

VALIDITAS DAN RELIABILITAS INSTRUMEN MINAT BELAJAR SISWA PADA PELAJARAN MATEMATIKA DENGAN PEMANFAATAN MEDIA DADU ANGKA

Rina¹, Muhtarom², Sumarno³

^{1,2,3}Universitas PGRI Semarang

* Corresponding Email : rina.jc5031@gmail.com¹, muhtarom@upgris.ac.id², sumarno@upgris.ac.id³

ABSTRAK

Siswa sering merasa kesulitan dan kurang berminat pada pelajaran Matematika, maka perlu dilakukan uji minat belajar siswa dengan memanfaatkan media dadu angka pada materi perkalian dasar. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat valid dan reliabelnya suatu kuesioner minat belajar. Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan kuantitatif karena hasil yang diharapkan dalam penelitian ini menunjukkan proses perhitungan validasi butir instrumen. Kuesioner minat belajar pada Matematika dapat diberikan kepada siswa jika sudah diuji validitas dan reliabilitasnya. Pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan formula Aiken. Uji reliabilitas dilakukan dengan rumus koefisien *Alpha Cronbach*. Subjek yang terlibat dalam melakukan uji validitas butir instrumen adalah 5 pakar bidang Pendidikan. Dari hasil uji validitas didapatkan 15 soal valid sehingga dapat digunakan. Kemudian mendapatkan hasil uji reliabilitas yaitu 0,827 yang berarti bahwa kuesioner tersebut reliabel. Dari hasil uji validitas dan reliabilitas dapat disimpulkan bahwa kuesioner pada penelitian ini dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya.

Kata Kunci : Validitas, Reliabilitas, Kuesioner Minat Belajar

ABSTRACT

Students often find it difficult and lack interest in Mathematics lessons, so it is necessary to test students' learning interest by utilizing number dice media on basic multiplication material. The purpose of this study was to determine the level of validity and reliability of a learning interest questionnaire. This research was conducted with a quantitative approach because the expected results in this study show the calculation process of instrument item validation. The questionnaire of learning interest in Mathematics can be given to students if it has been tested for validity and reliability. In this study, it was done using Aiken's formula. The reliability test was carried out using the Cronbach's Alpha coefficient formula. The subjects involved in testing the validity of the instrument items were 5 experts in the field of Education. From the results of the validity test, 15 questions were found valid so that they could be used. Then get the results of the reliability test is 0.827 which means that the questionnaire is reliable. From the results of the validity and reliability tests, it can be concluded that the questionnaire in this study can be used for further research.

Keywords : Validity, Reliability, Questionnaire Learning Interest

PENDAHULUAN

Berhitung merupakan bagian dasar dari Matematika yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia sehari-hari, baik mulai tingkat usia sekolah dasar maupun perguruan tinggi. Banyak persoalan kehidupan yang memerlukan kemampuan berhitung. Oleh karena itu, belajar Matematika merupakan kebutuhan yang sangat

fundamental. Hal ini karena mempelajari Matematika dapat mengembangkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis, sistematis, logis, dan kreatif. Salah satu keterampilan Matematika yang harus dikuasai oleh siswa sekolah dasar adalah perkalian. Di tingkat sekolah dasar, materi perkalian dasar menjadi landasan yang penting bagi pennguasaan konsep-konsep Matematika selanjutnya. Anak yang belum menguasai perkalian dasar di kelas bawah akan menjadi kendala di kelas berikutnya, sebab materi Matematika selalu berkesinambungan. Namun sayangnya, guru menghadapi tinggi dan rendahnya minat belajar siswa pada Matematika. Hal tersebut dikarenakan siswa merasa bahwa pelajaran Matematika salah satu pelajaran yang menakutkan (Sirait, 2016).

Dalam kegiatan belajar, minat berfungsi sebagai penggerak yang merangsang motivasi belajar siswa. Siswa yang berminat dalam belajar akan terus tekun belajar, berbeda dengan siswa yang hanya menerima pelajaran yang hanya tergerak untuk mau belajar tanpa ada minat yang ada dalam dirinya (Heriyati, 2017). Hal ini sejalan dengan pernyataan Hakim (dalam Simbolon, 2013) yang berpendapat bahwa siswa akan memiliki perhatian yang tinggi ketika ia menaruh minat terhadap suatu mata pelajaran, minat berfungsi sebagai pendorong siswa supaya aktif serta terlibat pada proses pembelajaran.

Penggunaan media pembelajaran merupakan salah satu upaya yang bisa dilakukan oleh guru untuk meningkatkan minat belajar siswa (Yustiqvar dkk., 2019). Media pembelajaran diciptakan untuk memperjelas materi pembelajaran yang hendak disampaikan oleh guru (Alwi, 2016).

Penelitian ini menggunakan media pembelajaran dadu angka. Media dadu angka ini adalah media yang diciptakan dengan wujud konkret, menarik, dan terbuat dari bahan kertas dengan ukuran sisinya 20 cm, yang bertuliskan angka 1-10 secara acak. Diharapkan melalui media dadu angka ini, minat belajar siswa pada pelajaran Matematika dapat meningkat, khususnya pada materi perkalian dasar. Menurut Lestari dan Mokhammad (2017), indikator dari minat belajar adalah 1) perasaan senang, 2) ketertarikan untuk belajar, 3) menunjukkan perhatian saat belajar, 4) keterlibatan dalam belajar. Sedangkan indikator minat belajar menurut Darmadi (2017) adalah 1) adanya pemasatan perhatian, perasaan dan pikiran dari subjek terhadap pembelajaran karena adanya ketertarikan, 2) adanya perasaan senang terhadap pembelajaran, 3) adanya kemauan dan kecenderungan pada diri subjek untuk terlihat aktif dalam pembelajaran serta mendapat hasil yang terbaik. Dari beberapa indikator tersebut dapat disimpulkan bahwa indikator minat belajar adalah 1) adanya perasaan senang terhadap pembelajaran, 2) adanya pemasatan perhatian terhadap pembelajaran, 3) adanya kemauan untuk belajar, 4) terlibat dan aktif dalam pembelajaran.

Oleh karena itu, penting mengukur minat belajar siswa pada pelajaran Matematika dalam materi perkalian dasar untuk mengetahui sejauh mana media pembelajaran yang digunakan dapat mempengaruhi perhatian dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Dalam rangka mengukur minat belajar siswa, kuesioner sering digunakan sebagai instrumen untuk memperoleh data yang menggambarkan pandangan, perasaan, dan sikap siswa terhadap materi yang diajarkan. Pernyataan-pernyataan pada kuesioner minat belajar dibuat berdasarkan indikator minat belajar.

Untuk memastikan bahwa kuesioner yang digunakan memiliki kualitas yang baik dan relevansi yang tinggi terhadap tujuan yang ingin dicapai, validasi instrumen perlu dilakukan. Azwar (1988) menjelaskan bahwa validitas berasal dari kata *validity* yang

mempunyai arti sejauh mana suatu alat ukur melaksanakan fungsi pengukurannya secara akurat dan tepat. Suatu tes mempunyai validitas tinggi jika alat tersebut melaksanakan fungsi pengukurannya secara akurat dan memberikan hasil pengukuran yang sesuai dengan tujuan pengukuran. Artinya, hasil pengukuran merupakan besaran yang secara akurat mencerminkan situasi atau kondisi sebenarnya dari yang sedang diukur. Suryabrata (2000) menjelaskan bahwa validitas tes pada dasarnya merujuk pada derajat fungsi pengukuran tes, atau derajat ketepatan pengukuran tes. Validitas tes mengacu pada apakah tes tersebut benar-benar mengukur apa yang ingin diukur. Artinya, seberapa akurat suatu tes dapat mencerminkan karakteristik atau keadaan yang sebenarnya dari obyek ukur, akan tergantung dari tingkat validitas tes yang bersangkutan.

Salah satu cara yang dapat digunakan untuk mengetahui validitas yaitu dengan menguji validitas isi instrumen. Validitas isi adalah sejauhmana elemen-elemen instrumen asesmen relevan dan mewakili konstruk alat ukur yang ditargetkan untuk tujuan tertentu (Haynes, dkk. Dalam Matondang, 2009). Validitas isi adalah penjelasan tentang suatu alat ukur secara substantif yang fokus kepada konseptualisasi dan sejauhmana konsep-konsep sebelumnya yang ditampilkan dalam kajian literatur (Clark & Watson dalam Matondang, 2009). Indikator validitas isi yang menjadi pertimbangan dalam validasi instrumen ini sebagai berikut: 1) kesesuaian indikator dengan butir soal, 2) kesesuaian butir soal dengan aspek diteliti, 3) kejelasan bahasa atau gambar dalam soal, 4) kelayakan butir soal untuk sampel, dan 5) kesesuaian materi atau konsep yang diuji (Novikasari, 2016).

Salah satu metode yang umum digunakan dalam validasi instrumen adalah **formula Aiken**, yang digunakan untuk mengukur validitas setiap butir pertanyaan pada kuesioner agar dapat mencerminkan variabel yang diukur dengan tepat. **formula Aiken** merupakan pendekatan sistematis dalam menilai sejauh mana setiap butir dalam kuesioner relevan dengan topik yang diukur, dalam hal ini adalah minat belajar siswa terhadap materi perkalian dasar yang diajarkan dengan menggunakan media dadu angka. Melalui penilaian dari ahli atau validator, **formula Aiken** dapat memberikan skor validitas yang objektif dan terpercaya, sehingga kuesioner yang digunakan dapat dijadikan instrumen yang valid dan reliabel dalam penelitian pendidikan.

Penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan proses validasi butir instrumen kuesioner minat belajar pada materi perkalian dasar menggunakan media dadu angka, dengan menggunakan **formula Aiken** sebagai metode untuk mengukur validitas setiap butir pertanyaan. Diharapkan dengan adanya validasi yang tepat, instrumen ini dapat memberikan data yang akurat dan berguna dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah dasar.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif karena hasil yang diharapkan dalam penelitian ini menunjukkan proses perhitungan validasi butir instrumen. Adapun subjek yang dilibatkan dalam melakukan uji validasi butir instrumen sebanyak 5 pakar bidang pendidikan. Data yang terkumpul dalam penelitian ini diperoleh menggunakan kuesioner yang diberikan pada para pakar yang melakukan pengujian validitas isi dan butir instrumen. Data hasil validasi butir instrumen dianalisis dengan cara

membandingkan hasil validasi butir tersebut dengan pengkategorian validasi butir yang mengikuti rentangan yang ditunjukkan pada Tabel I sebagai berikut (Koestoro dan Basrowi dalam Sugiharni dan Setiasih, 2018).

Tabel I. Rentangan Pengkategorian Validitas Butir Instrumen

Rentangan Skor	Kategori
0,8-1,000	Sangat Tinggi
0,6-0,799	Tinggi
0,4-0,599	Cukup
0,2-0,399	Rendah
< 0,200	Sangat Rendah

Apabila butir instrumen kuesioner minat belajar tergolong pada kategori sangat tinggi, tinggi, dan cukup, maka butir tersebut digunakan. Apabila butir instrumen evaluasi tergolong pada kategori rendah dan sangat rendah, maka butir instrumen tersebut tidak digunakan. Jika Sebagian butir atau bahkan semua butir tergolong pada kategori rendah, maka perlu melakukan kajian ulang dan bahkan membuat ulang butir instrumen pada masing-masing aspek evaluasi dengan analisis dan validasi konten materi secara mendalam.

Setelah uji validitas dilakukan, tahap selanjutnya adalah uji reliabilitas. Reliabilitas mengindikasikan sejauh mana suatu pengukuran dapat dipercaya karena keajegannya (Yusup, 2018). Hasil analisis reliabilitas instrument kuesioner diterjemahkan dengan tabel kriteria reliabilitas untuk mengetahui kategori instrument angket yang dibuat. Kriteria reliabilitas (Sugiyono, 2015) disajikan sebagai berikut.

Tabel II. Kriteria Reliabilitas

Rentangan Skor	Kategori
$0,80 < r \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 < r \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r \leq 0,60$	Cukup
$0,20 < r \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r \leq 0,20$	Sangat Rendah

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Butir-butir Instrumen Kuesioner Minat Belajar Siswa pada Pelajaran Matematika

Butir-butir instrumen pada prinsipnya digunakan sebagai alat untuk mengukur dalam proses evaluasi. Proses evaluasi yang baik pada prinsipnya menghasilkan suatu rekomendasi yang tepat untuk nantinya digunakan dalam memudahkan mengambil suatu keputusan oleh para pengambil keputusan (Sugiharni dan Setiasih; 2018). Berdasarkan atas pentingnya mendapatkan hasil umpan balik yang optimal sebagai tujuan dari kegiatan evaluasi, maka butir-butir instrumen yang dipersiapkan harus dapat dikemas dengan baik, valid dan reliabel sehingga evaluasi terhadap minat belajar siswa pada pelajaran Matematika menggunakan media dadu angka dapat berjalan secara optimal. Adapun rincian

butir-butir instrumen kuesioner minat belajar siswa yang digunakan sebagai alat evaluasi pelaksanaan pembelajaran Matematika materi Perkalian Dasar dengan menggunakan media dadu angka di SD Petra Semarang ditunjukkan pada Tabel III berikut.

Tabel III. Butir-Butir Instrumen Kuesioner Minat Belajar Siswa pada Pelajaran Matematika

No	Pernyataan
1	Saya merasa senang belajar perkalian dasar menggunakan media dadu angka.
2	Media dadu angka membuat saya lebih semangat mengikuti pelajaran Matematika.
3	Pembelajaran Matematika menggunakan media dadu angka membuat saya cepat bosan.
4	Saya suka bermain sambil belajar Matematika menggunakan media dadu angka.
5	Media dadu angka membuat pembelajaran Matematika lebih menarik bagi saya.
6	Penggunaan media dadu angka meningkatkan perhatian saya selama proses pembelajaran.
7	Saya memperhatikan dengan sungguh-sungguh penjelasan dari guru saat belajar materi perkalian dasar menggunakan media dadu angka.
8	Pembelajaran Matematika menggunakan media dadu angka mendorong saya untuk bertanya jika ada yang tidak saya mengerti.
9	Saya mengikuti pembelajaran Matematika materi perkalian dasar dengan baik tanpa harus dipaksa.
10	Saya ingin lebih sering menggunakan media dadu angka dalam pembelajaran Matematika di kelas.
11	Media dadu angka membantu saya fokus saat belajar materi perkalian dasar.
12	Media dadu angka membantu saya berinteraksi lebih baik dengan teman-teman saat belajar.
13	Pembelajaran dengan media dadu angka membuat saya merasa lebih terlibat dalam proses belajar di kelas.
14	Penggunaan media dadu angka dalam pembelajaran Matematika membuat saya lebih aktif menjawab pertanyaan..
15	Secara keseluruhan, saya sangat puas dengan pengalaman belajar menggunakan media dadu angka.

B. Hasil Perhitungan Validitas Butir Instrumen Menggunakan Formula Aiken

Adapun hasil validitas butir instrument evaluasi yang menggunakan perhitungan formula Aiken ditunjukkan pada Tabel IV berikut.

Tabel IV. Hasil Perhitungan Validitas Butir Instrumen Menggunakan Formula Aiken

No	Pakar					S1	S2	S3	S4	S5	ΣS	V	Kategori
	1	2	3	4	5								
1	4	4	5	5	4	3	3	4	4	3	17	0,85	Tinggi

2	3	3	3	4	3	2	2	2	3	2	11	0,55	Cukup
3	3	3	3	3	4	2	2	2	2	3	11	0,55	Cukup
4	4	5	4	4	4	3	4	3	3	3	16	0,8	Sangat Tinggi
5	3	3	3	3	4	2	2	2	2	3	11	0,55	Cukup
6	5	4	4	4	4	4	3	3	3	3	16	0,8	Sangat Tinggi
7	4	5	4	4	4	3	4	3	3	3	16	0,8	Sangat Tinggi
8	5	5	5	4	5	4	4	4	3	4	19	0,95	Sangat Tinggi
9	4	4	4	5	4	3	3	3	4	3	16	0,8	Sangat Tinggi
10	4	4	4	4	5	3	3	3	3	4	16	0,8	Sangat Tinggi
11	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	15	0,75	Tinggi
12	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	15	0,75	Tinggi
13	4	4	5	4	4	3	3	4	3	3	16	0,8	Sangat Tinggi
14	4	4	5	4	4	3	3	4	3	3	16	0,8	Sangat Tinggi
15	4	4	5	4	4	3	3	4	3	3	16	0,8	Sangat Tinggi

Untuk memperoleh nilai S₁, S₂, S₃, S₄, dan S₅ yang hasilnya ditunjukkan pada Tabel IV di atas diperoleh menggunakan formula (Aiken dalam Sugiharni dan Setiasih; 2018):

$$S = r - l0$$

Dimana:

r = skor rating kepentingan yang dipilih oleh pakar

l0= skor terendah dari semua skor rating kepentingan

Berdasarkan formula S tersebut, maka S₁ untuk butir ke-1 = 4-1 = 3, S₂ untuk butir ke-1 = 4-1 = 3, S₃ untuk butir ke-1 = 5-1 = 4, S₄ untuk butir ke-1 = 5-1 = 4, dan S₅ untuk butir ke-1 = 4-1 = 3. Penentuan S₁, S₂, S₃, S₄, dan S₅ tersebut dapat dilanjutkan sampai dengan butir ke 15 dengan langkah perhitungan yang sama.

Untuk memperoleh nilai V yang hasilnya telah ditunjukkan pada Tabel IV di atas diperoleh menggunakan formula (Aiken dalam Sugiharni dan Setiasih; 2018):

$$V = \frac{\sum S}{n(c-1)}$$

Dimana:

$\sum S$ = Total keseluruhan dari selisih antara skor yang diberikan oleh pakar dengan skor terendah rating kepentingan

n = Jumlah pakar yang terlibat

c = Jumlah pilihan skor rating kepentingan

Berdasarkan formula V tersebut, maka nilai V untuk butir ke 1 dapat dihitung sebagai berikut:

$$V = \frac{\sum S}{n(c-1)}$$

$$V = \frac{17}{5(5-1)} = \frac{17}{5*4} = \frac{17}{20} = 0,85$$

Demikian seterusnya dengan langkah yang sama untuk memperoleh nilai V pada tiap butir instrumen selanjutnya.

Penentuan kategori tiap butir instrumen yang ditunjukkan pada Tabel IV diatas dilakukan dengan membandingkan nilai V tiap butir instrumen dengan rentangan pengkategorian validitas instrumen yang ditunjukkan pada Tabel I. Butir yang tetap digunakan sebagai alat evaluasi pelaksanaan pembelajaran Matematika materi perkalian dasar dengan menggunakan media dadu angka adalah butir yang termasuk dalam kategori minimal yaitu cukup, sedangkan jika tidak memenuhi kategori minimal tersebut maka butir dibuang. Berdasarkan ketentuan tersebut, maka butir-butir instrumen yang digunakan adalah butir ke-1 hingga butir ke-15.

C. Hasil Perhitungan Reliabilitas

Uji reliabilitas merupakan langkah untuk mengetahui kesepakatan lima orang validator yang telah melakukan penilaian terhadap butir instrumen. Dalam penelitian ini, reliabilitas instrumen yang berupa kuesioner minat belajar siswa pada pelajaran Matematika dengan pemanfaatan media dadu angka dicari dengan menggunakan statistik Kappa. Formula kefisien Kappa Statistik sebagai berikut.

$$K = \frac{Po - Pe}{1 - Pe} \quad \text{dengan } Pe = \frac{1}{N^2} \sum (N_1 - N_2)$$

Keterangan:

K = Koefisien Kappa

Po = Proporsi frekuensi kesepakatan

Pe = Kemungkinan sepakat

N = Jumlah keseluruhan nilai yang menunjukkan munculnya gejala yang teramati

N1 = Jumlah nilai kategori pertama untuk pengamat pertama

N2 = Jumlah nilai kategori kedua untuk pengamat kedua

Hasil uji reliabilitas dengan perhitungan statistik Kappa menggunakan bantuan SPSS versi 27 tersaji pada Tabel V.

Tabel V. Hasil Analisis Reliabilitas dengan Kappa Statistik
Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.827	5

Berdasarkan tabel kriteria reliabilitas pada Tabel II, dapat dilihat bahwa instrumen kuesioner yang dibuat dengan nilai Cronbach's Alpha 0,827 termasuk dalam kategori reliabilitas sangat tinggi karena berada pada rentang antara 0,80 dan 0,10.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa: (1) Uji validitas menggunakan formula Aiken dengan hasil 15 pernyataan berada pada kategori validitas cukup hingga sangat tinggi. Hal ini berarti bahwa item-item tersebut valid dan dapat digunakan untuk instrumen; (2) Uji reliabilitas dengan bantuan SPSS versi 27 mendapatkan nilai Cronbach's Alpha yaitu 0,827 dan termasuk dalam kategori reliabilitas sangat tinggi. Artinya keliam validator memiliki kesepakatan yang baik terhadap instrumen kuesioner minat belajar siswa pada pelajaran Matematika. Selanjutnya instrumen kuesioner minat belajar siswa pada pemanfaatan media dadu angka dapat digunakan untuk mengukur minat belajar siswa pada pelajaran Matematika. Apabila ada peneliti yang akan mengembangkan instrumen yang sama, maka hendaknya menambah penguji atau validator sehingga didapatkan tingkat validitas dan reliabilitas instrumen yang semakin baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Alwi, S. (2017). Problematika guru dalam pengembangan media pembelajaran. *ITQAN: Jurnal Ilmu-Ilmu Kependidikan*, 8(2), 145-167.
- Azwar, Saifuddin. Sikap Manusia Teori dan Pengukurannya. Liberty: Yogyakarta, 1988.
- Heriyati, H. (2017). Pengaruh minat dan motivasi belajar terhadap prestasi belajar matematika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 7(1).
- Lestari, Karunia Eka dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara. (2017). Peneltian Pendidikan Matematika. Bandung: Refika Aditama.
- Matondang, Z. (2009). Validitas dan reliabilitas suatu instrumen penelitian. *Jurnal tabularasa*, 6(1), 87-97.
- Muliani, R. D. (2022). Faktor-faktor yang mempengaruhi minat belajar peserta didik. *Jurnal Riset Dan Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 133-139.
- Novikasari, I. (2016). Uji Validitas Instrumen. *Purwokerto: Institut Agama Islam Negeri Purwokerto*, 56.
- Sirait, E. D. (2016). Pengaruh minat belajar terhadap prestasi Belajar Matematika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 6(1).
- Sugiharni, G. A. D., & Setiasih, N. W. (2018). Validasi butir instrumen evaluasi model alkin menggunakan formula aiken. In Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Teknik Informatika (p. 31).
- Sugiyono. (2015). Metode Penelitian Pendidikan. Bandung: Alfabeta.
- Suryabrata, Sumadi, Pengembangan Alat Ukur Psikologis, Yogyakarta: Andi,2000
- Yustiqvar, M., Hadisaputra, S., & Gunawan, G. (2019). Analisis penguasaan konsep siswa yang belajar kimia menggunakan multimedia interaktif berbasis green chemistry. *Jurnal Pijar Mipa*, 14(3), 135-140.
- Yusup, F. (2018). Uji validitas dan reliabilitas instrumen penelitian kuantitatif. *Tarbiyah: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 7(1).