

**ANALISIS KUALITAS BUTIR SOAL ULANGAN HARIAN
MATEMATIKA DI KELAS IV MI AI-ISLAMİYAH
MENGUNAKAN RASCH MODEL**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan Guru Sekolah Dasar



Oleh
Amalia Rahmayani
1807194

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
KAMPUS SERANG
2022**

**ANALISIS KUALITAS BUTIR SOAL ULANGAN HARIAN
MATEMATIKA DI KELAS IV MI AI-ISLAMİYAH
MENGUNAKAN RASCH MODEL**

Oleh:

Amalia Rahmayani

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk
memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Guru Sekolah Dasar

©Amalia Rahmayani 2022

Kampus Universitas Pendidikan Indonesia di Serang

Agustus 2022

Hak cipta dilindungi undang-undang

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian
dengan dicetak ulang, *difotocopy*, atau cara lainnya tanpa seizin dari penulis.

KATA PENGANTAR

Skripsi ini diajukan oleh

Nama : Amalia Rahmayani
NIM : 1807199
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Kelas/Kelompok : Analisis Kuis dan Soal Himpunan Himpunan Matematika
09 Kelas IV MT Al-Islamiyah Sekeloa Selatan II Serang

Untuk memenuhi persyaratan di hadapan Dosen Pengaji dan Pembaca sebagai syarat penyelesaian tugas pendidikan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan dan Statistika Dasar pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Matematika Pendidikan Indonesia Universitas Serang.

LEMBAR PENGANTAR

Pengaji I : Dra. Amalia Rahmayani, S.Pd.
NIP. 1997090120230400003

Pengaji II : Dra. Hj. Nurhasanah, S.Pd.
NIP. 1960090119910420001

Pengaji III : Dra. Ita Benita Nisahan, S.Pd.
NIP. 1967032319900420001

Disubmitkan di: Serang

Waktu : 19 Agustus 2022.

ABSTRAK

ANALISIS KUALITAS BUTIR SOAL ULANGAN HARIAN MATEMATIKA DI KELAS IV MI AL-ISLAMIYAH MENGGUNAKAN RASCH MODEL

Amalia Rahmayani

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Kampus Daerah Serang,
Universitas Pendidikan Indonesia

amaliarahmayanii@upi.edu

Soal ulangan harian merupakan salah satu soal evaluasi yang diberikan oleh guru kepada siswa untuk mengukur pemahaman pada materi yang telah diberikan namun soal ulangan harian di MI Al-Islamiyah belum dilakukan analisis butir soal. Hal ini juga dibuktikan dengan hasil penelitian dari Wiguna pada tahun 2018 yang menyatakan bahwa sebagian besar guru merasa kesulitan dalam melakukan analisis tes dan kemampuan dalam menyusun tes hasil belajar tergolong masih rendah. Kualitas butir soal dapat diketahui dengan melakukan analisis butir soal, agar guru dapat mengetahui kualitas setiap butir soal sekaligus kemampuan siswa didiknya sehingga butir soal tersebut dapat menyesuaikan dengan kemampuan rata-rata yang dimiliki oleh siswa. Penelitian ini bertujuan untuk melihat kualitas butir soal ulangan harian dengan menggunakan Rasch Model. Rasch model dapat melihat kualitas soal berdasarkan tingkat kesukarannya. Pendekatan yang digunakan ialah pendekatan kuantitatif dengan metode deskriptif kuantitatif. Objek dari penelitian ini ialah soal ulangan harian pada mata pelajaran matematika dengan subjek penelitian yaitu siswa kelas IV MI Al-Islamiyah sebanyak 152 siswa. Teknik pengumpulan datanya dilakukan dengan metode dokumentasi seperti lembar soal ulangan harian buatan guru, kunci jawaban dan lembar respon siswa. Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa seluruh butir telah cocok dengan Rasch Model dengan rata-rata tingkat kesukaran butirnya sedang yang berada pada rentang $-2,51$ sampai $1,46$. Nilai Fungsi informasi tes sebesar sebesar $27,134$ pada kemampuan $0,0368$ logit dan kesalahan pengukuran sebesar $0,19197$. Tingkat kemampuan siswa 64% sedang yang dibuktikan dengan $77,78\%$ butir telah dikuasai oleh siswa.

Kata Kunci: Ulangan Harian, Matematika, Rasch Model

ABSTRACT

ANALYSIS OF THE QUALITY DAILY MATH TEST ITEMS IN FOURTH GRADE ON AL-ISLAMIYAH ISLAMIC ELEMENTARY SCHOOL USING THE RASCH MODEL

Amalia Rahmayani

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Kampus Daerah Serang
Universitas Pendidikan Indonesia

amaliahmayanii@upi.edu

The daily test questions are one of the evaluation questions given by the teacher to students to measure understanding of the material that has been given but the daily test questions at MI Al-Islamiyah have not been analyzed for items. This is also evidenced by the results of research from Wiguna in 2018 which states that most teachers find it difficult to analyze tests and the ability to compose learning outcomes tests is still low. The quality of the items can be known by analyzing the items, so that the teacher can find out the quality of each item as well as the ability of the students so that the items can adjust to the average abilities of the students. This study aims to see the quality of daily test items using the Rasch Model. The Rasch model can see the quality of the questions based on the level of difficulty. The approach used is a quantitative approach with quantitative descriptive methods. The object of this research is daily test questions in mathematics with the research subject being 152 students of class IV MI Al-Islamiyah. The data collection technique was carried out using documentation methods such as teacher-made daily test sheets, answer keys and student response sheets. Based on the results of the analysis showed that all items matched the Rasch Model with an average item difficulty level which was in the range of -2.51 to 1.46. The value of the test information function is 27.134 at the ability of 0.0368 logit and the measurement error is 0.19197. The student's ability level is 64% moderate as evidenced by 77.78% of the items have been mastered by the students.

Keywords: Daily Test, Mathematics, Rasch Model

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PENGESAHAN.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERSETUJUAN.....	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI..	Error! Bookmark not defined.
not defined.	
SURAT PERNYATAAN.....	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	Error! Bookmark not defined.
ABSTRACT	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
A. Latar Belakang Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
B. Rumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
C. Tujuan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
D. Manfaat Penelitian	Error! Bookmark not defined.
E. Definisi Operasional.....	Error! Bookmark not defined.
BAB II KAJIAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
A. Kajian Teori	Error! Bookmark not defined.
B. Penelitian Relevan.....	Error! Bookmark not defined.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	Error! Bookmark not defined.
A. Jenis Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
B. Populasi dan Sampel	Error! Bookmark not defined.
C. Instrumen Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
D. Analisis Data	Error! Bookmark not defined.
E. Prosedur Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	Error! Bookmark not defined.
A. Hasil Penelitian	Error! Bookmark not defined.
B. Pembahasan.....	Error! Bookmark not defined.
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	Error! Bookmark not defined.
A. Kesimpulan	Error! Bookmark not defined.
B. Saran.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	16
DAFTAR LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kriteria Reliabilitas	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.2 Ketentuan Infit Mean Square (MNSQ) ..	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.3 Ketentuan Outfit t.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.4 Kriteria Tingkat Kesukaran Butir Soal ..	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.5 Kriteria Tingkat Kemampuan	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.1 Uji KMO & Bartlett's Test	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.2 Eigen Value & Total Variance Explained.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.3 Validitas konstruk dengan eksploratory factor analysis	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.4 Nilai Cronbach Alpha	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.5 Kecocokan Butir dengan Model	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.6 Hasil Tingkat Kesukaran Butir	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.7 Tingkat Kemampuan Peserta	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.8 Penguasaan siswa pada Ulangan Harian Matematika.	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 4.1 Scree Plot.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.2 *Scree Plot* Invariansi Parameter Tingkat Kesukaran Butir & Kemampuan Siswa.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.3 Item Characteristic Curve.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.4 Test Information Function & SEM**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.5 Diagram kecocokan butir dengan model..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.6 Diagram tingkat kesukaran butir**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.7 Diagram tingkat kemampuan siswa ...**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1

Lampiran 2

Lampiran 3

DAFTAR PUSTAKA

- Alfarisa, F., & Purnama, D. N. (2019). Analisis Butir Soal Ulangan Akhir Semester Mata Pelajaran Ekonomi SMA Menggunakan RASCH Model. 11(2).
- Ahyar, R. (2018). Upaya Meningkatkan Aktifits dan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas Vi-a Semester Dua Tahun Pelajaran 2017/2018 di SD Negeri 6 Cakranegara melalui Penerapan Model Stad. *Jurnal Pendidik Indonesia (JPIn)*, 1(1), 53-65.
- Anggraeni, D. S. (2016). Analisis Kualitas dan Nilai Karakter Butir Soal Ulangan Akhir Semester Kelas VII MTs NU Ungaran. *Lisanul Arab: Journal of Arabic Learning and Teaching*, 5(1).
- Ardiyanti, D. (2016). Aplikasi model Rasch pada pengembangan skala efikasi diri dalam pengambilan keputusan karir siswa. *Jurnal Psikologi*, 43(3), 248-263.
- Arifin, Z. (2017). Evaluasi pembelajaran. In Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Danni, R., Wahyuni, A., & Tauratiya, T. (2021). Item response theory approach: Kalibrasi butir soal penilaian akhir semester mata pelajaran bahasa Arab. *Arabi: Journal of Arabic Studies*, 6(1), 93-104.
- Fatkhudin, A., Surarso, B., & Subagio, A. (2014). Item response theory model empat parameter logistik pada computerized adaptive test. *Jurnal Sistem Informasi Bisnis*, 2, 121-129.
- Fauziana, A., & Wulansari, A. D. (2021). Analisis Kualitas Butir Soal Ulangan Harian di Sekolah Dasar dengan Model Rasch. *Ibriez: Jurnal Kependidikan Dasar Islam Berbasis Sains*, 6(1), 10–19.
- Field, A. (2013). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics*. sage.
- Hadi, S., Munadi, S., & Retnowati, H. Pelatihan Pendampingan Pemanfaatan Sistem Bank Soal Daerah Bagi Guru Smp Di Provinsi Di Yogyakarta.
- Hafidhah, I. N. (2020). Analisis Butir Soal Penilaian Akhir Semester Mata Pelajaran Matematika Pada Tahun Ajaran 2019/2020 Siswa Sekolah Dasar (Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Indonesia).

- Hamid, A. (2016). Implementasi Kompetensi Guru Dalam Evaluasi Pembelajaran Pada Madrasah Aliyah Al-Balad Kamande. *J-Alif: Jurnal Penelitian Hukum Ekonomi Syariah dan Budaya Islam*, 1(1), 28-42.
- Huriaty, D. (2015). Metode Kalibrasi dan Desain Tes Berdasarkan Teori Respons Butir (IRT). *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(3), 191–199.
- Huriaty, D., & Mardapi, D. (2014). Akurasi metode kalibrasi fixed parameter: studi pada perangkat ujian nasional mata pelajaran matematika. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, 18(2), 188-201.
- Iskandar, A. (2017). Teknik analisis validitas konstruk dan reliabilitas instrument test dan non test dengan software LISREL.
- Ismanto, I. (2014). Evaluasi hasil belajar Pendidikan Agama Islam (PAI). *Edukasia: Jurnal Penelitian Pendidikan Islam*, 9(2).
- Khoiriyah, N. (2019). Pengaruh Pemberian Posttest Terhadap Motivasi Dan Prestasi Belajar Siswa Mata Pelajaran Matematika Di Sdi Miftahul Huda Plosokandang Kedungwaru Tulungagung.
- Kones, N. I., & Rosnawati, R. (2021). Kualitas Butir dan Estimasi Kemampuan Matematika Siswa SMP pada Soal Ujian Sekolah. *Jurnal Elemen*, 7(2), 280-294.
- Kurniawan, D. D. (2015). Analisis kualitas soal ujian akhir semester matematika berdasarkan teori respon butir.
- Kurniawan, U., & Kusuma Dewi Kris Andriyani. (2018). Analisis Soal Pilihan Ganda Dengan Rasch Model. *Jurnal Statistika*, 6(1), 34–39.
- Nisa, C., & Retnawati, H. (2018). Comparing the methods of vertical equating for the math learning achievement tests for junior high school students. *REID (Research and Evaluation in Education)*, 4(2), 164-174.
- Novia, R., Ramalis, T. R., & Efendi, R. (2018). Pengembangan dan Karakterisasi Tes Keterampilan Berpikir Kritis Materi Tekanan berdasarkan Teori Respon Butir. *WaPFI (Wahana Pendidikan Fisika)*, 4(2), 155-162.
- Paturusi, A. (2018). *Analisis Butir Soal Ujian Akhir Semester Gasal (Uas) Mata Pelajaran Pendidikan Kewarganegaraan Kelas Ivsd 1*

- N Banjarsarikulon Kecamatan Sumbang Tahun Ajaran 2016/2017* (Doctoral dissertation, IAIN).
- Permatasari, U. N., & Harta, I. (2018). *Analisis Tingkat Kesulitan Soal Penilaian Harian Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII SMP Muhammadiyah 2 Surakarta Semester Genap 2017/2018* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Putri, D. K., Sulianto, J., & Azizah, M. (2019). Kemampuan Penalaran Matematis Ditinjau dari Kemampuan Pemecahan Masalah. *International Journal of Elementary Education*, 3(3), 351-357.
- Pratama, D. (2020). Analisis kualitas tes buatan guru melalui pendekatan item response theory (IRT) model rasch. *Tarbawy: Jurnal Pendidikan Islam*, 7(1), 61-70.
- Ramadhantri, I. (2019). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Pengukuran Panjang Dan Berat Pada Kelas IV SD Negeri 1 Bumirejo Tahun Ajaran 2018/2019.
- Ratnaningsih, D. J., & Isfarudi, I. (2013). Analisis butir tes objektif ujian akhir semester mahasiswa Universitas Terbuka berdasarkan teori tes modern. *Jurnal Pendidikan Terbuka dan Jarak Jauh*, 14(2), 98-109.
- Retnawati, H. (2012). Reliabilitas Instrumen Penelitian Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin Unnes*, 12(1), 129541.
- Retnawati, H. (2014). Teori respons butir dan penerapannya [Item response theory and its application]. *Yogyakarta, Indonesia: Parama Publishing*.
- Sahriati, S. (2019). *Kemampuan Imajinasi Kreatif Dalam Berkarya Seni Lukis Mixed Media Mahasiswa Kelas A Angkatan 2016 Program Studi Pendidikan Seni Rupa Fakultas Seni Dan Desain Universitas Negeri Makassar* (Doctoral dissertation, Fakultas Seni dan Desain).
- Setyawarno, D. (2017). Analisis Data Pengukuran Menggunakan Program Quest. *Yogyakarta: FMIPA UNY. Diperoleh pada, 7*
- Sudijono, A. (2011). *Evaluasi pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

- Sugiyono, P. D. (2017). *Metode Penelitian Bisnis: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi, dan R&D*. Penerbit CV. Alfabeta: Bandung.
- Sugihartono, dkk. (2012). *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.
- Suhariyono, S., & Ngazizah, N. (2014). Akurasi pendekatan classical test theory dan pendekatan item response theory dalam menganalisis soal UAS Fisika semester genap kelas X SMA Negeri di Purworejo tahun pelajaran 2013/2014 [The accuracy of the classical test theory approach and the item response theory approach in analyzing the UAS Physics questions in the even semester of class X SMA Negeri in Purworejo academic year 2013/2014]. *Radiasi: Jurnal Berkala Pendidikan Fisika*, 5(2), 75-79.
- Suhaemi, S. (2019). PERANAN METODE DISKUSI MENGGUNAKAN MEDIA STIK ES KRIM DALAM MENINGKATKAN MOTIVASI, MINAT DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA KELAS II SEKOLAH DASAR NEGERI SRENGSENG SAWAH 12 PAGI JAKARTA.
- Sumintono, B., & Widhiarso, W. (2015). Aplikasi Pemodelan RASCH Pada Assessment Pendidikan. *Aplikasi Rasch Pemodelan Pada Assessment Pendidikan*, 1–142. <http://eprints.um.edu.my/id/eprint/14228>
- Sumintono, B. (2018, February). Rasch Model Measurements as Tools in Assesment for Learning. In 1st International Conference on Education Innovation (ICEI 2017). Atlantis Press.
- Sumintono, B. (2014). Model Rasch untuk Penelitian Sosial Kuantitatif. ITS Surabaya, November 201, 1–9.
- Suranto, S., Muhyadi, M., & Mardapi, D. (2014). Pengembangan Instrumen Evaluasi Uji Kompetensi Keahlian (Ukk) Administrasi Perkantoran Di Smk. *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*, 18(1), 98–114. <https://doi.org/10.21831/pep.v18i1.2127>
- Sutadji, E. (2015). Pengukuran Hasil Belajar Siswa Sekolah Menengah Kejuruan: Tantangan Tenaga Pendidik dalam Melaksanakan Penilaian Menurut Kurikulum 2013. *proceedingfptk*, 436.
- Triyanto, N., Hakim, R. F., & Firdaus, A. R. (2018). IMPROVING THE PROCESS AND RESULTS OF MATHEMATICAL LEARNING USING THREE DIMENSIONAL LEARNING MEDIA IN BEAM AND CUBE SPACE MATERIALS THROUGH STADD TYPE

COOPERATIVE LEARNING MODEL. *COLLASE (Creative of Learning Students Elementary Education)*, 1(6), 369-381.

Ulil Albab, M. (2017). Implementasi Pengukuran Hasil Belajar Melalui Metode Sosiometri Dalam Sikap Sosial Siswa Pada Mata Pelajaran Pai Di Kelas Viii Smp 2 Jati Kudus Tahun 2016/2017” (Doctoral dissertation, STAIN Kudus).

Wagiran. (2014). Metodologi penelitian pendidikan (teori dan implementasi). Yogyakarta: Depublish

Widiyanto, J. (2010). SPSS For Windows untuk analisis data statistik dan penelitian. *Surakarta: BP-FKIP UMS, 51*.

Wiguna, S. (2018). *Kemampuan Guru PAI Dalam Merancang Tes (Analisis Aplikasi Anates Ganda Di Sekolah SMA Negeri 1 Hinai* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara).

Yayuk, E. (2019). Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar (Vol. 1). UMMPress