

**ANALISIS INSTRUMEN TES PENILAIAN AKHIR TAHUN
MATA PELAJARAN MATEMATIKA KELAS VI
SD NEGERI BOGOR**

Eliza Pradita¹, Mediana Tarysha², Leny Purnamasari³

Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika dan
Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Indraprasta PGRI

Email: elizapradita01@gmail.com¹, taryshamd@gmail.com², lenypnr.saa28@gmail.com³

Abstract:

The aim of this research is to find out to what extent these question items can be used in testing tests and find out the results of the End of Year Assessment (PAT) questions in mathematics at one of the Bogor State Elementary Schools. This research aims to determine validity, reliability, level of difficulty and distinguishing power. This type of research is descriptive quantitative. The subjects of this research were all sixth grade elementary school students. Data collection methods were carried out through interviews and documentation. Data analysis techniques were carried out quantitatively to determine validity, reliability, level of difficulty and distinguishing power using the help of the Microsoft Excel application. The results of data analysis show that 80% of the PAT questions are valid and 20% are invalid. The alpha coefficient of 0.791 indicates that the level of reliability is high. The difficulty level of the questions is 0% Difficult, 50% Medium, and 50% Easy so it doesn't match the difficulty level of the questions. The differentiating power of the questions is 3% Bad, 50% Fair, 27% Good, and 20% Very Good.

Keywords : analysis of test instruments

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kualitas soal Penilaian Akhir Tahun (PAT) mata pelajaran matematika di salah satu Sekolah Dasar Negeri Bogor. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda. Jenis penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif. Subyek penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VI Sekolah Dasar. Metode pengumpulan data dilakukan melalui wawancara dan dokumentasi. Teknik analisis data dilakukan secara kuantitatif untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda dengan menggunakan bantuan aplikasi Microsoft Excel. Hasil analisis data menunjukkan 80% soal PAT valid dan 20% tidak valid. Koefisien alpha sebesar 0,791 menunjukkan tingkat reliabilitas yang tinggi. Tingkat kesulitan soal adalah 0% Sulit, 50% Sedang, dan 50% Mudah sehingga tidak sesuai dengan tingkat kesulitan soal. Daya pembeda soal adalah 3% Buruk, 50% Cukup, 27% Baik, dan 20% Sangat Baik.

Kata kunci : Analisis Instrumen Tes

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah faktor utama yang mempunyai dampak signifikan pada kemajuan negara dan kehidupan manusia. Dalam pendidikan tentu dapat memiliki potensi menghasilkan generasi penerus bangsa yang bermartabat, berperilaku baik, serta dapat mengembangkan potensi diri, pengetahuan, kreativitas, dan keterampilannya. Pendidikan yang berkualitas baik harus difokuskan kepada peranan penting yang terdapat dalam proses pendidikan yang juga berkualitas dalam melaksanakan pekerjaannya. Fungsi seorang guru ialah dalam mendidik, mengarahkan, mentoring dan mengevaluasi proses

kegiatan pembelajaran yang aktif, produktif, dan efektif. Maka dari itu, tentu membutuhkan guru yang profesional,

Proses kegiatan belajar mengajar pada satuan pendidikan diukur untuk menentukan kemajuan peserta didik mencapai kompetensi dasar sesuai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Dalam hal ini seorang pendidik dapat menentukan seberapa baik peserta didik memahami pelajaran yang diajarkan. Untuk mengetahui dan mengukur kualitas serta kuantitas kegiatan pembelajaran yang dilakukan seorang pendidik hingga keberhasilan hasil belajar peserta didik dapat tercapai, maka pendidik melakukan penilaian pembelajaran terhadap hasil proses pembelajaran melalui evaluasi pembelajaran.

Evaluasi pembelajaran atau kegiatan pengukuran digunakan untuk menilai pembelajaran guna mengidentifikasi pembelajaran selanjutnya yang layak. (Mahirah, 2017: 259). Menurut Achdiyat & Kasyadi (2016: 222) untuk menilai pembelajaran siswa melalui perilaku pada diri siswa itu sendiri baik sebelum atau sesudah pembelajaran dilakukan. Evaluasi pembelajaran harus mengukur tingkat pencapaian tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan dalam tujuan instruksional masing-masing individu. Dalam kegiatan evaluasi pembelajaran yang dilakukan seorang pendidik harus mencakup tiga hal yaitu tes, pengukuran, dan penilaian. Menurut Rajagukguk (2015: 75) tes ialah salah satu metode yang dipakai dengan mencoba memberikan kesempatan pada siswa dalam mendemonstrasikan pencapaiannya kaitannya terhadap tujuan yang telah ditetapkan.

Suatu bentuk tes yang dipakai dapat berbentuk tes lisan, tes tertulis, atau tes tindakan. Untuk pelaksanaan tes tertulis menggunakan alat atau instrumen yang berupa butir soal. Butir soal adalah suatu bentuk instrumen untuk melakukan penilaian, bentuk penilaiannya berupa Penilaian Akhir Tahun (PAT) yang umumnya adalah soal pilihan ganda dan uraian. Dalam hal ini melalui Penilaian Akhir Tahun (PAT) seorang pendidik memiliki peranan penting untuk mengetahui perkembangan pemahaman peserta didiknya. Butir soal yang digunakan tentu harus berkualitas yang baik agar hasil penilaiannya benar-benar tepat. Tetapi permasalahan yang sering terjadi saat ini adalah seorang pendidik yang kurang memperhatikan dari butir soal yang dibuatnya, yang penting guru hanya melaksanakan penilaian terhadap tersedianya perangkat tes.

Kualitas pada soal dapat dianggap baik bilamana sudah dilakukannya pengujian terhadap kualitas butir soal melalui pengujian validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda soal. Jika menghasilkan temuan pengukuran yang tepat tes kemudian dapat dianggap valid. Tes dikatakan reliabilitas apabila telah di uji lebih dari dua kali dengan hasil pengukuran yang diperoleh tepat dan konsisten. Butir soal tes yang dilakukan ialah untuk menaksir tingkat kesukaran melalui hasil jawaban siswa dengan tingkatan sukar, sedang, dan mudah. Pada daya pembeda dipakai untuk menentukan dan memilah peserta didik yang telah paham dan menguasai materi pembelajaran terhadap peserta didik yang kurang paham materi pembelajaran. Dengan demikian dilakukannya analisis kualitas butir soal maka dapat dideskripsikan kelayakan evaluasi pembelajaran.

METODE

Jenis penelitian pada penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif deskriptif. Fokusnya ialah pada analisis data statistic. Alat pengolahan data dengan menggunakan statistik digunakan dalam metode penelitian kuantitatif, sehingga hasil dan data yang diperoleh direpresentasikan oleh angka (Sahir, 2021: 13). Data yang dianalisis dalam penelitian ini ialah soal Penilaian Akhir Tahun (PAT) yang berjumlah 30 butir soal pilihan ganda. Subjek penelitian dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VI di SD Negeri tersebut yang berjumlah 91 peserta didik.

Metode pengumpulan data yang dipakai dalam penelitian ini adalah wawancara dan dokumentasi. Wawancara yang digunakan ialah wawancara informal yang artinya adalah wawancara yang pertanyaannya tidak dipersiapkan sebelumnya, pertanyaannya tidak disusun secara berurutan, dan pewawancara diberi kebebasan penuh atas pertanyaan yang akan diajukan berdasarkan poin-poin utama (Singh dalam Hakim, 2013: 168). Maka peneliti melakukan wawancara informal dengan narasumber yaitu guru Matematika kelas VI SD Negeri tersebut dengan tujuan untuk memperoleh keterangan terhadap keadaan siswa melalui pelaksanaan Penilaian Akhir Tahun (PAT). Dokumentasi dalam yang dipakai pada penelitian ini adalah mengumpulkan laporan-laporan yang berhubungan penelitian. Arsip tersebut berupa hardcopy soal, kunci jawaban soal, dan jawaban siswa Penilaian Akhir Tahun (PAT) Mata Pelajaran Matematika Kelas VI SD Negeri tersebut.

Teknik yang digunakan dalam menganalisis data yaitu uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda. Analisis tersebut dilakukan pada setiap butir soal Penilaian Akhir Tahun (PAT) matematika kelas VI SD Negeri tersebut.

1. Validitas

Analisis terhadap validitas suatu tes ialah berusaha untuk menetapkan layak atau tidaknya tes tersebut digunakan sebagai alat ukur. Apabila skor konsisten terhadap skor total, dapat dikatakan bahwa tes tersebut mempunyai validitas yang tinggi. Rumus korelasi digunakan untuk menentukan validitas tes sebagai berikut:

$$Y_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{S_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Y_{pbi} = koefisien korelasi biseral

M_p = rerata skor dari subjek yang menjawab betul bagi item yang dicari validitasnya

M_t = rerata skor total

S_t = standar deviasi dari skor total proporsi

p = proporsi siswa yang menjawab benar

$$\left(p = \frac{\text{banyak siswa yang benar}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \right)$$

q = proporsi siswa yang menjawab salah ($q = 1 - p$)

(Arikunto, 2018: 196-197)

Indeks korelasi yang diperoleh dari hasil perhitungan kemudian dibandingkan dengan r_{tabel} pada taraf signifikan 5% sesuai dengan jumlah lembar jawab peserta didik. Butir soal dapat dikatakan valid apabila $Y_{pbi} \geq R_{tabel}$.

2. Reliabilitas

Pada soal pilihan ganda untuk mencari reliabilitas dapat menggunakan K-R 20, sebagai berikut:

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

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas tes secara keseluruhan

p = proporsi subjek yang menjawab item dengan benar

q = proporsi subjek yang menjawab item dengan salah

$\sum pq$ = jumlah hasil perkalian antara p dan q ($q = 1 - p$)

n = banyaknya item

S = standar deviasi dari tes (standar deviasi adalah akar varians)

(Arikunto, 2018: 217-218)

Selanjutnya dalam pemberian interpretasi terhadap koefisien reliabilitas tes pada umumnya digunakan patokan sebagai berikut:

- 1) Apabila r_{11} sama dengan atau lebih besar dari pada 0,70 berarti tes hasil belajar yang sedang diuji reliabilitasnya dinyatakan telah memiliki reliabilitas yang tinggi (*a reliable*)
- 2) Apabila r_{11} lebih kecil dari pada 0,70 berarti bahwa tes hasil belajar yang sedang diuji reliabilitasnya dinyatakan belum memiliki reliabilitas yang tinggi (*un reliable*)

3. Tingkat Kesukaran

Dalam menentukan tingkat kesukaran soal pilihan ganda digunakan rumus sebagai berikut :

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan :

I = indeks kesulitan untuk setiap butir soal

B = banyaknya siswa yang menjawab benar setiap butir soal

JS = jumlah seluruh siswa peserta tes

(Arikunto, 2018: 233)

Untuk menafsirkan tingkat kesukaran tersebut, dapat digunakan kriteria sebagai berikut:

Tabel 1. Klasifikasi Tingkat Kesukaran

No.	Indeks	Klasifikasi
1	0,00 - 0,25	Soal Sukar
2	0,26 - 0,75	Soal Sedang
3	0,76 - 1,00	Soal Mudah

Sumber: Rajagukguk, 2015: 115

4. Daya Pembeda

Untuk mencari daya pembeda dalam soal pilihan ganda dapat digunakan rumus sebagai berikut :

$$DP = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

Keterangan :

J_A = banyaknya peserta kelompok atas

J_B = banyaknya peserta kelompok bawah

B_A = banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

B_B = banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

$P_A = \frac{B_A}{J_A}$ = proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

$P_B = \frac{B_B}{J_B}$ = proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

(Arikunto, 2018: 238-239)

Interpretasi terhadap hasil perhitungan daya pembeda dapat digunakan kriteria sebagai berikut:

Tabel 2. Klasifikasi Daya Pembeda

No.	Nilai Daya Pembeda (DP)	Klasifikasi
1	0,00 – 0,20	Jelek
2	0,21 – 0,40	Cukup
3	0,41 – 0,70	Baik
4	0,71 – 1,00	Baik Sekali

HASIL PENELITIAN

Setelah dilakukan analisis instrumen butir soal PAT melalui kesesuaian jawaban peserta didik dengan kunci jawaban. Perhitungan analisis dilakukan menggunakan bantuan program aplikasi *Microsoft Excel*. Sehingga data dapat dihitung dan dianalisis instrumen tes PAT matematika kelas VI disalah satu SD Negeri di Bogor berbentuk PG dengan jumlah soal sebanyak 30 butir memberikan informasi tentang analisis validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda soal, yang akan dibahas secara rinci berikut ini.

1. Validitas

Rumus *korelasi biserial* yang digunakan untuk menentukan nilai validitas dengan jumlah seluruh peserta didik Kelas VI SD Negeri di Bogor tersebut adalah 91 peserta didik, sehingga diketahui nilai r_{tabel} sebesar 0,206. Berdasarkan hasil analisis ke-30 butir soal PAT menyatakan bahwasannya terdapat 24 soal (80%) yang masuk kriteria valid. Sedangkan 6 soal (20%) yang masuk kriteria tidak valid. Distribusi soal berlandaskan indeks validitas soal dapat ditinjau dalam tabel berikut:

Tabel 3. Validitas Butir Soal

Indeks Validitas	Nomor Butir Soal	Jumlah	Persentase
$\geq 0,206$ (Valid)	1,3,4,5,6,8,9,10,11,12,13,14,15,17,19,20,21,24,25,26,27,28,29,30	24	80%
$\leq 0,206$ (Tidak Valid)	2,7,16,18,22,23	6	20%

2. Reliabilitas

Pengujian reliabilitas pada soal PAT ini dilakukan dengan cara manual dengan bantuan aplikasi *Microsoft Excel* pada penggunaan rumus KR 20. Hasil yang didapatkan selanjutnya dievaluasi menggunakan kriteria yang menerangkanbahwasannya apabila $\geq 0,70$, sehingga soal tersebut mempunyai reliabilitastinggi. Dan hasil analisis butir soal PAT Matematika Kelas VI SD Negeri di Bogor ini diperoleh bahwa nilai reliabilitas soal sebesar 0,791.

3. Tingkat Kesukaran

Analisis tingkat kesukaran 30 soal pilihan ganda tidak adasatu pun soal berkategori sukar (0%). 15 soal dibagi menjadi kategori sedang dan mudah, masing-masing dengan

tingkat inklusi (50%), didapatkan melalui aplikasi *Microsoft Excel* maka hasilnya berlandaskan klasifikasi taraf kesukaran soal dapat ditinjau pada tabel berikut:

Tabel 4. Tingkat Kesukaran Butir Soal

Klasifikasi	Nomor Soal	Jumlah	Presentase
Sukar	0	0	0%
Sedang	1,2,3,5,6, 7,9,10,11,14, 17,21,23,24,29	15	50%
Mudah	4,8,12,13,15, 16,18,19,20,22, 25,26,27,28,30	15	50%

4. Daya Pembeda

Analisis daya pembeda soal Dari 30 soal pilihan ganda yang diperiksa secara keseluruhan menghasilkan 1 soal (3%) dengan kriteria “jelek”, 15 soal (50%) dengan kriteria “cukup”, 8 soal (27%) dengan kriteria “baik”, dan 6 soal (20%) dengan kriteria “baik sekali”, didapatkan melalui aplikasi *Microsoft Excel* maka hasilnya berlandaskan klasifikasi daya pembeda soal dapat ditinjau pada tabel berikut:

Tabel 5. Daya Pembeda Butir Soal

Klasifikasi	Nomor Soal	Jumlah	Presentase
Jelek	16	1	3%
Cukup	1,2,4,5,7, 8,12,13,15,18, 20,22,25,26,28	15	50%
Baik	6,9,10,14, 19,27,29,30	8	27%
Baik Sekali	3,11,17,21,23,24	6	20%

PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN

Berdasarkan hasil analisis instrumen PAT validitas dari 30 butir soal tersebut diperoleh hasil bahwa 24 soal (80%) masuk pada kriteria valid dan 6 soal (20%) masuk pada kriteria tidak valid. Soal pada kriteria tidak valid hendaknya direvisi kembali dengan cara meningkatkan pemahaman dalam proses pembuatan soal, sementara untuk soal pada kriteria valid dapat digunakan kembali untuk tes selanjutnya. Sebagian besar soal PAT mata pelajaran matematika kelas VI SD Negeri Bogor tercantum soal-soal yang dilihat dari validitasnya cukup baik. Dari segi reliabilitas hasil analisis instrumen PAT Matematika Kelas VI SD Negeri Bogor diperoleh bahwa nilai reliabilitas soal sebesar 0,791 sehingga uji tersebut mempunyai reliabilitas tinggi dan tes dapat digunakan kepada individu berbeda pada waktu yang berlainan akan memperoleh hasil yang relatif sama.

Dari segi tingkat kesukaran soal mata pelajaran matematika kelas VI SD Negeri di Bogor tersebut tidak terdapat soal yang sukar, hal ini berarti soal tersebut kurang baik untuk dilakukannya penilaian selanjutnya, karena butir soal yang terlampaui sederhana pun tidak

baik dipakai dalam melakukan tes evaluasi pembelajaran, apabila banyaknya butir soal yang terlalu mudah maka kurang mampu memisahkan peserta didik yang sudah dapat mengerti materi pembelajaran dan peserta didik yang kurang dapat mengerti materi pembelajaran. Sementara itu, soal yang terlampau sukar akan sangat sulit dijawab secara tepat oleh peserta didik. Butir soal dengan kriteria baik menunjukkan taraf kesulitan yang sedang dan harus ditempatkan pada bank soal agar bisa dipakai kembali dalam tes berikutnya. Sementara itu, soal dengan kriteria mudah perlu ditelaah kembali untuk menentukan kriteria apa yang menyebabkan siswa menjawab dengan baik dan tanpa kesulitan, apakah distraktor tidak berfungsi secara efektif sehingga siswa dapat membedakan kunci dan distraktor dengan mudah. Setelah dilakukan penyempurnaan, soal tersebut harus dicoba sekali lagi untuk menentukan tingkat kesukarannya.

Dari segi daya pembeda soal ialah daya pembeda erat kaitannya terhadap kemahiran soal dalam memilah antara peserta didik yang sudah maupun belum memahami materi pembelajaran. Soal pada standar yang memadai berarti bahwa pertanyaan itu mampu mengenali siswa yang dapat memahami dan belum dapat memahami materi pelajaran. Soal pada kriteria tidak dapat digunakan sebaiknya dibuang. Butir soal dengan kriteria dapat diterima atau digunakan kembali hendaknya di simpan pada bank soal, agar dapat dipakai dan dimanfaatkan kembali pada pengujian berkelanjutan. Butir soal dengan kriteria tidak dapat diterima atau digunakan kembali dengan hasil daya pembeda yang rendah harus diperbarui agar dapat dimanfaatkan kembali pada pengujian berikutnya.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis instrumen PAT mata pelajaran matematika Kelas VI SD Negeri di Bogor kualitas soal yang diperiksa melalui tingkat validitas, diperoleh 24 soal (80%) dijelaskan valid, dan 6 soal (20%) dijelaskan tidak valid, melalui tingkat reliabilitas tes didapatkan hasil interpretasi yang tinggi dengan nilai reliabilitas sebesar 0,79. Dengan demikian 30 soal pilihan ganda Penilaian Akhir Tahun (PAT) dikatakan reliabilitas tinggi, melalui tingkat kesukaran diperoleh sebanyak 0 soal (0%) berkategori sukar, 15 soal (50%) berkategori sedang, dan 15 soal (50%) berkategori mudah, dan melalui daya pembeda diperoleh 1 soal (3%) mempunyai daya pembeda soal jelek, 15 soal (50%) mempunyai daya pembeda soal cukup, 8 soal (27%) mempunyai daya pembeda soal baik, dan 6 soal (20%) mempunyai daya pembeda soal baik sekali.

Setelah dilakukannya penelitian ini, ada beberapa hal yang disarankan, yaitu pada soal-soal yang sudah berkategori baik sebaiknya disimpan di bank soal dan dijadikan referensi untuk pembuatan soal-soal selanjutnya, sementara untuk soal yang masih belum baik, sebaiknya direvisi kembali. Dan hendaknya guru melakukan validasi setiap soal yang dibuat sebelum soal-soal tersebut diberikan kepada para peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Achdiyat, M., & Kasyadi, S. (2016). *Perkembangan Peserta Didik*. Unindra Press.
- Arikunto, S. (2018). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan* (R. Damayanti, Ed.; 3rd ed.). PT Bumi Aksara.
- Mahirah, B. (2017). Evaluasi belajar peserta didik (siswa). *Idaarah: Jurnal Manajemen Pendidikan*, 1(2).
- Rajagukguk, W. (2015). *Evaluasi Hasil Belajar matematika*. Media akademi.
- Sahir, S. H. (2021). *Metodologi Penelitian*. Penerbit KBM Indonesia.
- Hakim, L. N. (2013). Ulasan Metodologi Kualitatif: Wawancara Terhadap Elit. *Arsip: Jurnal Masalah-Masalah Sosial*, 4(2), 165–172