
ESTIMASI KUALITAS INSTRUMEN HASIL BELAJAR MATERI ARITMATIKA SOSIAL KELAS VII

Deby Dwi Isnaini¹, Sujiran², Dian Ratna Puspananda³

¹FPMIPA, IKIP PGRI BOJONEGORO

email: debyistaini@gmail.com

²FPMIPA, IKIP PGRI BOJONEGORO

email: sujiran@ikipgribojonegoro.ac.id

³FPIPS, IKIP PGRI BOJONEGORO

email: bjn.air87@gmail.com

Abstract: *This study to determine the quality of the instruments in VII class social arithmetic material. This type of research is descriptive quantitative. In the research conducted by researchers, all students of class VII MTs Matholiul Falah Simo with a sample of 30 students. The data collection technique used is the technique of learning outcomes of social arithmetic material. The data analysis technique was carried out by the researcher in the form of the analysis technique of question validity and reliability of the Internal Consistency model assisted by the Microsoft Excel 2010 application and the Rach Model assisted by the Microsoft Excel 2010 application. Internal consistency does not have good quality. Rach model has 23 questions that are declared valid with a reliability of 0.9048 in the very high category, while the Internal Consistency method has 21 questions that are declared valid with a reliability of 0.8929 in the high category.*

Keywords: *Estimation, Instrument Quality, Learning Outcomes, Social Arithmetic, Internal Consistency Method, Rach Model.*

Abstrak: *Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui kualitas instrumen pada materi aritmatika sosial kelas VII. Jenis penelitian yang digunakan adalah kuantitatif diskriptif. Dalam penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah semua siswa kelas VII MTs Matholiul Falah Simo dengan sampel sebanyak 30 siswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan merupakan teknik tes hasil belajar materi Aritmatika Sosial. Teknik analisis data yang dilakukan oleh peneliti berupa teknik analisis validitas soal dan Reliabilitas model Konsistensi Internal yang dibantu aplikasi Microsoft Excel 2010 dan Model Rach yang dibantu aplikasi Microsoft Excel 2010. Berdasarkan hasil tes analisis validitas soal dan reliabilitas model Rach memiliki kualitas instrumen yang baik sedangkan metode konsistensi Internal belum memiliki kualitas yang baik. Model Rach memiliki 23 soal yang dinyatakan valid dengan reliabilitas sebesar 0,9048 dengan kategori sangat tinggi, Sedangkan metode Konsistensi Internal memiliki 21 soal yang dinyatakan valid dengan reliabilitas sebesar 0,8929 dengan kategori tinggi.*

Kata Kunci : *Estimasi, Kualitas Instrumen, Hasil Belajar, Aritmatika Sosial, Metode Konsistensi Internal, Model Rach.*

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah usaha sadar yang dilakukan oleh keluarga, masyarakat dan pemerintah melalui kegiatan bimbingan, pengajaran, dan latihan yang berlangsung di dalam dan di luar sekolah sebagai usaha membentuk manusia/individu yang berkepribadian dan bertanggung jawab, serta mengembangkan potensi yang ada di dalam dirinya. Usaha sadar tersebut dilakukan dalam bentuk pembelajaran dimana ada pembelajar yang melayani pembelajar dalam melakukan kegiatan pembelajaran dan pembelajar menilai atau mengukur keberhasilan belajar dari

pembelajaran tersebut dengan prosedur yang ditentukan. (Syaiful, Sagala, 2006). Sedangkan menurut Oemar Hamalik (2001:79) Pendidikan merupakan suatu proses dalam mempengaruhi siswa agar dapat menyesuaikan diri dengan sebaik mungkin terhadap lingkungan dan dengan demikian akan menimbulkan kemungkinan untuk berfungsi secara kuat dalam kehidupan masyarakat.

Pendidikan adalah usaha usaha dan rencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi di dalam diri untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan,

pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, serta ketrampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara.

Estimasi adalah perkiraan suatu hasil perhitungan atau gambaran hasil perhitungan terkait dengan algoritma tertentu, tetapi dengan pemahaman intuitif dan fleksibel. Estimasi dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika.

Pengukuran merupakan suatu langkah yang harus diambil untuk melaksanakan evaluasi. Ketika akan dilakukan sebuah proses evaluasi, maka hendaknya didahului dengan sebuah proses pengukuran yang cermat. Hal ini berarti pengukuran merupakan sebuah cara yang harus dilakukan terlebih dahulu sebelum dilakukannya evaluasi. Baik buruknya hasil evaluasi tergantung dari hasil pengukuran. Hasil pengukuran yang kurang cermat akan menghasilkan evaluasi yang kurang cermat, begitupun sebaliknya, hasil pengukuran yang baik akan menghasilkan evaluasi yang baik pula. Hasil penilaian sering dipandang sebagai tolak ukur keberhasilan peserta didik dalam proses pembelajaran. Hasil penilaian berdasarkan kriteria dikategorikan menjadi dua yaitu lulus dan tidak lulus. Peserta didik dikategorikan lulus jika memenuhi kriteria yang telah ditentukan. Sebaliknya, peserta didik dinyatakan tidak lulus apabila tidak memenuhi kriteria yang telah ditentukan.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib yang diajarkan di bangku sekolah. Penguasaan matematika yang kuat sejak dini diperlukan untuk dapat menguasai dan mencipta teknologi di masa depan (BSNP, 2006). *Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics* dari NCTM (Wahyudin, 2008) mengarahkan tujuan umum pembelajaran matematika adalah supaya: 1) siswa belajar menghargai matematika, 2) siswa membangun kepercayaan diri terhadap kemampuan matematika mereka, 3) siswa menjadi pemecah masalah, 4) siswa belajar berkomunikasi secara matematis, 5) siswa belajar bernalar matematis.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti ingin melakukan penelitian

yang mendekati jawaban sebenarnya dengan menggunakan alasan dan metode informal. Metode informal yang dimaksud yaitu metode yang tidak

dengan judul Estimasi Kualitas Instrumen Hasil Belajar Materi Aritmatika Sosial Siswa Kelas VII MTs Matholiul Falah Simo Tahun Ajaran 2019/2020.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian deskriptif. Jenis penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif kuantitatif. Penelitian deskriptif kuantitatif merupakan penelitian yang pendeskripsian analisis datanya dinyatakan dalam angka-angka. Data dari penelitian ini berupa skor mentah siswa yang kemudian datanya diolah dengan mencari validitas soal dan reliabilitas soal untuk mengetahui kualitas instrumen soal yang akan diberikan kepada siswa kelas VII MTs Matholiul Falah Simo. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas soal yang akan digunakan pada saat penelitian untuk mengetahui hasil belajar siswa terhadap pemahaman pelajaran matematika.

Sesuai dengan judul, Penelitian dilaksanakan di MTs Matholiul Falah Simo dan subyek yang digunakan adalah kelas VII MTs Matholiul Falah Simo semester 2 tahun ajaran 2019/2020. Adapun subyek yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 30 siswa, yang terdiri dari 18 siswa putri dan 7 siswa putra. Alasan memilih kelas VII MTs Matholiul Falah Simo dalam penelitian ini adalah karena kebanyakan siswa masih belum memahami soal pada pelajaran matematika dengan baik sehingga banyak siswa yang salah dalam menjawab soal yang dikerjakannya.

Pengumpulan data menggunakan teknik dokumentasi dan metode tes. Dokumentasi digunakan untuk memperoleh data mengenai banyaknya siswa dan nama siswa kelas VII MTs Matholiul Falah Simo. Tes uraian digunakan untuk mengetahui informasi atau memperoleh data tentang hasil belajar siswa MTs NU Diponegoro Kedungtuban pada materi

segitiga yang akan digunakan untuk langkah-langkah dalam proses uji validitas dan uji reliabilitas instrumen soal.

Ada beberapa tahapan yang dilakukan untuk mengetahui kualitas instrumen tes pada mata pelajaran matematika materi segitiga yang digunakan dalam penelitian, yaitu tahap tes atau metode tes, tahap pembuktian uji validitas instrumen soal, dan tahap uji reliabilitas instrumen soal. Tahap tes atau metode tes adalah siswa diberikan soal tes berupa 25 soal uraian untuk dikerjakan selama 120 menit kemudian hasil tes yang diperoleh akan dianalisis ujikan. Tahap selanjutnya adalah uji validitas instrumen soal. Pembuktian uji validitas ini dilakukan dengan menghitung hasil tes yang sudah diperoleh menggunakan rumus korelasi *product moment*. Tahap selanjutnya adalah uji reliabilitas instrumen soal. Dalam penelitian ini instrumen akan di estimasi dengan berdasarkan uji reliabilitas yang dihitung menggunakan rumus *Alpha Cronbach*. Suatu instrumen dikatakan *reliable* jika koefisien reliabilitas dari instrumen soal tersebut $> 0,70$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembuktian Uji Validitas Instrumen Soal

Instrumen tes yang baik adalah instrumen yang terbukti valid. Terbukti valid yaitu adanya bukti bahwa instrumen tes yang digunakan memang mengukur apa yang hendak menjadi tujuan ukur. Tujuan dari penggunaan tes uraian dalam penelitian adalah untuk mengetahui hasil belajar siswa dalam pelajaran matematika pada materi segitiga. Uji validitas digunakan untuk mengetahui valid tidaknya item tes. Soal yang tidak valid akan dibuang dan tidak digunakan sedangkan item yang valid digunakan untuk tes. Perhitungan validitas instrumen penelitian dilakukan menggunakan rumus korelasi *product moment*.

Berdasarkan uji coba instrumen soal yang telah dilaksanakan dengan jumlah siswa, $N = 30$ dan taraf signifikansi 5%. Hasil analisis perhitungan validitas butir soal dapat dikatakan valid jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, sedangkan butir soal tersebut

dinyatakan tidak valid jika $t_{hitung} < t_{tabel}$. Pada tabel 1 memberikan informasi bahwa hasil uji validitas instrumen yang dilakukan dengan metode konsistensi internal dan model rasch menunjukkan 23 soal dari 25 soal uraian yang diberikan dinyatakan valid.

tidak valid akan dibuang dan tidak digunakan sedangkan item yang valid digunakan untuk tes. Perhitungan validitas instrumen penelitian dilakukan menggunakan rumus korelasi *product moment*.

Butir Soal	Metode Konsistensi Internal	Model Rasch
1	Valid	Valid
2	Valid	Valid
3	Valid	Valid
4	Valid	Valid
5	Tidak Valid	Valid
6	Valid	Valid
7	Valid	Valid
8	Tidak Valid	Valid
9	Valid	Valid
10	Valid	Valid
11	Valid	Valid
12	Valid	Valid
13	Tidak Valid	Tidak Valid
14	Valid	Valid
15	Tidak Valid	Tidak Valid
16	Valid	Valid
17	Valid	Valid
18	Valid	Valid
19	Valid	Valid
20	Valid	Valid
21	Valid	Valid
22	Valid	Valid
23	Valid	Valid
24	Valid	Valid
25	Valid	Valid

Tabel 1 Hasil Uji Validitas Instrumen Tes

Berdasarkan uji coba instrumen soal yang telah dilaksanakan dengan jumlah siswa, $N = 30$ dan taraf signifikansi 5%. Hasil analisis perhitungan validitas butir soal dapat dikatakan valid jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, sedangkan butir soal tersebut dinyatakan tidak valid jika $t_{hitung} < t_{tabel}$. Pada tabel 1 memberikan informasi bahwa hasil uji validitas instrumen yang dilakukan dengan metode konsistensi internal dan model rasch menunjukkan 23 soal dari 25 soal uraian yang diberikan dinyatakan valid.

Berdasarkan hasil validitas kualitas instrumen yang menggunakan metode konsistensi internal dengan bantuan program microsoft excel 2010, diperoleh informasi bahwa soal yang dinyatakan valid sebanyak 21 soal adalah soal nomor 1, 2, 3, 4, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25 dan soal yang tidak valid ada 4 soal yaitu soal nomor 5, 8, 13 dan 15. Sedangkan pada hasil validitas kualitas instrumen melalui model Rasch, soal yang dinyatakan valid sebanyak 23 soal adalah soal nomor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25 dan soal yang tidak valid ada 2 soal yaitu soal nomor 13 dan 15. Berdasarkan hasil Validitas instrumen uji coba melalui kedua pendekatan pada unsur validitas, hanya ada 21 soal yang dapat dikatakan valid atau dapat diterima pada metode konsistensi internal dan model Rasch yakni soal nomor 1, 2, 3, 4, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, dan 2 soal yang sama-sama gugur pada analisis kedua pendekatan yaitu soal nomor 13 dan 15.

Pembuktian Uji Reabilitas Instrumen Tes

Uji reliabilitas dilakukan setelah dilakukan uji validitas pada instrumen soal. Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui tingkat konsistensi jawaban instrumen. Instrumen yang baik secara akurat memiliki jawaban yang konsisten untuk kapanpun instrumen itu digunakan. Nilai hasil r_{11} yang diperoleh dibandingkan dengan hasil reliabilitas dari metode konsistensi internal dan model rasch dengan nilai hasil r_{tabel} dengan taraf signifikansi 5%. Soal dikatakan reliabel jika hasil $r_{11} > r_{tabel}$. Berdasarkan hasil perhitungan, perbandingan hasil reliabilitas dari metode konsistensi internal dan model rasch disajikan pada tabel 2

Tabel 2 Hasil reliabilitas Kualitas Instrumen

Reliabilitas Melalui Metode Konsistensi Internal		Reliabilitas Melalui Model Rasch	
Nilai Reliabilitas	Kategori	Nilai Reliabilitas	Kategori
0,8929	Tinggi	0,9048	Sangat Tinggi

artinya koefisien reliabilitas butir soal uji coba memiliki kriteria pengujian yang tinggi (*reliable*), sehingga butir soal yang valid mampu diujikan kapanpun dengan hasil tetap atau relatif tetap pada responden atau siswa yang sama.

PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini subyek yang digunakan adalah siswa kelas VII MTs matholiul Falah Simo yang berjumlah 30 siswa, materi yang diajarkan pada penelitian ini adalah materi aritmatika sosial. Data-data pengujian yang dikumpulkan penulis dengan mengajarkan materi aritmatika sosial dengan mengujikan soal tes kepada siswa sebanyak 25 soal dalam bentuk pilihan ganda untuk pengambilan data penelitian hasil belajar siswa. Soal tes tersebut adalah instrumen yang sesuai dengan materi yang sudah diajarkan dan sudah diuji secara uji validitas dan uji reliabilitas sebagai uji kelayakan soal dan untuk mengetahui kualitas instrumen yang digunakan. Adapun hasil analisis butir soal terkait uji validitas pada kualitas instrumen melalui model Rasch lebih baik dari pada hasil validitas melalui metode konsistensi internal dengan hasil 23 soal dinyatakan valid dan 2 soal dinyatakan tidak valid. Adapun soal valid meliputi nomor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25 dan soal tidak valid meliputi soal nomor 13 dan 15. Kedua soal yang tidak valid tersebut dikarenakan soal tidak mengandung atau tidak memenuhi 5 kriteria yaitu Butir soal sesuai dengan kisi-kisi soal, materi pada butir soal dapat dipahami siswa, kalimat soal dapat dipahami siswa, kalimat soal tidak menimbulkan penafsiran ganda, butir tes tidak termasuk kategori yang terlalu mudah atau terlalu sukar, kemudian masing-masing jumlah skor item soal diuji validitas dan setelah diujikan memiliki hasil $t_{hitung} < t_{tabel}$ yang berarti soal tersebut dinyatakan tidak valid.

Dalam uji reliabilitas hasil perhitungan diperoleh hasil r_{11} pada model rasch lebih besar daripada hasil r_{11} yang diperoleh melalui

metode konsistensi internal. Hasil yang di peroleh pada model rasch adalah $r_{11} = 0,9048$ sehingga menunjukkan bahwa reliabilitas soal yang diujikan termasuk dalam kriteria sangat tinggi (*reliable*). Dengan demikian soal yang sudah diujikan dapat digunakan pada tes kemampuan hasil belajar siswa karena soal sudah memenuhi semua indikator atau kriteria yang ada.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan Estimasi Kualitas Instrumen Hasil Belajar Materi Aritmatika sosial Siswa Kelas VII MTs Matholiul Falah Simo dapat disimpulkan bahwa:

1. Berdasarkan uji validitas soal melalui model rasch diperoleh sebanyak 23 soal dinyatakan valid dan dua soal dinyatakan tidak valid.
2. Berdasarkan uji reliabilitas melalui model rasch diperoleh hasil $r_{11} = 0,9048$ yang berarti soal tes sudah memiliki reliabilitas yang tinggi (*reliable*).
3. Kualitas instrumen hasil belajar materi Aritmatika sosial siswa kelas VII MTs Matholiul Falah Simo tahun ajaran 2019/2020 setelah dilakukannya penelitian memiliki kualitas instrumen soal sudah termasuk baik.

DAFTAR PUSTAKA

BSNP. (2006). *Permendiknas RI No. 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi untuk Satuan pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta.

Hamalik, O. (2001). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara

Saiful, S. (2006). *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta

Wahyudin. (2008). *Pembelajaran dan Model-model Pembelajaran*. Bandung: UPI.