata-rata person dan diatas standar deviasi (Rahmat et al., 2020).

Pemodelan Rasch akan membuat hubungan hierarki antara siswa (*person*) dan butir soal yang digunakan. Karena dihasilkan skala interval yang sama dengan satuan *logit* yang sama untuk *person* dan butir soal, maka kedua hal ini dapat dibandingkan secara langsung yang



menghasilkan informasi tentang tes yang dilakukan dan abilitas siswa yang mengerjakan tes (Engelhard, 2013).

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan data hasil PAS siswa Kelas VIII SMP Anwarul Ma'arif Kabupaten Sumenep. Data hasil PAS yang berupa skor kemudian dianalisa menggunakan model Rasch dengan software ministep. Model Rasch merupakan suatu teori penilaian modern yang dapat mengklasifikasikan perhitungan item dan person dalam suatu peta distribusi. Model rasch didasarkan pada dua prinsip. Prinsip pertama yaitu kemampuan subjek, dalam hal ini kemampuan siswa terhadap suatu pertanyaan dapat diprediksi menggunakan seperangkat faktor yang disebut dengan traits. Traits adalah suatu dimensi dari kemampuan individu yang dapat terdiri dari kemampuan verbal, kognitif serta kemampuan psikomotorik. Prinsip kedua menyatakan hubungan yang terjadi antara kemampuan subjek, dalam hal ini kemampuan siswa pada suatu soal atau pertanyaan terhadap kemampuan lain dapat digambarkan dalam suatu kurva karakteristik butir. Dalam model rasch, peserta tes dengan kemampuan (*ability*) yang tinggi seharusnya memiliki probability yang lebih besar untuk menjawab benar suatu soal daripada siswa lainnya. Dan sebaliknya, siswa memiliki peluang lebih kecil untuk menjawab benar suatu soal yang memiliki tingkat kesulitan lebih tinggi. Dalam pendekatan model Rasch, selain memperhatikan item juga memperhatikan aspek respond dan korelasi (Azizah & Wahyuningsih, 2020).

Suatu instrument tes dikatakan baik jika mampu memberi informasi yang tepat tentang kemampuan mahasiswa atas kompetensi yang diujikan. Software ministep merupakan alat bantu komputasi pada model Rasch untuk menganalisa skor yang dihasilkan dari instrumen tes dengan tujuan mengetahui Outfit MNSQ, Outfit ZSTD, Point Measure Correlation, Item reliability dan Alpha Coefficient. Outfit MNSQ berguna untuk melihat kesesuaian data dengan model yang digunakan. Nilai mean square yang diharapkan adalah 1 (satu). Jika Nilai mean-square pada infit lebih besar dari satu, variasi dari instrumen lebih banyak dari prediksi yang dilakukan oleh Rasch model. Jika nilai infit kurang dari 1, maka variasi pada instrumen lebih sedikit jika dibandingkan dengan prediksi yang dilakukan oleh Rasch model (Azizah & Wahyuningsih, 2020).

Analisis Rasch memiliki beberapa kelebihan, salah satunya dalam analisis Rasch tidak hanya memperhatikan skor mentah saja dalam menilai abilitas responden akan tetapi juga memperhatikan pola jawaban responden dan tingkat kesulitan soal (Nindi et al., 2018). Selain itu model rasch mengatasi masalah perbutir, cukup tahan akan data-data yang hilang, dan telah memenuhi pengukuran yang objektif (Ibnu et al., 2019). Keunggulan pemodelan Rasch dibanding metoda lainnya, khususnya teori tes klasik, yaitu kemampuan melakukan prediksi terhadap data yang hilang (*missing data*), yang didasarkan kepada pola respon yang sistematis (Azizah & Wahyuningsih, 2020).

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menentukan kualitas butir soal PAS untuk mengukur kemampuan kognitif siswa Kelas VIII SMP Anwarul Ma'arif Kabupaten Sumenep dengan menggunakan analisis rasch model.

#### 4 METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian *the one shot case study* dengan rancangan penelitian *post-test only one group design*. Penelitian dilakukan terhadap satu kelompok siswa dengan memberikan instrumen test.

Penelitian ini dilakukan pada salah satu SMP di Kabupaten Sumenep. Subyek dari penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Anwarul Ma'arif Kabupaten Sumenep yang terdiri atas 14 siswa.

Penelitian ini difokuskan pada analisis kemampuan kognitif siswa menggunakan Rasch model. Data yang digunakan berjenis data sekunder berupa hasil nilai PAS IPA siswa Kelas

VIII SMP Anwarul Ma'arif Kabupaten Sumenep. Terdapat 20 butir soal pilihan ganda pada instrument test yang digunakan.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Analisis Tingkat Kesulitan Butir Soal (*Item Measure*)

Klasifikasi tingkat kesulitan butir soal didasarkan pada kombinasi dari nilai standar deviasi (SD) dan nilai rata-rata *logit* yaitu: butir soal sangat sulit dengan nilai *logit* lebih besar + 1SD; butir soal sulit dengan nilai *logit* 0,0 + 1SD; butir soal mudah dengan nilai *logit* 0,0 - 1SD; dan butir soal sangat mudah dengan nilai *logit* -1SD (Sumintono & Widhiarso, 2015).

Berdasarkan pada gambar 1 diketahui nilai standart deviasi dari item measure adalah 2,55 sehingga dapat disajikan hasil analisis butir soal dapat dikelompokkan sebagai berikut: 1) butir soal sangat sulit yaitu soal dengan nilai *logit* > 2,55 yang terdapat pada soal no. 12 (A12), soal no. 18 (A18), soal no. 20 (A20). 2) butir soal sulit yaitu soal dengan nilai *logit* > 0,0 - 2,55 terdapat pada soal no. 2 (A2), soal no. 3 (A3), soal no. 19 (A19), soal no. 16 (A16), soal no. 17 (A17), soal no. 11 (A11), soal no. 14 (A14), dan soal no. 15 (A15). 3) butir soal mudah yaitu soal dengan nilai *logit* 0,0 sampai -2,55 terdapat pada soal no. 1 (A1), soal no. 13 (A13) dan soal no. 10 (A10). 4) butir soal sangat mudah yaitu soal dengan nilai *logit* < -2,55 terdapat pada soal no. 5 (A5), soal no. 6 (A6), soal no. 7 (A7), soal no. 8 (A8), soal no. 4 (A4) dan soal no. 9 (A9). Dengan demikian dari 20 butir soal pilihan ganda, terdapat tiga butir soal sangat sulit, delapan butir soal sulit, tiga butir soal mudah, dan enam soal sangat mudah.

ENTRY NUMBER	TOTAL SCORE	TOTAL COUNT	MEASURE	MODEL S.E.	INFIT [MNSQ ZSTD]	OUTFIT [MNSQ ZSTD]	PTMEASUR-AL CORR.	EXACT EXP.	MATCH OBS% EXP%	Item		
12	0	14	4.55	1.87	MAXIMUM MEASURE		.00	.00	100.0 100.0	A12		
18	1	14	3.20	1.09	1.23	.54	.97	.45	.14	.29	92.9 92.7	A18
20	1	14	3.20	1.09	.55	-.40	.18	-.46	.61	.29	92.9 92.7	A20
2	2	14	2.31	.83	.65	-.59	.39	-.50	.63	.36	92.9 86.7	A2
3	2	14	2.31	.83	.81	-.20	.72	.02	.48	.36	92.9 86.7	A3
19	3	14	1.72	.72	.96	.03	2.29	1.59	.28	.40	85.7 81.5	A19
16	4	14	1.26	.66	1.61	1.76	1.72	1.29	-.05	.43	64.3 75.6	A16
17	6	14	.48	.61	.80	-.84	.68	-.87	.63	.45	71.4 69.6	A17
11	7	14	.12	.60	1.72	2.60	2.22	2.74	-.17	.45	50.8 69.8	A11
14	7	14	.12	.60	.55	-2.20	.49	-1.69	.80	.45	92.9 69.8	A14
15	7	14	.12	.60	1.33	1.35	1.48	1.32	.17	.45	50.8 69.8	A15
1	9	14	-.62	.62	1.00	-.36	.97	-.09	.39	.43	71.4 72.2	A1
13	9	14	-.62	.62	.75	-.89	.64	-.74	.63	.43	85.7 72.2	A13
10	12	14	-2.04	.81	.62	-.73	.33	-.52	.62	.32	85.7 85.5	A10
5	13	14	-2.89	1.07	.81	.01	.33	-.18	.42	.23	92.9 92.7	A5
6	13	14	-2.89	1.07	.97	-.23	.51	-.04	.30	.23	92.9 92.7	A6
7	13	14	-2.89	1.07	.97	-.23	.51	-.04	.30	.23	92.9 92.7	A7
8	13	14	-2.89	1.07	.81	.01	.33	-.18	.42	.23	92.9 92.7	A8
4	14	14	-4.20	1.84	MINIMUM MEASURE		.00	.00	100.0 100.0	A4		
9	14	14	-4.20	1.84	MINIMUM MEASURE		.00	.00	100.0 100.0	A9		
MEAN	7.5	14.0	-.19	.97	.95	.1	.87	.1			82.4 82.1	
P_SD	4.8	.0	2.55	.41	.34	1.1	.64	1.0			14.7 9.6	

Gambar 1 Tingkat kesulitan butir soal

#### Analisis Tingkat Abilitas Individu

Selain melakukan analisis butir soal, dilakukan juga analisis abilitas siswa dalam mengerjakan soal. Tujuannya agar membantu guru untuk bisa lebih efektif membantu proses pembelajaran karena tingkat abilitas siswa bisa dipetakan. Berikut adalah hasil analisis abilitas 14 siswa dalam mengerjakan soal-soal pilihan ganda.

Gambar 2 pada kolom *person* dapat dilihat abilitas siswa yang diurutkan dari abilitas tinggi 04P, 08P dan 09P menuju keabilitas paling rendah 13P. Kolom *measure* merupakan nilai *logit* dari masing-masing siswa dapat digunakan untuk perbandingan kemampuan siswa. Maka terlihat bahwa siswa 04P, 08P dan 09P mempunyai kemampuan lebih tinggi dari siswa 02P, 06P, 10P, 0P, 11P, 14P, 01L, 03L, 12L, 07L dan 13P.

ENTRY NUMBER	TOTAL SCORE	TOTAL COUNT	TOTAL MEASURE	MODEL		INFIT		OUTFIT		PTMEASUR-CORR.	AL-EXP.	EXACT OBS%	MATCH EXP%	Person
				S.E.	MISQ	ZSTD	MISQ	ZSTD	MISQ					
4	16	20	2.63	.76	1.46	1.17	1.23	.62	.49	.59	82.4	85.4	04P	
8	13	20	1.13	.67	.84	-.36	.57	-.21	.73	.69	88.2	82.0	08P	
9	13	20	1.13	.67	.73	-.72	.47	-.37	.75	.69	88.2	82.0	09P	
2	12	20	.69	.66	.54	-1.53	.35	-.85	.81	.71	94.1	81.0	02P	
6	12	20	.69	.66	.71	-.85	.44	-.63	.78	.71	82.4	81.0	06P	
10	12	20	.69	.66	1.33	1.01	1.37	.68	.63	.71	79.6	81.0	10P	
5	11	20	.26	.66	1.06	-.28	.91	.10	.71	.72	82.4	79.6	05P	
11	11	20	.26	.66	.62	-1.24	.38	-.93	.81	.72	82.4	79.6	11P	
14	10	20	-.18	.67	.77	-.61	.47	-.72	.79	.73	82.4	80.4	14P	
1	9	20	-.62	.68	.95	-.01	.75	-.09	.75	.73	88.2	81.5	01L	
3	9	20	-.62	.68	.95	-.01	.75	-.09	.75	.73	88.2	81.5	03L	
12	8	20	-1.09	.70	1.50	1.20	1.20	.51	.63	.73	70.6	84.0	12L	
7	7	20	-1.58	.72	1.30	.78	.90	.30	.67	.71	76.5	85.2	07L	
13	7	20	-1.58	.72	1.54	1.24	2.37	1.24	.57	.71	76.5	85.2	13P	
MEAN	10.7	20.0	.13	.68	1.02	.0	.87	.0			82.4	82.1		
P.SD	2.5	.0	1.13	.03	.33	.9	.52	.6			6.7	2.0		

Gambar 2 Tingkat Abilitas Individu

Berdasarkan hasil Pemodelan Rasch dengan menggunakan software minstep 3.75 ada tiga kategori tingkat abilitas siswa yaitu tinggi, sedang, dan rendah (Sumintono & Widhiarso, 2015). Kategori ini dihasilkan dari nilai standar deviasi (SD) yaitu 1,13 dan nilai rata-rata logit (MEAN) 0,13. Dari nilai tersebut dapat disajikan hasil analisis tingkat abilitas individu dari 20 jumlah butir soal diperoleh siswa 04P dengan nilai logit > 1,33 menjawab 16 soal dengan benar masuk pada kategori tinggi, sedangkan siswa 08P dan 09P menjawab 13 soal dengan benar, siswa 02P, 06P dan 10P menjawab 12 soal dengan benar, lalu siswa 05P dan 11P menjawab 11 soal dengan benar masuk pada kategori sedang dengan nilai logit 0,0 - 1,13, kemudian siswa 14P menjawab 10 soal dengan benar, siswa 01L dan 03L menjawab 9 soal dengan benar, siswa 12L menjawab 8 soal dengan benar, lalu siswa 07L dan 13P menjawab 7 soal dengan benar masuk kategori rendah dengan nilai logit < 0,0. Dengan demikian dari 14 orang siswa, terdapat 1 siswa masuk dalam kategori tinggi, 7 siswa masuk dalam kategori sedang dan 6 siswa masuk dalam kategori rendah. Sesuai dengan rentang kategori tingkat abilitas siswa rendah ditentukan apabila siswa memiliki abilitas dengan nilai logit dibawah rata-rata person logit. Kategori sedang yaitu siswa dengan nilai logit diatas rata-rata person logit namun masih dibawah nilai standar deviasi. Dan pada kategori tinggi yaitu siswa yang memiliki nilai logit diatas rata-rata person dan diatas standar deviasi (Rahmat et al., 2020).

## KESIMPULAN

Analisis soal pilihan ganda dengan menggunakan Pemodelan RASCH untuk mengukur kemampuan kognitif siswa SMP dapat menghasilkan suatu skala pengukuran dengan interval yang sama. Pemodelan Rasch secara bersama-sama menggunakan data skor berdasarkan per orang (person) maupun data skor per butir soal (item). Hasil Pemodelan Rasch menunjukkan pengelompokan tingkat kesulitan soal terbagi menjadi 4 kelompok yaitu, tingkat kesulitan soal sangat mudah, mudah, sulit, dan sangat sulit. Sedangkan pengelompokan abilitas siswa menjadi 3 kelompok, yaitu siswa dengan abilitas rendah, sedang, dan tinggi. Dengan sebagian besar siswa berada pada kategori rendah.

Lalu untuk menganalisis abilitas individu atau tingkat kemampuan siswa diperoleh siswa dengan abilitas tertinggi adalah 04P dengan nilai logit 2,63 sedangkan siswa dengan abilitas terendah adalah 07L dan 13P dengan nilai logit -1,58. Dengan demikian, hasil analisis dengan menggunakan Pemodelan Rasch menyiratkan bahwa siswa dengan kemampuan rendah harus dibantu lebih banyak. Selain itu dengan Pemodelan Rasch dapat digunakan sebagai refleksi dan rekomendasi untuk guru untuk mengevaluasi pembelajaran dan merencanakan pembelajaran selanjutnya serta mengembangkan meningkatkan kualitas soal-soal pilihan ganda PAS yang akan digunakan untuk menjadi bahan penilaian kedepannya.

#### **UCAPAN TERIMAKASIH**

Ucapan terima kasih ini ditujukan untuk dosen pembimbing saya, yaitu Dr. Anik Anekawati, M.Si. yang telah memberikan arahan dan bimbingan kepada saya hingga selesainya pelaporan penelitian ini. Berikutnya, ucapan terima kasih ini saya tujukan kepada teman-teman saya mahasiswa prodi Pendidikan IPA Universitas Wiraraja Sumenep angkatan 2018 yang telah banyak membantu dan berpartisipasi dalam penelitian ini.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Alfarisa, F., & Purnama, D. N. 2019. *Analisis Butir Soal Ulangan Akhir Semester Mata Pelajaran Ekonomi SMA Menggunakan RASCH Model*. 11(2).
- Azizah, A., & Wahyuningsih, S. 2020. Penggunaan Model Rasch Untuk Analisis Instrumen Tes Pada Mata Kuliah Matematika Aktuaria. *JUPITEK: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 45–50. <https://doi.org/10.30598/jupitekvol3iss1pp45-50>
- Bohori, M., & Liliawati, W. 2019. Analisis penguasaan konsep siswa menggunakan Rasch Model pada materi usaha dan energi. *Prosiding Seminar Nasional Fisika, 0*. <http://proceedings.upi.edu/index.php/sinafi/article/view/579>
- Engelhard, G. 2013. *Invariant measurement: Using Rasch models in the social, behavioral, and health sciences*. London: Routledge.
- Erfan, M., Mauliyda, 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.
- 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>
- Ibnu, M., Indriyani, B., Inayatullah, H., & Guntara, Y. 2019. Aplikasi Rasch Model: Pengembangan Instrumen Tes untuk Mengukur Miskonsepsi Mahasiswa. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP*, 2(1), 205–210.
- Nindi, L., Marfu, R., & Nurhuda, I. 2018. Indonesian Journal of Educational Assessment Analisis Tes Keterampilan Berpikir Kritis Remaja (TKBKR) Pada Mahasiswa Pendidikan Biologi: Analisis Pemodelan Rasch. *Indonesian Journal of Educational Assessment*, 2(1), 31–38.
- Rahmat, A. A., Hamdu, G., Nur, E., & Muiz, D. A. 2020. Pengembangan Soal Tes Tertulis Berbasis Stem Dengan Pemodelan. *Jurnal Wahana Ilmiah Pendidikan Dasar*, VI(1), 24–39.
- Saadi, P., & Almubarak. 2020. Identifikasi Kognitif Berbasis Pemodelan Rasch dan Kecerdasan Spasial Siswa SMA Se-Kota Banjarmasin sebagai Dasar Pengembangan Modul Kimia Lahan Basah. *Prosiding Seminar Nasional Lingkungan Lahan Basah*, 5(April), 69–78.
- Sumintono, B., Widhiarso, W. 2015. *Aplikasi Pemodelan Rasch: pada Assessment Pendidikan*. Cimahi : Trim Komunikata.



# ANALISIS KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA PADA MATA PELAJARAN IPA SMP MENGGUNAKAN RASCH MODEL

## ORIGINALITY REPORT

18%

SIMILARITY INDEX

17%

INTERNET SOURCES

7%

PUBLICATIONS

5%

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

1	<a href="http://ojs.umrah.ac.id">ojs.umrah.ac.id</a> Internet Source	2%
2	<a href="http://repository.iainbengkulu.ac.id">repository.iainbengkulu.ac.id</a> Internet Source	2%
3	<a href="http://repository.usd.ac.id">repository.usd.ac.id</a> Internet Source	1%
4	<a href="http://zombiedoc.com">zombiedoc.com</a> Internet Source	1%
5	Submitted to Universitas Negeri Jakarta Student Paper	1%
6	<a href="http://repository.uin-malang.ac.id">repository.uin-malang.ac.id</a> Internet Source	1%
7	<a href="http://lib.unnes.ac.id">lib.unnes.ac.id</a> Internet Source	1%
8	<a href="http://jurnal.unimor.ac.id">jurnal.unimor.ac.id</a> Internet Source	1%
9	<a href="http://j-cup.org">j-cup.org</a> Internet Source	1%

10	<a href="http://text-id.123dok.com">text-id.123dok.com</a> Internet Source	1 %
11	<a href="http://repository.uinjkt.ac.id">repository.uinjkt.ac.id</a> Internet Source	1 %
12	<a href="http://digilib.unila.ac.id">digilib.unila.ac.id</a> Internet Source	1 %
13	Fitri Alyani, Raihana Zahra. "Applying rasch model: adversity quotient analysis of students in mathematics", Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika, 2020 Publication	1 %
14	Submitted to Universitas Muria Kudus Student Paper	1 %
15	<a href="http://journal.ummat.ac.id">journal.ummat.ac.id</a> Internet Source	1 %
16	<a href="http://pt.scribd.com">pt.scribd.com</a> Internet Source	1 %
17	<a href="http://docobook.com">docobook.com</a> Internet Source	<1 %
18	<a href="http://repositori.kemdikbud.go.id">repositori.kemdikbud.go.id</a> Internet Source	<1 %
19	Ardi Widhia Sabekti, Fitriah Khoirunnisa. "PENGUNAAN RASCH MODEL UNTUK MENGEMBANGKAN INSTRUMEN PENGUKURAN KEMAMPUAN BERIKIR KRITIS	<1 %

# SISWA PADA TOPIK IKATAN KIMIA", Jurnal Zarah, 2018

Publication

---

---

Exclude quotes  On

Exclude matches  < 10 words

Exclude bibliography  On