

**PENGEMBANGAN INSTRUMEN TES UNTUK MENGUKUR  
HASIL BELAJAR MATERI PECAHAN SISWA KELAS IV SD**

**Sherli Fitri Veronica<sup>1)</sup>, Viktor Pandra<sup>2)</sup>, Elya Rosalina<sup>3)</sup>**  
Universitas PGRI Silampari  
sherli022019@gmail.com

**ABSTRAK**

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui bagaimana cara membuat instrumen tes yang valid dan reliabel serta mampu membantu untuk mengukur hasil belajar siswa kelas IV pada materi pecahan khususnya di Sekolah Dasar Kota Lubuklinggau. Model yang digunakan adalah modifikasi model Wilson dan model Oriondo serta Antonio yang telah diadopsi dalam proses penyusunan tes hasil belajar, berikut tahapan-tahapan yang harus dilalui dalam penyusunan instrumen tes, diantaranya: 1) Pengembangan awal tes; 2) Uji coba tes; dan 3) Pelaksanaan pengukuran tes. Hasil pelaksanaan yang diperoleh menunjukkan instrumen tes ini mampu mengukur hasil belajar siswa dengan rata-rata presentase siswa memperoleh nilai sebesar 53,81% dengan yang memperoleh nilai memenuhi KKM sebesar 51% dan yang belum memenuhi sebesar 49%. Berdasarkan data yang telah diperoleh peneliti menunjukkan bahwa pengembangan instrumen tes untuk mengukur hasil belajar khususnya materi pecahan haruslah memiliki validitas dan reliabilitas yang baik.

**Kata Kunci:** Instrumen Tes, Hasil Belajar, Pecahan

**ABSTRACT**

*The purpose of this study was to find out how to make a test instrument that is valid and reliable and able to help measure the learning outcomes of fourth grade students in fractional material, especially at Elementary School in Lubuklinggau City. The model used is a modification of the Wilson model and the Oriondo and Antonio models which have been adopted in the process of preparing the learning achievement test, along with the stages that must be passed in preparing the test instrument, including: 1) Initial development of the test; 2) Trial test; and 3) Implementation of test measurements. The implementation results obtained show that this test instrument is able to measure student learning outcomes with an average percentage of students obtaining a score of 53.81% with those obtaining a score that meets the KKM of 51% and those that do not fulfill it by 49%. Based on the data obtained by researchers, it shows that the development of test instruments to measure learning outcomes, especially fraction material, must have good validity and reliability.*

**Keywords:** Test Instruments, Learning Outcomes, Fractions

## **PENDAHULUAN**

Matematika merupakan mata pelajaran wajib disetiap jenjang pendidikan, termasuk pada jenjang Sekolah Dasar. Materi pecahan adalah salah satu materi yang ditemukan dalam pembelajaran matematika kelas IV Sekolah Dasar. Materi pecahan kelas IV yang mencakup operasi hitung penjumlahan dan pengurangan, pengubahan pecahan dalam bentuk desimal serta materi pengubahan desimal ke persen masih tergolong sulit untuk dipahami oleh siswa terlebih pada kelas IV Sekolah Dasar. Tentunya hal ini dapat mempengaruhi proses evaluasi siswa kelas IV dalam mata pelajaran matematika.

Kegiatan evaluasi dapat membantu guru dan siswa mengukur sejauh mana kemampuan dan pemahaman dari siswa itu sendiri. Salah satu kegiatan evaluasi itu adalah pemberian tes pada siswa. Cukup kuarang apabila sesuatu lembaga pendidikan Sekolah Dasar telah memiliki sarana-prasarana dan sumber belajar yang baik namun instrumen tes yang digunakan belum mampu menunjukkan penilaian hasil belajar yang akan dicapai.

Hal ini sejalan dengan hasil observasi pada kelas IV Sekolah Dasar Kota Lubulinggau, menunjukkan bahwa banyak proses pembelajaran yang dilakukan telah menggunakan media serta metode yang sesuai dengan materi pecahan. Sumber buku yang digunakan juga sudah tergolong lengkap, seperti buku cetak khusus matematika kelas IV, buku kurikulum merdeka dan aplikasi merdeka mengajar yang mencakup banyak buku pada kurikulum merdeka.

Kelengkapan sumber serta bahan belajar di sekolah tersebut, maka ditemukanlah kekurangan dari segi kegiatan evaluasi atau kegiatan penyusunan tes hasil belajar. Hal tersebut disebabkan karena ketika proses pembuatan tes hasil belajar terlebih pada materi pecahan masih menggunakan metode secara acak yang belum teridentifikasi dengan baik, dimana penyusunan tes yang dibuat berdasarkan pada pengamatan selama pembelajaran saja.

Tes hasil belajar adalah suatu prosedur atau cara yang dapat dipergunakan untuk pengukuran hasil belajar dengan mempergunakan serangkaian pertanyaan-pertanyaan atau tugas yang harus dikerjarakan atau dijawab oleh peserta tes (Susetyo 2015). Memperhatikan tujuan dari setiap kegiatan evaluasi perlu halnya memilih instrument tes yang baik untuk mengukur hasil belajar. Apabila penyusunan instrument tes hasil belajar kurang tepat maka tes tersebut tidak dapat dilakukan untuk mengukur hasil belajar. Hal ini sejalan dengan pernyataan yang menunjukkan bahwa guru saat penyusunan soal belum disertai dengan proses perencanaan yang tepat, sehingga berpengaruh pada proses penilaian yang tidak mampu menggambarkan kompetensi atau kemampuan siswa yang sebenarnya (Pandra, dkk 2021).

Dengan menggunakan instrument yang valid, reliabel dan sesuai dengan langkah-langkah yang tepat maka dapat memberikan manfaat untuk siswa. Karena dengan instrument tes hasil belajar yang valid serta reliabel dapat memberikan hasil yang baik, dimaksud hasil baik adalah hasil yang mampu menunjukkan seberapa paham dan tidak paham siswa terhadap sebuah materi. Oleh sebab itu, siswa mampu meningkatkan potensi mereka sesuai dengan kekurangan yang mereka ketahui.

Berdasarkan pernyataan di atas peneliti memberikan solusi dengan mengembangkan instrumen tes yang dibuat sesuai indikator sesuai dengan capaian pembelajaran dan alur tujuan pembelajaran pada kelas IV di kurikulum merdeka. Selain itu peneliti juga mengembangkan instrumen yang valid serta reliabel yang dapat digunakan untuk mengukur hasil belajar materi pecahan siswa kelas IV Sekolah Dasar khususnya di Kota Lubuklinggau.

## METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian berupa penelitian pengembangan. Penelitian pengembangan ini memiliki tujuan untuk memiliki hasil akhir berupa sebuah produk. Produk yang dihasilkan tersebut melalui prosedur pengembangan instrumen yang menggunakan model modifikasi Wilson, Oriondo dan Antoni.

Model pengembangan dengan modifikasi model Wilson dan model Oriondo serta Antonio yang telah diadopsi dalam proses penyusunan tes hasil belajar dalam penelitian ini melalui beberapa proses tahapan. Berikut tahapan-tahapan yang harus dilalui dalam penyusunan instrumen tes, diantaranya: 1) Pengembangan awal tes, dalam tahap ini terdapat langkah-langkah yang diterapkan, diantaranya: menentukan tujuan tes, menentukan kompetensi yang akan diujikan, menentukan materi yang akan diujikan, menyusun kisi-kisi, menulis butir soal, validitas butir soal, revisi butir soal serta perakitan tes; 2) Uji coba tes, dilakukan dengan langkah-langkah: pelaksanaan uji coba tes, menganalisis butir tes, dan memperbaiki tes; dan 3) Pelaksanaan pengukuran tes, dilakukan dengan langkah-langkah: merakit tes, pelaksanaan tes, dan menafsirkan tes.

Data dikumpulkan melalui uji coba dan pengukuran instrumen tes. Setelah data terkumpul kemudian dianalisis sesuai dengan variabel yang akan diukur yakni validitas dan reliabilitas soal yang dapat menentukan hasil belajar peserta didik.

Menentukan uji validitas konstruk dengan uji faktor eksploratori (EFA) diawali dengan analisis kecukupan sampel yang dilihat dari koefisien KMO > 0,50 serta uji kelayakan data dengan koefisien MSA > 0,50. Kemudian dilakukan analisis faktor butir yang terdapat dalam setiap faktor harus memiliki *loading factor* > 0,30. Menentukan reliabilitas instrumen tes dengan tingkat reliabilitas instrumen dapat dilihat berdasarkan koefisien Cronbach Alpha yang disajikan pada table berikut ini:

**Tabel 1**  
**Koefisien Reliabilitas**

No	Cronbach's Alpha	Internal Consistency
1	$\alpha \geq 0,90$	Sangat Baik
2	$0,80 \leq \alpha < 0,90$	Baik
3	$0,60 \leq \alpha < 0,80$	Dapat Diterima
4	$0,60 \leq \alpha < 0,70$	Dipertanyakan
5	$0,60 \leq \alpha < 0,60$	Memperhatikan
6	$\alpha > 0,50$	Tidak Dapat Diterima

(Rais, 2020)

Untuk mengukur tingkat kesukaran instrument dalam penelitian ini menggunakan analisis spss veri 27 dengan kriteria sebagai berikut:

**Tabel 2**  
**Kategori Tingkat Kesukaran**

Koefisien	Kategori
TK = 0,00	Terlalu Sukar
$0,00 < TK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < TK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < TK \leq 1,00$	Mudah
TK = 1,00	Terlalu Mudah

(Sundayana, 2020)

Untuk mengukur daya pembeda instrument dalam penelitian ini menggunakan analisis spss versi 27 dengan kriteria sebagai berikut:

**Tabel 3**  
**Kriteria Pemilihan Soal Berdasarkan Daya Pembeda**

Kriteria	Koefisien	Keputusan
	$DP = 0$	Tidak ada daya pembeda
Daya Pembeda	$0,00 < DP \leq 0,20$	Lemah
	$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
	$0,40 < DP \leq 7,00$	Baik
	$0,70 \leq DP \leq 1,00$	Baik Sekali

(Son, A.L, 2019)

Data hasil tes untuk mengukur hasil belajar materi pecahan siswa dapat dilihat dari skor yang diperoleh siswa dalam mengerjakan soal tes. Rumus nilai akhir yang peroleh siswa di antaranya:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah Skor yang diperoleh}}{\text{skor Maksimaal}} \times 100$$

(Ibrahim dan Muslimah, 2021)

## HASIL PENELITIAN

Dari hasil uji coba instrumen tes dengan 40 butir soal yang dilakukan pada 83 siswa di sekolah kota Lubuklinggau yang memiliki kemampuan siswa berbeda-beda memperoleh hasil analisis validitas konstruk dengan KMO, MSA dan Rotasi Faktor yang baik, dapat dilihat pada tabel 4.

**Tabel 4**  
**Perolehan Analisis Faktor Eksploratori**

KMO	Butir	MSA	Rotasi Faktor	Butir	MSA	Rotasi Faktor
0,687	1	0,651	0,361	21	0,569	0,643
	2	0,619	0,739	22	0,709	0,611
	3	0,700	0,431	23	0,678	0,475
	4	0,600	0,601	24	0,513	-0,433
	5	0,762	0,547	25	0,593	0,318

6	0,719	0,479	26	0,560	-0,301
7	0,685	0,919	27	0,558	0,369
8	0,771	0,702	28	0,547	0,472
9	0,713	0,612	29	0,590	0,460
10	0,731	0,928	30	0,654	0,446
11	0,791	0,677	31	0,513	0,848
12	0,711	0,784	32	0,621	0,484
13	0,769	0,865	33	0,667	0,479
14	0,731	0,801	34	0,701	0,673
15	0,82	0,857	35	0,785	0,796
16	0,659	0,650	36	0,668	0,611
17	0,717	0,683	37	0,770	0,552
18	0,775	0,535	38	0,587	0,610
19	0,694	0,640	39	0,633	0,903
20	0,603	0,787	40	0,556	0,672

Berikut hasil analisis reliabilitas dengan menggunakan spss 27 dari 40 item soal dan 83 responden.

**Tabel 5**  
**Tabel Nilai *Alpha* Reliabilitas**

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.810	40

Berikut disajikan tabel hasil analisis tingkat kesukaran dari 40 butir soal dengan 83 butir soal. Berikut tabel analisisnya:

**Tabel 6**  
**Hasil Analisis Tingkat Kesukaran**

Nilai	Keterangan	Jumlah Soal
$0,00 < TK \leq 0,30$	Sukar	1 Butir Soal
$0,30 < TK \leq 0,70$	Sedang	39 Butir Soal

Berikut disajikan tabel hasil analisis daya beda dari 40 butir soal dengan 83 butir soal. Berikut tabel analisis daya beda:

**Tabel 7**  
**Hasil Analisis Daya Beda**

Nilai	Keterangan	Jumlah Soal
$0,00 < DP \leq 0,20$	Lemah	13 Butir Soal
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup	15 Butir Soal
$0,40 < DP \leq 7,00$	Baik	12 Butir Soal

## PEMBAHASAN

Proses pengumpulan data pada instrumen tes ini menggunakan dua tahap diantaranya tahap uji coba dan tahap penerapan. Tahap uji coba pada penelitian ini dilakukan pada 83 responden dengan tingkat kemampuan yang berbeda-beda, serta akreditasi yang dimiliki juga berbeda-beda. Tahap uji coba ini dilakukan selama tiga hari yang berbeda dengan hari pertama dilakukan di SD N 14 Lubuklinggau dengan akreditasi A, hari ke dua dilakukan di SD N 44 Lubuklinggau dengan akreditasi B dan hari ketiga dilakukan di SD N 49 Lubuklinggau dengan akreditasi C.

Dari tahap hasil uji coba instrumen tes dengan 40 butir soal yang dilakukan pada 83 siswa di sekolah kota Lubuklinggau yang memiliki kemampuan siswa berbeda-beda memperoleh hasil analisis validitas konstruk dengan nilai KMO sebesar 0,687 dan nilai MSA > 0,50 pada setiap butir soalnya. Sedangkan analisis reliabilitas instrumen tes pada 40 butir soal dengan menggunakan spss 27 memperoleh nilai reliabilitas yang diperoleh dari Alpha sebesar 0,810. dari hasil tersebut menunjukkan instrumen tes ini memiliki validitas dan reliabilitas yang baik.

Tingkat kesukaran yang diperoleh dari 40 butir soal memiliki hasil analisis spss 27 dengan 39 butir soal memiliki tingkat kesukaran sekitar  $>0,30$  sampai  $\leq 0,70$  yang artinya 39 butir soal tersebut memiliki tingkat kesukaran sedang dan terdapat satu butir soal memiliki nilai  $<0,30$  yang artinya satu soal memiliki tingkat kesukaran yang sukar. Dan pada daya beda menunjukkan 13 butir soal memiliki daya beda yang lemah, 15 butir soal yang cukup dan 12 butir soal yang baik.

Langkah pengumpulan data selanjutnya adalah penerapan instrumen tes materi pecahan kelas IV yang dilakukan di tiga sekolah yang sama yaitu: SD N 14 Lubuklinggau, SD N 44 Lubuklinggau dan SD N 49 Lubuklinggau dengan kelas yang berbeda. Penerapan dilakukan pada 84 responden dengan 40 butir soal matematika materi pecahan. Diketahui nilai KKM yang harus dicapai siswa yaitu sebesar 65, dengan kata lain dapat dikategorikan siswa yang memiliki nilai lebih kecil dari 65 memiliki hasil belajar yang belum memenuhi sedangkan siswa yang mencapai nilai KKM di atas 65 dikategorikan telah memenuhi nilai KKM.

Dari KKM yang sudah tersedia, hasil belajar siswa dalam tahap penerapan memiliki nilai rata-rata sebesar 53,81% dari 84 jumlah responden dengan nilai terendah yang diperoleh siswa sebesar 20 dan nilai yang diperoleh siswa sebesar 75. Apabila diukur dalam presentase jumlah siswa yang mampu memenuhi nilai KKM sebanyak 43 siswa dengan presentase 51% dan siswa yang belum mampu memenuhi nilai KKM sebanyak 41 siswa dengan presentase 49%. Yang artinya instrumen tes ini mampu untuk membantu siswa, guru dan lembaga pendidikan untuk mengukur hasil belajar siswa.

## **SIMPULAN**

Berdasarkan data yang telah diperoleh peneliti menunjukkan bahwa pengembangan instrumen tes untuk mengukur hasil belajar khususnya materi pecahan haruslah memiliki validitas dan reliabilitas yang baik. Pada penelitian ini memiliki validitas dengan KMO sebesar 0,687 dan reliabilitas sebesar 0,810 sehingga soal ini dapat dikatakan baik. Dan hasil belajar siswa yang diperoleh sebesar 51% siswa mampu memenuhi nilai KKM dan 49% belum bisa memenuhi KKM dengan rata-rata nilai sebesar 53,81%.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Pandra, V., & Badrun Kartowagiran. S. (2021). Mathematic Test Development By Item Response Theory Approach And Its Measrument On Elementary School Students. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education (TURCOMAT)*, 12(5), 464-483.
- Rais, M. R. (2020). Analisis Instrumen Kinerja Matematika dengan Menggunakan Metode Exploratory Factor Analisis (EFA). *Jurnal Sinar Edukai*, 1(3), 45-56.
- Son, A.,L. (2019). Instrumentasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis: Analisis Reliabilitas, Validitas, Tingkat Kesukaran dan Daya Beda Butir Soal. *Gema Wiralodra*, 10(1), 41-52.
- Sundayana, R. (2020). *Statistik Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Susetyo, Budi. (2015). *Prosedur Penyusunan dan Analisis Tes untuk Penelitian Hasil Belajar Bidang Kognitif*. Bandung: Refika Aditama.