

ANALISIS KELAYAKAN BUTIR SOAL TES PENILAIAN AKHIR SEMESTER MATA PELAJARAN MATEMATIKA KELAS VI DI SDN 19 AMPENAN TAHUN PELAJARAN 2019/2020

Eni Arbiatin dan Mulabbiyah

PGMI, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Mataram

Email: eniarbiatinnew@gmail.com; mulabbiyah@uinmataram.ac.id

Abstrak: Penelitian ini bertujuan mengetahui kualitas butir soal tes Penilaian Akhir Semester (PAS) mata pelajaran Matematika kelas VI di SDN 19 Ampenan tahun pelajaran 2019/2020 yang ditinjau dari segi tingkat validitas butir soal, tingkat kesukaran butir soal, keberfungsian pengecoh butir soal dan reliabilitas tes. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif. Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas VI di SDN 19 Ampenan tahun pelajaran 2019/2020 yang berjumlah 49 orang, instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah pedoman dokumentasi, teknik pengumpulan data dengan dokumentasi, serta teknik analisis data dengan menggunakan statistik deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa butir soal tes PAS mata pelajaran Matematika kelas VI di SDN 19 Ampenan tahun pelajaran 2019/2020 yang terdiri dari 36 butir soal: (1) Dilihat dari tingkat validitas butir soal, yang valid 24 butir soal (66,67%) dan butir soal yang invalid berjumlah 12 butir soal (33,33%); (2) Berdasarkan tingkat kesukaran butir soal, terdapat 4 butir soal (11,11%) termasuk kategori sukar, 25 butir soal (69,44%) termasuk kategori sedang, dan 7 butir soal (19,44%) dalam kategori mudah; (3) Kualitas butir soal berdasarkan keberfungsian pengecohnya, terdapat 20 butir soal (55,56%) yang memiliki keberfungsian pengecoh yang sangat baik, 14 butir soal (38,89%) memiliki keberfungsian pengecoh yang baik, dan 2 butir soal (5,56%) keberfungsian pengecohnya buruk, sedangkan butir soal yang kurang baik dan sangat buruk tidak ada; (4) Reliabilitas tes mencapai 0,84 atau sudah reliabel.

Keyword: Analisis Kelayakan Butir Soal, Penilaian Akhir Semester, Matematika, Sekolah Dasar.

PENDAHULUAN

Penilaian Akhir Semester (PAS) merupakan suatu kegiatan yang dilakukan di tingkat sekolah atau madrasah guna mengetahui hasil belajar peserta didik pada akhir semester. Cakupan PAS meliputi seluruh Kompetensi Dasar (KD) pada semester ganjil.¹ Salah satu cakupan PAS adalah kompetensi inti dalam ranah pengetahuan (KI-3). Teknik penilaian yang kerap digunakan dalam PAS ialah tes tulis. Tes tulis merupakan tes yang soal dan jawabannya berbentuk tulisan, seperti pilihan ganda, menjodohkan, benar salah, esai, dan uraian.

PAS memiliki beberapa fungsi diantaranya ialah memberikan informasi kepada orang tua peserta didik bagaimana tingkat kemampuan atau prestasi anaknya di sekolah,

¹Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, *Panduan Penilaian untuk Sekolah Dasar (SD)*, (Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah, 2016), hlm. 5.

guru mengetahui peserta didik mana saja yang memerlukan bimbingan, dan memberikan gambaran mengenai prestasi peserta didik.² Pelaksanaan PAS memiliki beberapa tujuan yaitu memperoleh informasi yang dapat digunakan untuk memperbaiki proses pembelajaran, produktivitas, efektifitas, serta mengembangkan program pembelajaran, dan mengetahui kesukaran-kesukaran yang dihadapi peserta didik selama proses pembelajaran, sehingga dapat mencari jalan keluar.³

Jika instrumen tidak pernah diuji kelayakannya maka instrumen tersebut belum diketahui bagaimana tingkat kualitas dari instrumen itu sendiri. Agar tujuan PAS tercapai dengan maksimal, instrumen yang digunakan berupa tes tertulis harus memenuhi kriteria instrumen yang baik, seperti tingkat validitas butir soal, tingkat kesukaran butir soal, keberfungsian pengecoh butir soal, dan reliabilitas tes. Dengan demikian instrumen PAS yang digunakan memiliki kualitas yang baik, serta instrumen tersebut mampu mengukur apa yang hendak diukur.

Menyusun butir soal tes yang baik tidaklah mudah, sebagaimana hasil penelitian Galuh Werdiningsih menyatakan bahwa dari 40 butir soal tes ulangan akhir semester gasal mata pelajaran Ekonomi kelas XII IPS hanya 31 butir soal yang valid (77,5%), dan reliabilitas tes hanya 0,6776.⁴ Rahayu, dkk, menyimpulkan dari 40 butir soal tes ujian tengah semester ganjil mata pelajaran Ekonomi kelas X, hanya terdapat 7 butir soal kategori sukar (17,5%), 14 butir soal kategori sedang (35%), dan 19 butir soal kategori mudah (47,5%).⁵ Nurul Septiana menjelaskan bahwa dari 40 butir soal tes ulangan akhir semester mata pelajaran Biologi di kelas X dan XI, berdasarkan tingkat daya pembeda soal, tidak ada butir soal tes yang memiliki kategori sangat baik. Sedangkan keberfungsian pengecoh di kelas X terdapat 2 butir soal kategori baik (5%), dan di kelas XI terdapat 3

²Muhammad Nurman, *Evaluasi Pendidikan*, (Mataram: CV. Sanabil, 2015), hlm. 147-149.

³Hasan Baharun, "Penilaian Berbasis Kelas pada Pembelajaran Pendidikan Agama Islam di Madrasah", *Modeling Jurnal Program Studi PGMI*, Vol. 3, Nomor 2, September 2016, hlm. 205.

⁴Galuh Werdiningsih, Analisis Kualitas Butir Soal Ulangan Akhir Semester Gasal Mata Pelajaran Ekonomi Kelas XII IPS SMAN 2 Banguntapan Tahun Ajaran 2014-2015, (*Skripsi*, Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta, 2015), hlm. 99-100.

⁵Tika Dwi Rahayu, "Analisis Tingkat Kesukaran dan Daya Beda Pada Ujian Tengah Semester Ganjil Bentuk Pilihan Ganda Mata Pelajaran Ekonomi Kelas X di SMA Negeri Jember Tahun Ajaran 2012-2013", *Jukasi*, Vol. 1, Nomor 1, Maret 2014, hlm. 1.

butir soal kategori baik (7,5%). Dari beberapa penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa persentase kelayakan butir soal tes masih sangat rendah.⁶

Idealnya langkah-langkah penyusunan butir soal tes PAS diawali dengan melakukan analisis KD, menyusun kisi-kisi, menyusun butir soal tes, menyusun kunci jawaban, dan melakukan penilaian terhadap lembar jawaban peserta didik sesuai dengan pedoman penskoran.⁷ Dengan menerapkan langkah-langkah ini diharapkan instrumen yang disusun dapat memenuhi kriteria sebagai instrumen yang baik, meskipun sebenarnya harus dilakukan uji coba sebelum tes itu digunakan. Adapun langkah-langkah yang harus ditempuh dalam menyusun butir soal tes secara umum di antaranya ialah menyusun spesifikasi tes (menyusun tujuan tes, kisi-kisi, bentuk, dan panjang butir soal tes), menulis butir soal tes, menelaah, melakukan uji coba, menganalisis, memperbaiki, merakit, melaksanakan tes, dan menafsirkan hasil.⁸ Langkah-langkah tersebut merupakan langkah-langkah yang harus dilakukan seorang guru dalam menyusun sebuah instrumen, dengan demikian butir soal yang sudah memiliki kualitas yang baik akan dimasukkan ke dalam bank soal dan dikeluarkan pada ujian berikutnya, sedangkan butir soal yang kurang baik atau tidak baik akan diperbaiki atau dihapus.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Ibu Hilwa selaku wali kelas VI/A SDN 19 Ampenan menjelaskan bahwa tes yang digunakan untuk PAS di sekolah tersebut merupakan tes yang dibuat di tingkat Kelompok Kerja Guru (KKG), yang terdiri dari 6 sekolah diantaranya SDN 2 Ampenan, SDN 15 Ampenan, SDN 19 Ampenan, SDN 31 Ampenan, SDN 41 Ampenan, dan SDN 43 Ampenan. Dimana di dalam KKG tersebut dilakukan pembagian tugas kepada semua sekolah yang berada di dalam KKG untuk menyusun butir soal tes beserta menyiapkan kunci jawabannya, dan soal itulah yang digunakan untuk PAS di semua sekolah yang berada dalam KKG tersebut.⁹

Dari penjelasan Ibu Hilwa, dapat dipahami bahwa selama ini belum ada proses untuk mengetahui kualitas instrumen yang digunakan untuk PAS, karena dari pihak

⁶Nurul Septiana, "Analisis Butir Soal Ulangan Akhir Semester (UAS) Biologi Tahun Pelajaran 2015-2016 Kelas X dan XI Pada MAN Sapit", *Edu Sains*, Vol. 4, Nomor 2, 2016, hlm. 1.

⁷Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, *Panduan...*, hlm. 12.

⁸Djemari Mardapi, *Pengukuran Penilaian dan Evaluasi Pendidikan*, (Yogyakarta: Parama Publishing, 2017), hlm. 95-96.

⁹Ibu Hilwa, *Wawancara*, Jempong Baru, 4 Oktober 2019.

sekolah maupun KKG tidak pernah melakukan analisis terhadap kelayakan butir soal tes PAS. Padahal seharusnya supaya hasil PAS sesuai dengan tujuannya, maka instrumen yang digunakan untuk PAS harus memiliki kualitas yang baik.

Berdasarkan kesenjangan yang terjadi antara teori dan fakta di atas, telah dilakukan penelitian untuk mengkaji lebih dalam mengenai “Analisis Kelayakan Butir Soal Tes Penilaian Akhir Semester Mata Pelajaran Matematika Kelas VI di SDN 19 Ampenan Tahun Pelajaran 2019/2020”.

LANDASAN TEORI

Analisis kelayakan butir soal tes adalah suatu tahapan yang harus dilakukan untuk mengetahui tingkat kualitas suatu tes, baik tes secara keseluruhan maupun butir soal yang merupakan bagian dari tes itu sendiri.¹⁰ Pendapat lain menyatakan bahwa analisis kelayakan butir soal tes merupakan kegiatan mengkaji pertanyaan-pertanyaan butir soal tes agar memiliki kualitas pertanyaan yang memadai dan bermutu.¹¹

Secara umum, analisis kelayakan butir soal tes dapat dilakukan dengan dua cara yaitu analisis kualitatif dan analisis kuantitatif. Analisis kualitatif adalah analisis yang dilakukan oleh teman sejawat dalam rumpun yang sama dan memiliki keahlian yang sama pula.¹² Analisis kualitatif bertujuan untuk melihat berfungsi atau tidaknya suatu butir soal berdasarkan kriteria-kriteria yang ditentukan, seperti aspek materi, konstruksi, maupun bahasa.¹³ Sedangkan analisis kuantitatif ialah analisis yang dilakukan dengan cara mengujicobakan instrumen atau butir soal tes yang telah dianalisis secara kualitatif kepada beberapa peserta didik yang memiliki karakteristik yang sama dengan peserta didik yang akan diuji dengan menggunakan butir soal tes tersebut.¹⁴

¹⁰Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2017), hlm. 246.

¹¹Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2011), hlm. 135.

¹²Asrul, dkk, *Evaluasi Pembelajaran*, (Medan: Cita Pustaka, 2015), hlm. 91.

¹³Sudaryono, *Dasar-Dasar Evaluasi Pembelajaran*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2012), hlm. 138.

¹⁴Asrul, dkk, *Evaluasi...*, hlm. 91.

Kriteria Instrumen yang Baik

1. Tingkat validitas butir soal

Validitas adalah kebenaran suatu instrumen yang dipergunakan sebagai alat ukur seperti mengukur hasil belajar peserta didik, dan sebagainya. Suatu instrumen dikatakan valid apabila dapat mengukur apa yang ingin diukur.¹⁵ Sedangkan tingkat validitas butir soal tes adalah ketepatan yang dimiliki oleh butir soal dalam mengukur apa yang hendak diukur menggunakan butir soal tersebut. Butir soal dikatakan valid apabila skor butir soal yang bersangkutan terbukti memiliki korelasi positif yang signifikan dengan skor totalnya.¹⁶

Pengujian tingkat validitas butir soal dapat dilakukan dengan beberapa langkah diantaranya ialah:

- Menyiapkan tabel perhitungan dalam rangka analisis tingkat validitas butir soal nomor 1 sampai nomor terakhir atau yang hendak dianalisis
- Mencari nilai rata-rata dari skor total, yaitu M_t dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$M_t = \frac{\sum xt}{N}$$

- Mencari deviasi standar total yaitu SD_t , dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$SD_t = \sqrt{\frac{\sum X_t^2}{N}} - \sqrt{\left(\frac{\sum X_t}{N}\right)^2}$$

- Menghitung nilai M_p dengan rumus:

$$M_p = \frac{\text{skor total dari testee yang menjawab benar dari butir soal yang diuji}}{N_i}$$

- Mencari atau menghitung koefisien korelasi r_{pbi} dari butir soal nomor 1 sampai nomor butir soal yang hendak diuji, yaitu dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$r_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{SD_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

¹⁵Tatang Ari Gumanti, dkk, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Mitra Wacana Media, 2016), hlm. 148.

¹⁶Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2015), hlm. 182.

Keterangan:

r_{pbi} : koefisien tingkat validitas butir soal

M_p : skor rata-rata hitung yang dimiliki peserta didik, untuk butir soal yang bersangkutan telah dijawab dengan betul

M_t : skor rata-rata dari skor total

SD_t : deviasi standar dari skor

P : proporsi testee yang menjawab betul terhadap butir soal yang sedang diuji tingkat validitas butir soal

q : proporsi peserta didik yang menjawab salah terhadap butir soal yang sedang diuji tingkat validitas butir soalnya¹⁷.

Jika $r_{pbi} > r_{tabel}$ maka butir soal tes tersebut valid, dan jika $r_{pbi} < r_{tabel}$ maka butir soal tes tersebut invalid. r_{tabel} pada taraf signifikan 5% dengan jumlah peserta didik terdiri dari 49 orang bernilai 0,27.¹⁸

2. Tingkat kesukaran butir soal

Tingkat kesukaran butir soal merupakan bilangan yang menunjukkan seberapa besar derajat kesukaran suatu butir soal tes. Butir soal tes dikatakan baik jika memiliki tingkat kesukaran butir soal yang sedang atau tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar.¹⁹

Untuk mengukur tingkat kesukaran butir soal pada butir soal tes obyektif dapat menggunakan rumus tingkat kesukaran (TK), yaitu sebagai berikut:

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

Keterangan:

P = tingkat kesukaran butir soal

B = jumlah peserta tes yang menjawab benar

JS = jumlah keseluruhan peserta tes.²⁰

¹⁷*Ibid.*, hlm. 185-190

¹⁸*Ibid.*, hlm. 480

¹⁹Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran Prinsip Teknik Prosedur*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2011), hlm. 45.

²⁰Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2013), hlm. 208.

Semakin kecil tingkat kesukaran butir soal yang diperoleh, maka butir soal tersebut semakin sulit, sebaliknya semakin besar tingkat kesukaran butir soal yang diperoleh maka semakin mudah butir soal tersebut. Berikut merupakan kategori tingkat kesukaran butir soal:²¹

Tabel 1. Kategori Tingkat Kesukaran Butir Soal

Nilai p	Kategori
< 0,30	Sukar
0,30 - 0,70	Sedang
> 0,70	Mudah

3. Keberfungsian pengecoh butir soal

Keberfungsian pengecoh dapat diartikan sebagai suatu pola yang menggambarkan bagaimana peserta didik menentukan pilihan jawaban terhadap kemungkinan-kemungkinan jawaban yang sudah disajikan pada pilihan jawaban pada setiap butir soal tes. Semakin banyak yang memilih pengecoh maka dapat dikatakan pengecoh tersebut berfungsi, sebaliknya jika pengecoh tidak dipilih maka pengecoh tersebut tidak berfungsi. Tingkat keberfungsian pengecoh butir soal tes dapat dihitung dengan rumus:

$$IP = \frac{P}{N} 100\%$$

Keterangan:

IP = keberfungsian pengecoh

P = jumlah peserta didik yang memilih pengecoh

N = jumlah peserta didik yang ikut tes.

Jika setiap pengecoh memiliki persentase $\geq 5\%$ maka dapat dikatakan bahwa pengecoh tersebut telah berfungsi, sedangkan jika persentasenya $< 5\%$ maka pengecoh tersebut belum berfungsi dengan baik.²²

Dalam menyimpulkan efektivitas keberfungsian pengecoh pada setiap butir soal, dapat menggunakan kriteria yang diadaptasi dari *Skala Likert* yaitu sebagai berikut:²³

²¹Asrul, dkk, *Evaluasi Pembelajaran*, (Medan: Cita Pustaka Media, 2015), hlm. 151.

²²Anas Sudijono, *Pengantar...*, hlm. 411-412.

²³Sugiyono, *Metode penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2012), hlm. 134-135.

Tabel 2. Kriteria Keberfungsian Pengecoh

Jumlah Pengecoh Tidak Berfungsi	Kriteria
0	Sangat baik
1	Baik
2	Kurang baik
3	Buruk
4	Sangat buruk

Pengecoh diberlakukan melalui tiga cara diantaranya ialah: pengecoh diterima karena sudah memiliki kualitas baik, ditolak atau tidak dimasukkan ke dalam pilihan jawaban butir soal tes berikutnya karena memiliki kualitas yang tidak baik, dan ditulis kembali apabila memiliki keberfungsian pengecoh yang kurang baik.²⁴

4. Reliabilitas tes

Dalam bahasa Indonesia kata reliabilitas diartikan “dapat dipercaya” atau “keajegan” atau “ketetapan”. Sebuah tes dikatakan reliabel apabila suatu tes diujikan berkali-kali kepada kelompok yang sama, dan memperoleh hasil yang tetap.²⁵

Dalam menentukan reliabilitas tes pada penelitian ini menggunakan *single-test* rumus *Sperman Brown* model gasal genap ialah sebagai berikut:

- Menjumlahkan skor butir soal tes bernomor ganjil yang dimiliki oleh setiap peserta didik
- Menjumlahkan skor butir soal tes bernomor genap yang dimiliki oleh setiap peserta didik
- Mencari nilai koefisien korelasi “r” product moment ($r_{xy} = r_{hh} = r_{\frac{11}{22}}$), butir soal tes bernomor ganjil sebagai variabel X, dan butir soal tes bernomor genap sebagai variabel Y, dengan menggunakan rumus *product moment*:

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

- Mencari koefisien reliabilitas tes ($r_{11} = r_{tt}$) dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

²⁴Daryanto, *Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2012), hlm. 193.

²⁵Ibadullah Malawi, Endang Sri Maruti, *Evaluasi Pendidikan*, (Magetan: CV. AE Media Grafika, 2016), hlm. 22-23.

$$r_{11} = r_{tt} = \frac{2r_{11}^{22}}{1 + r_{11}^{22}}$$

e. Memberikan kesimpulan terhadap r_{11} .²⁶

Hasil penghitungan kemudian diinterpretasikan dengan kriteria apabila $r_{tt} > 0,70$ maka tes tersebut reliabel, jika $r_{tt} < 0,70$ maka tes tersebut tidak reliabel.²⁷

METODE PENELITIAN

Jenis dan pendekatan yang digunakan pada penelitian ini ialah kuantitatif deskriptif karena hasil penelitian ini disajikan dengan angka. Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VI di SDN 19 Ampenan tahun pelajaran 2019/2020, yang terdiri dari 49 peserta didik. Adapun penelitian ini dilaksanakan pada PAS tahun pelajaran 2019/2020 bertempat di SDN 19 Ampenan. Yang menjadi variabel pada penelitian ini adalah kelayakan butir soal tes PAS dengan obyek kajian soal tes mata pelajaran Matematika yang terdiri dari 36 butir soal, dilihat dari aspek tingkat validitas butir soal, tingkat kesukaran butir soal, keberfungsian pengecoh butir soal dan tingkat reliabilitas tesnya. Instrumen yang digunakan berupa pedoman dokumentasi, teknik pengumpulan data dokumentasi, dan teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan teknik statistik deskriptif, yakni persentase.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Pengumpulan data penelitian dilakukan pada tanggal 10-13 Desember 2019. Dalam penelitian ini data yang dikumpulkan berupa lembar soal, jawaban peserta didik, dan kunci jawaban dari tes PAS mata pelajaran Matematika kelas VI di SDN 19 Ampenan tahun pelajaran 2019/2020. Data tersebut dikumpulkan setelah pelaksanaan PAS mata pelajaran Matematika kelas VI di SDN 19 Ampenan tahun pelajaran 2019/2020. Dari 40 butir soal ada 36 butir soal yang direspon oleh 49 orang peserta didik, karena terdapat 4 butir soal yang tidak memiliki pilihan jawaban yang benar, yaitu butir soal nomor 11, 21,

²⁶ *Ibid.*, hlm. 219

²⁷ *Ibid.*, hlm. 229

22, dan 27. Sehingga dalam penelitian ini yang dianalisis hanya 36 butir soal saja. Data tersebut dianalisis sesuai dengan rumus-rumus yang sudah disajikan di atas. Selanjutnya hasil analisis dituangkan dalam bentuk angka atau persentase. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan atau kualitas butir soal tes PAS mata pelajaran Matematika kelas VI di SDN 19 Ampenan tahun pelajaran 2019/2020 yang mencakup tingkat validitas butir soal, tingkat kesukaran butir soal, keberfungsian pengecoh butir soal, dan reliabilitas tes.

Hasil analisis mengenai tingkat validitas butir soal, tingkat kesukaran butir soal, keberfungsian pengecoh butir soal dan reliabilitas tes PAS mata pelajaran Matematika kelas VI di SDN 19 Ampenan tahun pelajaran 2019/2020 adalah sebagai berikut:

1. Tingkat Validitas Butir Soal Tes Penilaian Akhir Semester Mata Pelajaran Matematika Kelas VI di SDN 19 Ampenan Tahun Pelajaran 2019/2020

Tingkat validitas butir soal dihitung dengan menggunakan rumus korelasi *point biserial*, selanjutnya dikonsultasikan pada r_{tabel} yaitu pada taraf signifikan 5%, karena jumlah responden terdiri dari 49 peserta didik maka nilai r_{tabel} dengan taraf signifikan 5% adalah 0,27.²⁸ Berdasarkan hasil analisis butir soal tes PAS mata pelajaran Matematika kelas VI di SDN 19 Ampenan tahun pelajaran 2019/2020 diperoleh perincian sebagai berikut:

Tabel 3. Persentase Tingkat Validitas Butir Soal Tes PAS Mata Pelajaran Matematika Kelas VI di SDN 19 Ampenan Tahun Pelajaran 2019/2020

Kategori	Butir Soal	Jumlah	Persentase
$r_{pbi} > 0,27$ Valid	2, 3, 6, 7, 8, 9, 13, 15, 16, 17, 18, 20, 23, 24, 28, 29, 30, 31, 34, 35, 36, 38, 39, 40	24	66,67%
$r_{pbi} < 0,27$ Invalid	1, 4, 5, 10, 12, 14, 19, 25, 26, 32, 33, 37	12	33,33%
Total		36	100%

²⁸*Ibid.*, hlm. 480

Dari tabel di atas, diketahui dari 36 butir soal tes PAS mata pelajaran Matematika kelas VI di SDN 19 Ampenan tahun pelajaran 2019/2020 terdapat 24 butir soal (66,67%) yang valid, dan 12 butir soal (33,33%) yang invalid. Jumlah butir soal yang valid lebih banyak dibandingkan dengan soal yang invalid.

2. Tingkat Kesukaran Butir Soal Tes Penilaian Akhir Semester Mata Pelajaran Matematika Kelas VI di SDN 19 Ampenan Tahun Pelajaran 2019/2020

Kategori tingkat kesukaran butir soal dibedakan menjadi tiga kategori, diantaranya ialah apabila nilainya $< 0,30$ termasuk kategori sukar, $0,30 - 0,70$ kategori sedang, dan $> 0,70$ memiliki kualitas butir soal dalam kategori mudah.²⁹

Dari pengolahan data berupa lembar jawaban peserta didik, kunci jawaban, dan lembar soal tes PAS mata pelajaran Matematika kelas VI di SDN 19 Ampenan, diperoleh data kelayakan butir soal tes bentuk obyektif berdasarkan tingkat kesukaran butir soal sebagai berikut:

Tabel 4. Persentase Tingkat Kesukaran Butir Soal Tes PAS Mata Pelajaran Matematika Kelas VI di SDN 19 Ampenan Tahun Pelajaran 2019/2020

Kategori	Butir Soal	Jumlah	Persentase
P $< 0,30$ Sukar	10, 14, 30, 36	4	11,11%
P $0,30 - 0,70$ Sedang	3, 4, 7, 8, 9, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 25, 26, 29, 31, 33, 34, 35, 37, 38, 39, dan 40	25	69,44%
P $> 0,70$ Sukar	1, 2, 5, 6, 9, 28, 32	7	19,45%
Jumlah		36	100%

Berdasarkan pemaparan tabel di atas, dilihat dari tingkat kesukaran butir soal tes PAS mata pelajaran Matematika kelas VI di SDN 19 Ampenan tahun pelajaran 2019/2020, menunjukkan bahwa dari 36 butir soal yang termasuk kategori sukar

²⁹Asrul, dkk, *Evaluasi...*, hlm. 151.

berjumlah 4 butir soal (11,11%), 25 butir soal kategori sedang (69,44%), dan 7 butir soal (19,45%) dalam kategori mudah.

3. Keberfungsian Pengecoh Tes Penilaian Akhir Semester Mata Pelajaran Matematika Kelas VI di SDN 19 Ampenan Tahun Pelajaran 2019/2020

Pengecoh berfungsi untuk mengalihkan perhatian peserta didik dari jawaban yang sebenarnya. Pengecoh dapat dikatakan berfungsi jika dipilih sekurang-kurangnya 5% dari jumlah peserta didik yang mengikuti tes. Karena peserta didik yang mengikuti tes sebanyak 49 orang, maka 5% dari 49 peserta didik yaitu 2,45 atau dalam kata lain pengecoh dikatakan berfungsi apabila pengecoh dipilih oleh sekurang-kurangnya 2,45 orang, namun dalam penelitian ini dibulatkan menjadi 3 orang. Kriteria atau kategori yang digunakan dalam mengklasifikasikan pengecoh diantaranya ialah pengecoh dikatakan sangat baik apabila semua pengecoh berfungsi, dikatakan pengecoh berkategori baik apabila memiliki 1 pengecoh yang tidak berfungsi, kategori kurang baik jika memiliki 2 pengecoh yang tidak berfungsi, kategori buruk apabila memiliki 3 pengecoh yang tidak berfungsi, dan kategori sangat buruk apabila terdapat 4 pengecoh yang tidak berfungsi.³⁰

Dari hasil analisis kelayakan butir soal tes PAS mata pelajaran Matematika kelas VI di SDN 19 Ampenan tahun pelajaran 2019/2020 dilihat dari keberfungsian pengecoh, diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 5. Data Keberfungsian Pengecoh Tes PAS Mata Pelajaran Matematika Kelas VI di SDN 19 Ampenan Tahun Pelajaran 2019/2020

Kategori	Butir Soal	Jumlah	Persentase
Sangat baik	3, 8, 10, 12, 13, 14, 18, 20, 23, 25, 29, 30, 31, 33, 34, 35, 36, 37, 39, 40	20	55,56%
Baik	4, 5, 6, 7, 9, 15, 16, 17, 19, 24, 26, 28, 32, 38	14	38,89%
Buruk	1, 2	2	5,56%
Jumlah		36	100%

³⁰ Ibadullah Malawi, Endang Sri Maruti, *Evaluasi...*, hlm. 22-23.

Dari tabel di atas diketahui bahwa dari 36 butir soal tes PAS mata pelajaran Matematika kelas VI di SDN 19 Ampenan tahun pelajaran 2019/2020 terdapat 20 butir soal (55,56%) yang memiliki kualitas pengecoh yang sangat baik, 14 butir soal (38,89%) yang memiliki kualitas pengecoh baik, dan 2 butir soal (5,56%) yang memiliki kualitas buruk.

4. Reliabilitas Tes Penilaian Akhir Semester Mata Pelajaran Matematika Kelas VI di SDN 19 Ampenan Tahun Pelajaran 2019/2020

Pengujian reliabilitas tes dari hasil analisis butir soal tes PAS mata pelajaran Matematika kelas VI di SDN 19 Ampenan tahun pelajaran 2019/2020, dengan menggunakan rumus *Sperman Brown*, kemudian diinterpretasikan dengan kriteria apabila $r_{tt} > 0,70$ maka tes tersebut reliabel, jika $r_{tt} < 0,70$ maka tes tersebut tidak reliabel.³¹ Hasil analisis menunjukkan bahwa indeks reliabilitas tes PAS mata pelajaran Matematika kelas VI di SDN 19 Ampenan 2019/2020 sebesar 0,84. Dengan demikian $r_{tt} > 0,70$ sehingga tes PAS mata pelajaran Matematika kelas VI di SDN 19 Ampenan 2019/2020 tersebut dinyatakan reliabel.

Pembahasan

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kelayakan atau kualitas butir soal tes PAS mata pelajaran Matematika kelas VI di SDN 19 Ampenan tahun pelajaran 2019/2020. Setelah dilakukan analisis diperoleh hasil kualitas butir soal tes PAS mata pelajaran Matematika kelas VI di SDN 19 Ampenan tahun pelajaran 2019/2020 yang meliputi tingkat validitas butir soal, tingkat kesukaran butir soal, keberfungsian pengecoh, dan reliabilitas tes. Berikut pembahasan mengenai hasil penelitian ini:

1. Tingkat Validitas Butir Soal Tes Penilaian Akhir Semester

Tingkat validitas butir soal merupakan ukuran standar untuk mengukur tingkat ketepatan, kebenaran yang dimiliki oleh suatu instrumen atau butir soal dalam mengukur apa yang hendak diukur.³² Menurut Anas Sudijono salah satu syarat butir soal tes dikatakan memiliki kriteria yang baik apabila memiliki tingkat validitas butir

³¹*Ibid.*, hlm. 229

³²Anas Sudijono, *Pengantar...*, hlm. 182.

soal yang baik pula.³³ Jadi sebelum tes diberikan kepada peserta didik harus dilakukan uji coba terlebih dahulu atau analisis mengenai tingkat validitas butir soal, tes yang memiliki tingkat validitas butir soal yang baik akan mampu mengukur kemampuan peserta didik atau dapat mengukur apa yang hendak diukur. Analisis mengenai tingkat validitas butir soal tes sangat penting dilakukan agar dapat memberikan informasi yang sesuai, serta mengetahui tingkat kebenaran, keabsahan yang dimiliki oleh setiap butir soal itu sendiri.³⁴ Selain itu, dari hasil analisis tingkat butir soal akan diketahui butir soal mana saja yang diterima dan ditolak. Butir soal yang diterima dapat dimasukkan ke bank soal dan dikeluarkan pada ujian berikutnya, sedangkan butir soal yang ditolak dapat direvisi atau dibuang, tidak dikeluarkan pada ujian selanjutnya, sehingga nantinya menjadi tes PAS yang memiliki kriteria yang baik yang dilihat dari tingkat validitas butir soalnya.

Berdasarkan hasil analisis butir soal tes PAS mata pelajaran Matematika kelas VI di SDN 19 Ampenan tahun pelajaran 2019/2020, menyatakan bahwa dari 36 butir soal terdapat 24 butir soal (66,67%) yang valid atau yang dapat dimasukkan ke dalam bank soal dan dapat dikeluarkan pada tes berikutnya yang terdiri dari butir soal nomor 2, 3, 6, 7, 8, 9, 13, 15, 16, 17, 18, 20, 23, 24, 28, 29, 30, 31, 34, 35, 36, 38, 39, dan 40. Sedangkan butir soal yang invalid berjumlah 12 butir soal (33,33%) butir soal yang berkategori invalid, butir soal ini tidak dapat dimasukkan ke dalam bank soal dan tidak dapat dikeluarkan pada tes berikutnya, yaitu terletak pada butir soal nomor 1, 4, 5, 10, 12, 14, 19, 25, 26, 32, 33, dan 37.

Berdasarkan hasil analisis, salah satu faktor yang mempengaruhi tingkat validitas butir soal tersebut ialah faktor instrumen penilaian yang sebelumnya tidak pernah dilakukan analisis kelayakan butir soal terlebih dahulu. Hal ini sejalan dengan teori yang menyatakan bahwa ada tiga faktor yang mempengaruhi tingkat validitas butir soal, diantaranya ialah faktor instrumen evaluasi, faktor administrasi evaluasi, dan faktor jawaban dari peserta didik.³⁵

³³*Ibid.*, hlm. 163

³⁴ Zainal Arifin, *Evaluasi...*, hlm. 247.

³⁵ Zainal Arifin, *Evaluasi...*, hlm. 247.

Hasil analisis ini hampir sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Azizah Hasna dan Arifin pada tahun 2017 menyatakan bahwa dari 30 butir soal pilihan ganda terdapat 22 butir soal (73,33%) yang termasuk valid, sedangkan 8 butir soal (26,67%) yang termasuk invalid. Faktor yang mempengaruhi tingkat validitas butir soal yang dilakukan oleh Azizah Hasna yaitu dipengaruhi oleh instrumen evaluasi dan jawaban peserta didik yang menjawab secara cepat namun tidak tepat.³⁶

Jika dilihat dari jumlah persentase tingkat validitas butir soal, hasil penelitian yang dilakukan oleh Azizah Hasna memiliki kualitas yang lebih tinggi daripada hasil penelitian ini, karena persentase tingkat validitas butir soal yang dilakukan Azizah Hasna mencapai 73,33%, sedangkan hasil penelitian analisis kelayakan butir soal tes PAS mata pelajaran Matematika kelas VI di SDN 19 Ampenan tahun pelajaran 2019/2020 memperoleh 66,67%. Namun hasil dari kedua penelitian tersebut sama-sama memiliki tingkat validitas butir soal yang tinggi karena butir soal yang berkategori valid jauh lebih banyak dari butir soal yang berkategori invalid, dan hasil kedua penelitian tersebut sebagian besar sudah mampu mengukur apa yang ingin diukur. Hasil penelitian ini sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh Ngalm Purwanto yang menerangkan bahwa suatu tes dikatakan memiliki tingkat validitas butir soal yang tinggi apabila tes tersebut mampu memberikan hasil yang sesuai dengan apa yang hendak diukur.³⁷ Butir soal yang valid dapat dimasukan ke dalam bank soal dan dikeluarkan pada tes hasil belajar berikutnya, sedangkan butir soal yang invalid sebaiknya dibuang atau tidak digunakan kembali pada tes berikutnya.

Hal-hal yang dapat dilakukan untuk menghasilkan butir soal tes obyektif yang baik khususnya tingkat validitas butir soal, yaitu:

- a. Pembuat tes harus membiasakan diri berlatih, sehingga dari waktu ke waktu ia akan dapat merancang dan menyusun butir soal tes dengan baik dan sempurna

³⁶Azizah Hasna, Arifin, "Analisi Butir Soal Ujian Akhir Semester Genap Mata Pelajaran Komputer Akuntansi Kelas XI Akuntansi SMK Muhammadiyah 1 Borobudur Tahun Ajar 2015/2016, (*Skripsi*, Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta, 2017), hlm. 96.

³⁷Ngalm Purwanto, *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2013), hlm. 137.

- b. Selalu melakukan analisis terhadap instrumen yang sudah digunakan, dengan tujuan dapat mengidentifikasi butir soal yang termasuk dalam kategori valid maupun invalid
- c. Menggunakan bahasa yang sederhana, ringkas, jelas, dan mudah dipahami oleh peserta didik
- d. Dalam menyusun butir soal pembuat soal hendaknya diusahakan dengan sungguh-sungguh agar tidak ada butir soal yang dapat menafsirkan penafsiran ganda atau rancu
- e. Cara memenggal atau memutus kalimat memerlukan tanda-tanda baca diantaranya seperti tanda titik, koma, dan sebagainya
- f. Hendaknya diberikan petunjuk pengerjaan butir soal dengan jelas yang dicantumkan dalam lembar soal tes.³⁸

2. Tingkat Kesukaran Butir Soal Tes Penilaian Akhir Semester

Tingkat kesukaran butir soal ialah bilangan yang menunjukkan seberapa besar tingkat kesukaran suatu butir soal. Butir soal dikatakan baik jika memiliki tingkat kesukaran butir soal yang sedang atau tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar.³⁹ Analisis mengenai tingkat kesukaran butir soal tes PAS mata pelajaran Matematika kelas VI di SDN 19 Ampenan tahun pelajaran 2019/2020 sangat penting dilakukan karena dapat mengetahui kualitas butir soal berdasarkan tingkat sukar, sedang atau mudah yang dimiliki oleh suatu butir soal. Butir soal yang terlalu mudah tidak dapat merangsang peserta didik untuk memecahkan masalah yang diujikan atau menentukan jawaban yang benar, sedangkan soal yang terlalu sulit dapat menyebabkan peserta didik putus asa karena merasa tidak mampu mengerjakan butir soal tersebut.⁴⁰ Butir soal yang memiliki kualitas sedang akan mengukur kemampuan peserta didik dengan tingkat kemampuannya sendiri.⁴¹ Selain itu, nantinya dapat mengetahui butir soal mana

³⁸ Anas Sudijono, *Pengantar...*, hlm. 136-138.

³⁹ Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran Prinsip Teknik Prosedur*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2011), hlm. 45.

⁴⁰ Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2012), hlm. 222.

⁴¹ Ali Hamzah, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2014), hlm. 249.

saja yang diterima dan ditolak, sehingga butir soal yang diterima atau butir soal dalam kategori sedang dapat dimasukan ke dalam bank soal dan dapat dikeluarkan pada ujian atau tes selanjutnya, sedangkan butir soal yang ditolak yaitu butir soal dalam kategori sukar dan mudah akan direvisi atau dibuang, dengan demikian nantinya dapat menciptakan butir soal berkualitas tinggi yang dilihat dari tingkat kesukaran butir soal.

Hasil analisis yang diperoleh pada penelitian ini menunjukkan bahwa ditinjau dari tingkat kesukaran butir soal tes PAS mata pelajaran Matematika kelas VI di SDN 19 Ampenan tahun pelajaran 2019/2020, dari 36 butir soal terdapat 4 butir soal (11,11%) termasuk kategori sukar, 25 butir soal (69,44%) kategori sedang, dan 7 butir soal (19,44%) dalam kategori mudah

Butir soal dikatakan sukar apabila tingkat kesukarannya memiliki proporsi $< 0,30$ atau sebagian besar peserta didik kesulitan dalam menjawab butir soal, tingkat kesukaran kategori sedang antara $0,30 - 0,70$, dan dikatakan kategori mudah apabila tingkat kesukarannya memiliki proporsi $> 0,30$ atau hampir semua dari peserta didik yang menjawab dengan benar. Dengan kata lain semakin kecil proporsi yang dimiliki oleh setiap butir soal atau semakin sedikit jumlah peserta didik yang menjawab dengan benar pada butir soal yang diuji maka butir soal tersebut semakin sukar, sebaliknya semakin besar proporsi yang dimiliki atau semakin banyak peserta didik yang menjawab dengan benar pada butir soal yang diujikan maka butir soal tersebut semakin mudah.⁴²

Hasil penelitian ini hampir sama dengan penelitian yang dilakukan Tika Dwirahayu pada tahun 2012 dalam penelitiannya menyatakan bahwa dari 40 butir soal dilihat dari tingkat kesukaran butir soal terdapat 7 butir soal (17,5%) dalam kategori sukar, 24 butir soal (60%) kategori sedang, dan 9 butir soal (22,5%) kategori mudah.⁴³

Jadi dapat dikatakan bahwa hasil tes PAS mata pelajaran Matematika kelas VI di SDN 19 Ampenan tahun pelajaran 2019/2020 yang dilihat dari tingkat kesukaran butir soal memiliki kualitas yang lebih tinggi dari pada hasil penelitian yang dilakukan oleh Tika Dwirahayu. Dimana tes PAS mata pelajaran Matematika kelas VI di SDN 19

⁴² Asrul, dkk, *Evaluasi...*, hlm. 149.

⁴³ Tika Dwi Rahayu, *Analisis...*, hlm. 3.

Ampenan tahun pelajaran 2019/2020 dari 36 butir soal, butir soal yang diterima sebanyak 25 butir soal (69,44%), sedangkan penelitian yang dilakukan Tika Dwirahayu pada tahun 2012 dari 40 butir soal, hanya terdapat 24 butir soal (60%) yang diterima.

Hasil penelitian ini sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh Zainal Arifin bahwasanya butir soal dikatakan baik apabila memiliki tingkat kesukaran yang seimbang atau tidak terlalu sukar maupun tidak terlalu mudah.⁴⁴ Semakin kecil tingkat kesukaran butir soal yang diperoleh, maka butir soal tersebut semakin sulit, sebaliknya semakin besar tingkat kesukaran butir soal yang diperoleh maka semakin mudah butir soal tersebut.⁴⁵

Tindak lanjut yang dapat dilakukan setelah melakukan analisis kelayakan butir soal khususnya analisis tingkat kesukaran butir soal diantaranya adalah:

- a. Butir soal yang termasuk dalam kategori sukar dapat dilakukan tindakan berupa
 - 1) Butir soal tersebut dibuang dan tidak dikeluarkan pada ujian berikutnya
 - 2) Diteliti ulang untuk mencari faktor-faktor yang mempengaruhi butir soal yang bersangkutan, yang sulit dijawab oleh peserta didik. Perbaikan dapat dilakukan yaitu dengan cara menyederhanakan kalimat soal sehingga peserta didik lebih mudah memahami maksud dari butir soal yang bersangkutan, selanjutnya butir soal tes tersebut dapat dikeluarkan kembali pada ujian atau tes hasil belajar berikutnya
 - 3) Butir soal tes tetap dipertahankan untuk digunakan kembali pada saat tes yang bersifat ketat, dalam arti sebagian peserta didik atau *testee* tidak akan diluluskan atau diseleksi.
- b. Butir soal tes yang memiliki kualitas yang baik atau sedang sebaiknya dimasukkan ke dalam bank soal, dan dikeluarkan pada tes atau ujian berikutnya.
- c. Butir soal yang berkategori mudah, memiliki tiga kemungkinan tindak lanjut, diantaranya yaitu:
 - 1) Butir tes yang bersangkutan akan dibuang dan tidak akan dikeluarkan pada tes berikutnya

⁴⁴Zainal Arifin, *Evaluasi...*, hlm 45.

⁴⁵Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar...*, hlm. 210.

- 2) Diteliti apasaja faktor yang menyebabkan butir soal tersebut terlalu mudah, membuat kalimat butir soal yang lebih kompleks, selanjutnya dapat dikeluarkan pada tes berikutnya
- 3) Butir soal tes tetap digunakan pada saat tes yang longgar, dalam kondisi seperti ini butir soal yang bersangkutan hanya sebagai formalitas semata⁴⁶.

Untuk menciptakan butir soal bentuk obyektif yang bermutu tinggi, tentu ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam penyusunannya, diantaranya ialah:

a. Ranah materi

Adapun dalam ranah materi yaitu butir soal harus sesuai dengan indikator, hanya memiliki satu jawaban yang benar, isi materi yang ditanyakan harus sesuai dengan jenjang pendidikan, jenis sekolah, dan tingkat kelas.

b. Ranah konstruksi

Ranah konstruksi meliputi pokok butir soal harus dirumuskan dengan jelas, rumusan soal dan pilihan jawaban dirumuskan dengan jelas, pokok soal tidak memberikan petunjuk kepada pilihan jawaban yang benar, pokok soal tidak mengandung pernyataan yang bersifat negatif, pilihan jawaban yang bersifat homogen, panjang pilihan jawaban relatif sama, pilihan jawaban dalam bentuk angka harus diurutkan dari yang terkecil sampai yang terbesar, dan butir soal tidak tergantung pada butir soal lainnya.

c. Ranah bahasa

Dalam ranah bahasa meliputi rumusan kalimat harus bersifat komunikatif, kalimat menggunakan bahasa yang baik dan benar, rumusan kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda, menggunakan bahasa yang umum, dan rumusan soal tidak mengandung kata-kata yang dapat menyinggung perasaan peserta didik.⁴⁷

3. Keberfungsian Pengecoh Butir Soal Tes Penilaian Akhir Semester

Menurut Anas Sudijono salah satu syarat suatu instrumen yaitu pengecohnya harus berfungsi dengan baik. Dimana pengecoh sendiri memiliki fungsi yang sangat penting dalam pelaksanaan ujian khususnya ujian hasil belajar.

⁴⁶Anas Sudijono, *Pengantar...*, hlm. 376-378.

⁴⁷Asrul, dkk, *Evaluasi...*, hlm. 120.

Diantara fungsi pengecoh ialah membuat peserta didik bimbang dalam menentukan jawaban yang paling benar terutama peserta didik yang memiliki kemampuan di bawah rata-rata, jika pengecoh tidak ada atau tidak menjalankan fungsinya dengan baik maka dapat dikatakan bahwa peserta didik akan menjawab pertanyaan dengan sangat mudah.⁴⁸ Setelah melakukan analisis terhadap keberfungsian pengecoh maka diketahui mana saja butir soal yang memiliki kategori sangat baik, baik, kurang baik, buruk, maupun sangat buruk. Dari sana dapat diambil tindakan mana saja yang layak dimasukkan ke dalam bank soal dan dikeluarkan pada tes berikutnya, dan pengecoh mana saja yang harus dibuang atau diganti, sehingga nantinya terciptanya butir soal tes yang berkualitas yang dilihat dari segi keberfungsian pengecohnya.

Pengecoh dikatakan sudah menjalankan fungsinya dengan baik apabila pengecoh dipilih sekurang-kurangnya 5% dari peserta didik yang mengikuti tes.⁴⁹ Karena peserta didik yang mengikuti tes sebanyak 49 orang, maka pengecoh yang harus berfungsi sekurang-kurangnya dipilih oleh 5% dari 49 peserta didik, 5% dari 49 peserta didik ialah 2,45 orang, namun dalam penelitian ini dibulatkan menjadi 3 orang. Butir soal dikatakan memiliki kualitas pengecoh sangat baik apabila semua pengecohnya berfungsi, dikatakan pengecoh berkategori baik apabila memiliki 1 pengecoh yang tidak berfungsi, kategori kurang baik jika memiliki 2 pengecoh yang tidak berfungsi, kategori buruk apabila terdapat 3 pengecoh yang tidak berfungsi, dan kategori sangat buruk apabila memiliki 4 pengecoh yang tidak berfungsi.⁵⁰

Berdasarkan hasil analisis yang diperoleh pada penelitian ini adalah keberfungsian pengecoh butir soal tes PAS mata pelajaran Matematika kelas VI di SDN 19 Ampenan tahun pelajaran 2019/2020, menunjukkan bahwa dari 36 butir soal menunjukkan 20 butir soal (55,56%) yang memiliki kualitas pengecoh yang sangat baik, 14 butir soal (38,89%) yang memiliki kualitas pengecoh kategori baik, dan 2 butir soal (5,56%) yang

⁴⁸ *Ibid.*, hlm. 410.

⁴⁹ *Ibid.*, hlm. 412.

⁵⁰ Ibadullah Malawi, Endang Sri Maruti, *Evaluasi Pendidikan*, (Magetan: CV. AE Media Grafika, 2016), hlm. 22-23.

berkategori buruk, sedangkan butir soal yang berkategori kurang baik dan sangat buruk tidak ada.

Hasil penelitian ini hampir sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Fitriani pada tahun 2017 yang menyatakan bahwa dari 40 butir soal tes, terdapat 6 butir soal (15%) berkategori sangat baik, 13 butir soal (32%) berkategori baik, 14 butir soal (34%) berkategori kurang baik, 7 butir soal (17,5%) berkategori buruk, dan 0 % atau tidak ada butir soal yang berkategori kurang baik maupun sangat buruk.⁵¹ Jika dilihat dari keberfungsian pengecohnya, penelitian ini lebih tinggi kualitasnya daripada penelitian yang dilakukan oleh Fitriani yang dilakukan pada tahun 2017, karena dapat dilihat bahwa penelitian ini lebih tinggi persentasenya dari pada penelitian yang dilakukan Fitriani.

Hasil penelitian ini sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh Zainal Arifin yang menegaskan bahwa pada butir soal pilihan ganda terdapat alternatif jawaban atau pengecoh. Butir soal yang baik pengecohnya akan dipilih secara merata oleh peserta didik yang menjawab dengan salah. Sebaliknya butir soal yang tidak baik pengecohnya akan dipilih secara tidak merata oleh peserta didik yang mengikuti tes.⁵²

Peneliti menyimpulkan bahwa keberfungsian pengecoh butir soal tes PAS mata pelajaran Matematika kelas VI di SDN 19 Ampenan tahun pelajaran 2019/2020 memiliki keberfungsian pengecoh yang baik, karena dari 36 butir soal terdapat 20 butir soal (55,56%) yang memiliki kualitas pengecoh yang sangat baik, 14 butir soal (38,89%) yang memiliki kualitas pengecoh kategori baik, dan 2 butir soal (5,56%) yang berkategori buruk, sedangkan butir soal yang berkategori kurang baik dan sangat buruk tidak ada.

Tindak lanjut yang dapat dilakukan untuk setiap pengecoh yaitu sebagai berikut:

- a. Pengecoh yang berfungsi dengan baik dapat dikeluarkan lagi pada tes berikutnya

⁵¹Fitriani, Analisis Butir Soal Ujian Akhir Sekolah (UAS) Mata Pelajaran Matematika Pada Tahun Ajaran 2015/2016 SMAN 1 Pitumpanua Kecamatan Pitumpanua Kabupaten Wajo, (*Skripsi*, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, Makassar, 2017), hlm. 86.

⁵²Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2013), hlm. 279.

- b. Pengecoh yang belum berfungsi dengan baik dapat ditindak lanjuti dengan mengganti pengecoh yang bersangkutan dengan pengecoh lainnya⁵³.

Adapun kiat-kiat yang dapat digunakan agar pengecoh berfungsi dengan baik diantaranya ialah:

- a. Pilihan jawaban harus merupakan pernyataan yang diperlukan saja
- b. Pilihan jawaban harus bersifat homogen dan logis yang ditinjau dari segi materi
- c. Panjang jawaban harus relatif sama
- d. Pilihan jawaban tidak mengandung kalimat pernyataan
- e. Pilihan yang berbentuk angka atau waktu harus disusun berdasarkan besar kecilnya suatu angka atau kronologi.⁵⁴

4. Reliabilitas Tes Penilaian Akhir Semester

Reliabilitas tes dapat berarti keajegan atau kebenaran yang dimiliki oleh suatu tes dalam mengukur apa yang akan diukur.⁵⁵ Analisis mengenai reliabilitas tes khususnya pada tes PAS mata pelajaran Matematika kelas VI di SDN 19 Ampenan tahun pelajaran 2019/2020 harus dilakukan guna mengetahui kualitas tes itu sendiri, apakah tes tersebut sudah layak digunakan sebagai tes PAS mata pelajaran Matematika kelas VI di SDN 19 Ampenan tahun pelajaran 2019/2020 atau belum jika dilihat dalam ranah reliabilitas tes. Zainal Arifin menyatakan bahwasanya reliabilitas merupakan salah satu karakteristik yang harus dimiliki oleh suatu tes atau instrumen agar dapat dikatakan sebagai tes yang baik.⁵⁶ Jika suatu tes sudah memiliki reliabilitas yang tinggi maka dapat dikatakan bahwa tes tersebut sudah layak untuk diuji kepada peserta didik karena sudah memiliki tingkat kebenaran, keabsahan yang tinggi, dan dapat digunakan sebagai tes hasil belajar berulang kali kepada peserta didik yang sama karena sudah memiliki reliabilitas yang tinggi. Hal demikian senada dengan teori yang dikemukakan oleh Ibadullah Malawi yang menjelaskan bahwa suatu instrumen atau tes dikatakan

⁵³Anas Sudijono, *Pengantar...*, hlm. 417.

⁵⁴ Asrul, dkk, *Evaluasi...*, hlm. 120.

⁵⁵Ibadullah Malawi, Endang Sri Maruti, *Evaluasi...*, hlm. 22.

⁵⁶Zainal Arifin, *Evaluasi...*, hlm. 246.

reliabel apabila suatu tes diujikan berkali-kali kepada peserta didik atau responden yang sama, dan memiliki hasil yang sama.⁵⁷

Analisis reliabilitas tes pada PAS mata pelajaran Matematika kelas VI di SDN 19 Ampenan tahun pelajaran 2019/2020 dilakukan dengan menggunakan rumus *Sperman Brown*. Hasil analisis tersebut kemudian diinterpretasikan dengan kriteria jika $r_{tt} > 0,70$ maka tes tersebut dikatakan reliabel, jika kriteria $r_{tt} < 0,70$ tes tersebut dikatakan tidak reliabel.⁵⁸ Karena hasil hitung $r_{tt} = 0,84$ atau $0,80 > 0,70$ maka dapat dikatakan bahwa tes tersebut reliabel.

Hasil penelitian ini hampir sama dengan hasil penelitian Mita Rahmani yang menyatakan bahwa butir soal pilihan ganda dengan jumlah 20 butir soal pilihan ganda yang memiliki reliabilitas tes sebesar 0,76, butir soal tes tersebut dibuat oleh guru Biologi.⁵⁹ Namun jika dibandingkan antara penelitian ini dengan penelitian Mita Rahmani, peneliti ini memiliki reliabilitas yang lebih tinggi daripada penelitian yang dilakukan oleh Mita Rahmani, karena analisis terhadap butir soal tes PAS mata pelajaran Matematika kelas VI di SDN 19 Ampenan tahun pelajaran 2019/2020 dari 36 butir soal memiliki reliabilitas tes sebesar 0,84 jauh di atas 0,70, sedangkan penelitian Mita Rahmani dari 20 butir soal reliabilitas tes hanya 0,76, walaupun keduanya termasuk kategori reliabilitas tes yang tinggi karena $r_{tt} < 0,70$. Hal tersebut sudah dijelaskan oleh Anas Sudijono yang menyatakan bahwa suatu tes dikatakan reliabel apabila $r_{tt} > 0,70$, sebaliknya jika $r_{tt} < 0,70$ maka tes tersebut belum dikatakan reliabel⁶⁰.

Hasil analisis yang dilakukan pada mata pelajaran Matematika memiliki reliabilitas tes lebih tinggi daripada hasil analisis yang dilakukan oleh Mita Rahmani karena dipengaruhi jumlah butir soal yang dianalisis, butir soal yang dianalisis pada penelitian ini sebanyak 36 butir soal, sedangkan butir soal yang dianalisis oleh Mita Rahmani berjumlah 20 butir soal. Hal demikian sejalan dengan teori yang menyatakan bahwa ada beberapa hal yang mempengaruhi tinggi rendahnya suatu reliabilitas tes yaitu

⁵⁷Ibadullah Malawi, Endang Sri Maruti, *Evaluasi...*, hlm. 23.

⁵⁸Anas Sudijono, *Pengantar...*, hlm. 480.

⁵⁹Mita Rahmani, "Analisis...", hlm. 1.

⁶⁰Anas Sudijono, *Pengantar...*, hlm. 480.

konstruksi butir soal yang tidak tepat, banyaknya butir soal yang diujikan, evaluasi yang subjektif, ketidaktepatan waktu yang diberikan, kemampuan yang dimiliki suatu kelompok, banyaknya sampel yang diambil, kondisi dan situasi pada pengadministrasian alat ukur, serta jarak waktu pengadministrasian instrumen pertama dengan yang kedua.⁶¹

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan di atas, dapat disimpulkan bahwa:

- (1) Tingkat validitas butir soal tes PAS mata pelajaran Matematika kelas VI di SDN 19 Ampenan tahun pelajaran 2019/2020 dari 36 butir soal, terdapat 24 butir soal (66,67%) yang valid, dan 12 butir soal (33,33%) yang invalid.
- (2) Tingkat kesukaran butir soal tes PAS mata pelajaran Matematika kelas VI di SDN 19 Ampenan tahun pelajaran 2019/2020 dari 36 butir soal terdapat 4 butir soal (11,11%) yang termasuk kategori sukar, 25 butir soal (69,44%) berkategori sedang, dan 7 butir soal (19,45%) yang berkategori mudah.
- (3) Keberfungsian pengecoh tes PAS mata pelajaran Matematika kelas VI di SDN 19 Ampenan tahun pelajaran 2019/2020 dari 36 butir soal terdapat 20 butir soal (55,56%) yang memiliki kualitas pengecoh yang sangat baik, 14 butir soal (38,89%) yang memiliki kualitas pengecoh baik, dan 2 butir soal (5,56%) yang memiliki kualitas buruk.
- (4) Reliabilitas tes PAS mata pelajaran Matematika kelas VI di SDN 19 Ampenan tahun pelajaran 2019/2020 reliabel karena $r_{tt} > 0,70$ dimana $r_{tt} = 0,84$.

Saran

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari penelitian ini, saran yang dapat peneliti sampaikan sebagai berikut: (1) saran untuk guru agar butir soal yang sudah memiliki kualitas baik dapat dimasukan ke dalam bank soal, sedangkan butir soal yang kurang baik atau tidak baik dapat direvisi atau diganti. Alangkah baiknya guru juga melakukan analisis terhadap butir soal yang sudah diujikan sebelumnya, sehingga dapat mengklasifikasikan butir soal yang berkategori baik atau tidak baik serta memasukkan soal yang berkualitas

⁶¹ Muri Yusuf, *Asesmen dan Evaluasi Pendidikan*, (Padang: Prenada Media, 2015), hlm. 74-75.

baik ke dalam bank soal. Perlu dilakukan analisis kualitatif agar hasil analisis kuantitatifnya menjadi lebih baik. (2) Saran untuk kepala sekolah ialah hendaknya memberikan dorongan dan memfasilitasi guru agar senantiasa melakukan analisis terlebih dahulu mengenai kualitas butir soal tes sebelum diujikan kepada peserta didik, sehingga menghasilkan butir soal yang lebih baik lagi, serta kepala sekolah perlu mengadakan pelatihan terkait analisis kelayakan butir soal kualitatif maupun kuantitatif guna meningkatkan kemampuan guru dalam penyusunan butir soal tes khususnya tes PAS. (3) Saran untuk peneliti berikutnya jika melakukan penelitian yang serupa hendaknya menggunakan subjek penelitian dengan jumlah yang lebih banyak.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali Hamzah, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Rajawali Pers, 2014.
- Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2015.
- Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara, 2012.
- Azizah Hasna, Arifin, *Analisi Butir Soal Ujian Akhir Semester Genap Mata Pelajaran Komputer Akuntansi Kelas XI Akuntansi SMK Muhammadiyah 1 Borobudur Tahun Ajar 2015/2016*. Yogyakarta: Skripsi Universitas Negeri Yogyakarta, 2017.
- Asrul, dkk, *Evaluasi Pembelajaran*. Medan: Cita Pustaka Media, 2015.
- Djemari Mardapi, *Pengukuran Penilaian dan Evaluasi Pendidikan*. Yogyakarta: Parama Publishing, 2017.
- Fitriani, *Analisis Butir Soal Ujian Akhir Sekolah (UAS) Mata Pelajaran Matematika Pada Tahun Ajaran 2015/2016 SMAN 1 Pitumpanua Kecamatan Pitumpanua Kabupaten Wajo*. Makassar: Skripsi Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, 2017.
- Galuh Werdiningsih, *Analisis Kualitas Butir Soal Ulangan Akhir Semester Gasal Mata Pelajaran Ekonomi Kelas XII IPS SMAN 2 Banguntapan Tahun Ajaran 2014-2015*. Yogyakarta: Skripsi Universitas Negeri Yogyakarta, 2015.
- Hasan Baharun, "Penilaian Berbasis Kelas pada Pembelajaran Pendidikan Agama Islam di Madrasah", *Modeling Jurnal Program Studi PGMI*, Vol. 3, Nomor 2, September 2016.

- Ibadullah Malawi, Endang Sri Maruti, *Evaluasi Pendidikan*. Magetan: CV. AE Media Grafika, 2016.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, *Panduan Penilaian untuk Sekolah Dasar (SD)*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah, 2016.
- Muhammad Nurman, *Evaluasi Pendidikan*. Mataram: CV. Sanabil, 2015.
- Muri Yusuf, *Metodologi Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan Penelitian Gabungan*. Jakarta: PT Fajar Interpratama Mandiri, 2017.
- Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2011.
- Ngalim Purwanto, *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2013.
- Nurul Septiana, "Analisis Butir Soal Ulangan Akhir Semester (UAS) Biologi Tahun Pelajaran 2015-2016 Kelas X dan XI Pada MAN Sapit". *EDU SAINS*, Vol. 4, Nomor 2, 2016.
- Sudaryono, *Dasar-Dasar Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2012.
- Tatang Ari Gumanti. dkk, *Metode Penelitian Pendidikan*, Jakarta: Mitra Wacana Media, 2016.
- Tika Dwi Rahayu, "Analisis Tingkat Kesukaran dan Daya Beda Pada Ujian Tengah Semester Ganjil Bentuk Pilihan Ganda Mata Pelajaan Ekonomi Kelas X di SMA Negeri Jember Tahun Ajaran 2012-2013". *JUKASI*, Vol. 1, Nomor 1, Maret 2014.
- Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran Prinsip Teknik Prosedur*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2011.
- Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2013.
- Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2017.