

ESTIMASI KUALITAS INSTRUMEN HASIL BELAJAR

MATERI LINGKARAN KELAS VIII

Dwi Mayangsari¹⁾, Sujiran²⁾, Dian Ratna Puspananda³⁾

¹Program Studi Pendidikan Matematika, IKIP PGRI Bojonegoro
email: mayangsaridwi846@gmail.com

²Program Studi Pendidikan Matematika, IKIP PGRI Bojonegoro
email: sujiran@ikippgribojonegoro.ac.id

³Program Studi Pendidikan Matematika, IKIP PGRI Bojonegoro
email: bjn.air87@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to determine the quality of the learning outcome instruments in the material circle of class VIII students of Mts Darussalam Cepu Semester 2 of the 2019/2020 academic year. This type of research used in this research is descriptive quantitative. The subjects of this study were 26 students of MTs Darussalam Cepu. Data collection techniques were carried out in two ways, namely tests used to obtain data on student learning outcomes and documentation to obtain data on the names of students and the number of students in the class. The data analysis technique was carried out by analyzing the validity of the items and the reliability of the items to be used during the research, namely by using the internal consistency validity test and the reliability test. The results of the analysis of the research conducted showed that (1) the quality of the instrument for learning outcomes in the circle of class VIII students was good. (2) Of the 25 multiple choice items, 23 questions were declared valid from the results of the validity test. (3) The alpha coefficient of 0.8967 indicates that the test items already have high (reliable) reliability.

Keywords: Estimation, Instrument Quality, Learning Outcomes

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas instrumen hasil belajar pada materi lingkaran siswa kelas VIII Mts Darussalam Cepu Semester 2 tahun ajaran 2019/2020. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif deskriptif. Subyek penelitian ini sebanyak 26 siswa MTs Darussalam Cepu. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan dua cara yakni tes digunakan untuk memperoleh data hasil belajar siswa dan dokumentasi untuk memperoleh data nama siswa dan banyak siswa dalam kelas tersebut. Teknik analisis data dilakukan dengan menganalisis validitas butir soal dan reliabilitas soal yang akan digunakan saat penelitian yakni dengan menggunakan uji validitas konsistensi internal dan uji reliabilitas. Hasil analisis penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa (1) Kualitas instrumen soal hasil belajar materi lingkaran siswa kelas VIII sudah termasuk baik. (2) Dari 25 butir soal pilihan ganda 23 soal dinyatakan valid dari hasil uji validitas soal. (3) Koefisien alpha sebesar 0,8967 menunjukkan bahwa soal tes sudah memiliki reliabilitas yang tinggi (reliable).

Kata Kunci : Estimasi, Kualitas Instrumen, Hasil Belajar

A. PENDAHULUAN

Pendidikan erat kaitannya dengan kehidupan manusia. Setiap manusia berhak mendapat dan mengembangkan potensi pendidikan yang sangat berkualitas. Pendidikan mengantarkan siswa atau manusia menuju perubahan-perubahan tingkah laku, moral, serta hidup bersosial masyarakat dengan baik. Pendidikan di sekolah berhubungan dengan proses pembelajaran. Isi kegiatan pembelajaran adalah bahan/materi belajar yang bersumber dan kurikulum suatu program pendidikan (Isjoni, 2009: 11). Proses kegiatan pembelajaran adalah tahapan-tahapan yang dilalui guru dan siswa dalam pembelajaran. Pembelajaran matematika memegang peranan penting dalam membentuk siswa yang berkualitas.

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 (Oemar Hamalik, 2001:79). Menurut undang-undang No. 20 Tahun 2003, 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 suatu pengukuran yang didasarkan pada hasil kuantitatif atau dengan kata lain, tingkat akuransinya bisa diukur dengan angka (Tockey : 2004). Instrumen adalah alat ukur yang digunakan untuk mengukur dalam pengumpulan data. Dalam pendidikan, instrumen alat ukur yang digunakan untuk mengumpulkan data dapat berupa tes atau nontes. Tes merupakan alat ukur pengumpulan data yang mendorong peserta memberikan penampilan maksimal (Djaali dan Muljono, 2008: 27).

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. Penilaian dalam kurikulum didesain dengan menggunakan kriteria tertentu. Asumsi yang digunakan pada kriteria yaitu bahwa setiap peserta didik dapat belajar pelajaran apa saja, namun dengan membutuhkan waktu yang berbeda. Kriteria itu berlaku untuk semua peserta didik tanpa membedakan mata pelajaran. 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 ilmu yang memiliki peran penting yang bersifat universal dan realistik. Universal berarti matematika merupakan ilmu induk yang memiliki peran penting yakni dapat diaplikasikan pada cabang ilmu lainnya. Matematika merupakan ilmu realistik yang pada dasarnya berawal dari kehidupan yang nyata. Selayaknya dimulai dari suatu permasalahan nyata yang bersumber dari ilustrasi yang dekat dan mampu dijangkau siswa, kemudian disederhanakan dalam rumus-rumus matematis untuk dapat diaplikasikan siswa dalam pembelajaran matematika di sekolah. Dari hasil pengamatan di lapangan yang dilakukan oleh peneliti dengan guru matematika Ibu Kiki Lestari, S.Pd sebagian besar guru mengaku tidak mengetahui adanya kesalahan

pengukuran, seharusnya analisis butir soal merupakan hal yang sangat penting karena untuk mengetahui kualitas soal apakah soal yang telah dibuat sudah memenuhi karakteristik baik sehingga hasil pengukuran bisa menunjukkan hasil belajar siswa yang sebenarnya. Agar hasil tes dapat menggambarkan hasil yang sesungguhnya, maka instrumen soal yang digunakan harus memenuhi segala persyaratan bagi sebuah alat ukur yang baik dan teruji dalam berbagai aspek.

dipaparkan diatas, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah Bagaimana Estimasi Kualitas Instrumen Hasil Belajar Materi Lingkaran Siswa Kelas VIII MTs Darussalam Cepu Tahun Ajaran 2019/2020. Berdasarkan rumusan permasalahan diatas, maka tujuan penelitian ini adalah Untuk Mengetahui Estimasi Kualitas Instrumen Hasil Belajar Materi Lingkaran Siswa Kelas VIII MTs Darussalam Cepu Tahun Ajaran 2019/2020.

B. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif kuantitatif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas soal yang akan digunakan pada saat penelitian untuk mengetahui hasil belajar siswa terhadap pemahaman pelajaran matematika. Menurut Ibnu (dalam Ainin 2010:13) penelitian deskriptif adalah suatu penelitian yang analisis datanya hanya sampai pada deskripsi variabel satu demi satu. Sedangkan menurut Nazir (2005:54) metode deskriptif adalah metode penelitian untuk membuat gambaran mengenai situasi atau kejadian, sehingga metode ini akan mengadakan akumulasi data dasar belaka. Metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positifisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan

(Sugiyono 2010:14). Dari pernyataan tersebut, maka penelien deskriptif kuantitatif adalah 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 VIII MTs Darussalam Cepu. Sumber data Menurut Zuldafrial (2012:46), sumber data merupakan subyek yang didapat dari data yang diperoleh. Sumber data utama dalam penelitian ini adalah berupa soal dan kunci jawaban yang akan diberikan pada siswa kelas VIII di MTs Darussalam Cepu, kisi-kisi penulisan soal, serta data mengenai standar kompetensi, kompetensi dasar dan indikator materi segitiga kelas VIII di MTs Darussalam Cepu. Subyek Menurut Arikunto (2010:152) subyek penelitian merupakan sesuatu yang sangat penting kedudukannya dalam penelitian, subyek penelitian harus ditata sebelum penelitian siap untuk mengumpulkan data. Subyek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII di MTs Darussalam Cepu. Populasi Muhamad Ali dan Muhammad Asrori (2014: 227) menjelaskan bahwa Populasi merupakan sumber data secara keseluruhan. Sedangkan Sugiyono (2015: 117) mengemukakan bahwa Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Adapun populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII MTs Darussalam Cepu. Sampling Sampel yang digunakan penelitian adalah sampel jenuh. Sesuai pendapat Nasution (2003:100) mengemukakan bahwa: "sampel jenuh adalah populasi yang seluruhnya dijadikan sampel". dalam

penelitian ini mengambil seluruh populasi untuk dijadikan sumber data. Sampel sebanyak 26 siswa di MTs Darussalam Cepu.

Teknik Analisis data merupakan salah satu rangkaian kegiatan penelitian yang amat penting dan menentukan. Melalui kegiatan analisis inilah data atau informasi yang dikumpulkan menjadi lebih bermakna (Ainin 2010:131). Pada penelitian ini, teknik analisis datanya yaitu menganalisis validitas soal dan reliabilitas soal yang akan diberikan saat penelitian berlangsung pada siswa kelas VIII di MTs Darussalam Cepu.

a. Konsistensi Internal

Butir-butir dalam sebuah instrumen haruslah mengukur hal yang sama dan menunjukkan kecenderungan yang sama pula. Konsistensi internal masing-masing butir dilihat dari korelasi antar skor butir-butir tersebut dengan skor totalnya. Untuk menghitung konsistensi internal butir ke- i , digunakan rumus korelasi momen produk dari Karl Pearson, yaitu:

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n \sum X^2 - (\sum X)^2)(n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

dengan

r_{xy} : indeks konsistensi internal untuk butir ke- i

n : cacah subyek yang diberi angket

X : butir ke- i

Y : skor total

Menurut Budiyono (2003:65) bahwa jika terdapat n buah butir, maka akan dilakukan perhitungan sebanyak n kali. Jika indeks konsistensi internal untuk butir ke- i kurang dari 0,3 maka butir tersebut harus dibuang.

Dalam penelitian ini, peneliti menetapkan berdasarkan penjelasan di atas, bahwa butir instrumen yang akan digunakan jika mempunyai indeks konsistensi internal: $r_{xy} \geq 0,388$.

b. Uji Realibilitas

Reliabilitas instrumen adalah ketepatan alat evaluasi dalam mengukur. Suatu tes dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tepat. Dengan kata lain reliabilitas adalah ketetapan suatu alat ukur. Suatu instrumen dikatakan reliabel jika dapat dipercaya, konsisten atau stabil. Karena itu untuk mengetahui apakah suatu instrumen yang digunakan reliabel atau tidak diperlukan adanya uji reliabilitas. Dalam penelitian ini, pengujian reliabilitas instrumen diuji dengan menganalisis konsistensi butir-butir soal pada instrumen. Butir soal yang digunakan adalah pilihan ganda, maka rumus yang digunakan dari Kuder-Richardson (Budiyono, 2003: 70)

Rumus koefisien reliabilitas (KR20):

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right)$$

dengan

r_{11} : indeks reliabilitas instrumen

n : banyaknya butir instrumen

s_i^2 : variansi butir ke- i , $i = 1, 2, \dots, n$

s_t^2 : variansi skor total yang diperoleh subyek uji coba.

C. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Diskripsi Hasil Penelitian

a. Konsistensi Internal

Uji validitas konsistensi internal 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, $N = 26$ dan taraf signifikasi 5% didapat $r_{tabel} = 0,388$. Hasil analisis perhitungan validitas butir soal dapat dikatakan valid jika $r_{hitung} > r_{tabel}$, sedangkan butir soal tersebut dinyatakan tidak valid jika $r_{hitung} < r_{tabel}$. Berdasarkan dari

hasil perhitungan uji validitas butir soal, maka diperoleh hasil seperti pada **tabel 4.1** berikut:

Tabel 4. 1Hasil Uji Validitas Instrumen Tes

No. Soal	r_{tabel}	r_{hitung}	Keterangan
1	0,388	0,6316	Valid
2	0,388	0,4477	Valid
3	0,388	0,4902	Valid
4	0,388	0,6212	Valid
5	0,388	0,5289	Valid
6	0,388	0,3627	Tidak Valid
7	0,388	0,5836	Valid
8	0,388	0,2851	Tidak Valid
9	0,388	0,4332	Valid
10	0,388	0,5340	Valid
11	0,388	0,6980	Valid
12	0,388	0,4592	Valid
13	0,388	0,4575	Valid
14	0,388	0,6686	Valid
15	0,388	0,4697	Valid
16	0,388	0,4692	Valid
17	0,388	0,5428	Valid
18	0,388	0,6042	Valid
19	0,388	0,5551	Valid
20	0,388	0,6462	Valid
21	0,388	0,5340	Valid
22	0,388	0,4343	Valid
23	0,388	0,5284	Valid
24	0,388	0,5963	Valid
25	0,388	0,5794	Valid

Dari hasil uji validitas soal uraian di atas, terdapat dua soal yang tidak valid yaitu soal nomor 6 dan 8. Soal yang valid dan dapat digunakan yaitu soal nomor 1, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24 dan 25. Adapun soal yang valid dikarenakan soal tersebut mengandung atau

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. Soal yang tidak valid dikarenakan soal tersebut 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.

b. Uji Reliabilitas Instrumen Soal

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 nilai hasil r_{tabel} dengan taraf signifikan 5%. Soal dikatakan reliabel jika hasil $r_{11} > r_{\text{tabel}}$. Berdasarkan hasil perhitungan, koefisien reliabilitas butir soal diperoleh $r_{11} = 0,8967$, sedangkan r_{tabel} dengan taraf signifikan 5% dan $n = 25$ diperoleh $r_{\text{tabel}} = 0,70$, karena $r_{11} > r_{\text{tabel}}$ 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.

2. PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini subyek yang digunakan adalah siswa kelas VIII MTs Darussalam Cepu yang berjumlah 26 siswa, materi yang diajarkan pada penelitian ini adalah materi Lingkaran. Data-data pengujian yang dikumpulkan penulis dengan mengajarkan materi lingkaran adalah 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 kualitas instrumen diperoleh hasil uji dari 25 soal yang diujikan 23 soal yaitu 1, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24 dan 25 termasuk dalam kategori valid dan 2 soal yaitu 6 dan 8 termasuk dalam kategori tidak valid. 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 nomor 6 dan 8 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 $r_{11} = 0,8967$ yang 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.

D. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan Estimasi Kualitas Instrumen Hasil Belajar Materi Lingkaran Siswa Kelas VIII MTs Darussalam Cepu dapat disimpulkan bahwa:

1. Kualitas instrumen hasil belajar materi lingkaran siswa kelas VIII MTs Darussalam Cepu tahun ajaran 2019/2020 setelah dilakukan penelitian adalah bahwa kualitas instrumen soal sudah termasuk baik.
2. Berdasarkan uji validitas soal, 23 butir soal termasuk kategori valid dan 2 butir soal termasuk kategori tidak valid, yang berarti soal tersebut

dinyatakan valid untuk mengukur hasil belajar siswa.

3. Berdasarkan uji reliabilitas diperoleh hasil $r_{11} = 0,8967$ yang berarti soal tes sudah memiliki reliabilitas yang tinggi (*reliable*).

E. DAFTAR RUJUKAN

Ainin, M. (2010). *Metodologi Penelitian Bahasa Arab*. Surabaya: Hilal Pustaka.

Arikunto. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.

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

Isjoni. (2009). *Cooperative Learning*. Bandung: Alfabeta.

Nazir, M. (2005). *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Ghalia Indonesia.

Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kualitatif Kuantitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methods)*. Bandung: Alfabeta.

Tockey, S. (2004). *Return of Software: Maximizing the Return on Your Software Investment*. Prentice Hall.

Zuldafral. (2012). *Penelitian Kualitatif*. Surakarta: Yuma Pustaka.