



Analisis Distribusi Taksonomi Bloom Soal Penilaian Akhir Semester Matematika di SMP Negeri 1 Wonopringgo 2020/2021

Riska Amalia¹, Salafudin², Mikke Novia Indriani³

^{1,2,3} Universitas Islam Negeri K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan

Corresponding Author: riskaamalia223@gmail.com¹

Article history

Received: May 7, 2022

Revised: September 5, 2022

Accepted: September 15, 2022

Keywords:

Theoretical Quality

Bloom's Taxonomy

Empirical Quality

Abstract

The purpose of this study is to determine the theoretical and empirical quality of the questions, as well as the distribution of cognitive domain levels of Bloom's revised taxonomy on PAS questions in mathematics. The type of research used is a combination research (Mixed Method) which uses the sequential model and its approach through exploratory strategy. Data collection techniques with observation and documentation. Data analysis techniques qualitative using content validity data analysis techniques according to Gregory, and matching cognitive domain levels, as well as quantitative data analysis using SPSS version 22.0 assisted programs. This was conducted at SMP Negeri 1 Wonopringgo. A total of 72 samples from 256 populations per each grade level. The study's findings are as follows: From a theoretical standpoint, the question has a content validity of "very high," which means that the question has a content validity of "very high." suitable for use. The distribution of the cognitive domain level of class VII questions has been met; class VIII questions do not have a C5 level, and class IX questions do not yet have C4 and C6 levels. PAS questions are unusual Mathematics grades VII, VIII, and IX have good quality because the questions in the valid category are more valid a lot, the reliability of the high category is higher, the level of difficulty of the questions in the medium category is higher, and the power difference between good and very good is too great.

Kata Kunci:

Kualitas Teoritis

Taksonomi Bloom

Kualitas Empiris

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas soal dari aspek teoritis dan empiris serta untuk mengetahui distribusi tingkatan ranah kognitif taksonomi bloom revisi pada soal Penilaian Akhir Semester (PAS) mata pelajaran matematika. Jenis penelitian yang digunakan ialah penelitian kombinasi (Mixed Method) dengan menggunakan model Sequential serta pendekatannya melalui exploratory strategy. Teknik pengumpulan datanya dengan observasi dan dokumentasi. Teknik analisis data secara kualitatif menggunakan teknik analisis data validitas isi menurut Gregory, dan pencocokan jenjang ranah kognitif. Analisis data kuantitatif



Circle is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

p-ISSN 2776-6268

e-ISSN 2777-1008

menggunakan program berbantuan SPSS version 22.0. Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 1 Wonopringgo, dengan banyak sampel 72 siswa dari populasi 256 siswa per setiap tingkatan kelas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa segi teoritis soal memiliki validitas isi "sangat tinggi" artinya soal layak digunakan. Distribusi tingkatan ranah kognitif soal kelas VII sudah terpenuhi semua, soal kelas VIII belum ada jenjang C5 dan soal kelas IX belum ada C4 dan C6. Soal PAS ganjil matematika kelas VII, VIII, dan IX memiliki kualitas baik sebab soal kategori valid lebih banyak, reliabilitasnya tinggi, tingkat kesukaran soal kategori sedang lebih banyak dan daya beda pada kriteria baik dan baik sekali juga lebih banyak.

PENDAHULUAN

Penilaian atau yang biasa kita sebut evaluasi dalam dunia pendidikan ialah suatu cara yang secara terencana untuk mendapatkan data ataupun informasi yang kemudian data tersebut digunakan dalam membuat keputusan (Nurjanah & Marlianingsih, 2015). Tujuan evaluasi adalah untuk mendeteksi sampai mana tingkat pengetahuan siswa, sehingga mampu ketahuan taraf kecerdasannya. Sekolah dan guru juga dapat memahami proses belajar mengajar yang dilaksanakan sudah mencapai target atau belum dengan evaluasi (Halik, Mania, & Nur, 2019).

Kegiatan evaluasi dapat dilaksanakan oleh guru dengan dua cara, antara tes dan non tes. Cara non tes bisa mencakup skala bertingkat kuesioner, wawancara, pengamatan, daftar cocok, dan daftar riwayat hidup. Sedangkan teknis tes biasanya meliputi ulangan harian, penilaian tengah semester (PTS), dan penilaian akhir semester (PAS). Bentuk tes diberikan guru bisa berbentuk tes objektif atau pilihan ganda dan tes subjektif atau uraian (Ulum, 2017). Teknik tes ini kerap dijadikan sebagai alat ukur dalam evaluasi sebab biasanya teknis tes dipakai guna menghitung serta menilai hasil belajar peserta didik, lebih-lebih pada hasil belajar kognitifnya menyangkut mengenai penguasaan materi sebanding yang telah diajarkan. Oleh karena itu, posisi tes dalam evaluasi memuat peran yang amat penting saat mengukur prestasi hasil belajar siswa.

Pengadaan penilaian akhir semester biasanya dilakukan di akhir semester sesuai dengan kalender pendidikan yang telah ditentukan oleh sekolah waktu di awal semester. Pembuatan butir soal untuk penilaian akhir semester ada yang melalui Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) ataupun dibuat oleh guru mata pelajaran itu sendiri. Berdasarkan hasil wawancara dengan bapak Sigit Triyatmono, S.Pd selaku guru pengampu matematika di SMP Negeri 1 Wonopringgo pada hari Jum'at, 18 Desember 2020 bahwa soal PAS di sekolah tersebut pada kondisi normal pendidikan sebelum adanya wabah virus Covid 19 biasanya dibuat melalui MGMP dan hampir 85 % untuk sekolah tingkatan SMP di

Kecamatan Wonopringgo dibuat melalui MGMP juga. Hal ini bertujuan untuk mengetahui standarisasi tingkat kualitas sekolah. Pada kondisi pandemi *Covid 19* ini butir soal untuk PAS dibuat dan diserahkan kepada guru mata pelajaran itu sendiri.

Problematika soal PAS buatan guru mata pelajaran ataupun melalui MGMP ialah kerap sekali soal tersebut belum melalui uji coba soal, sehingga soal belum memenuhi ukuran tes yang baik dan terstandarisasi. Realitas di lapangan juga ditemukan guru dalam menyusun soal tes hanya berpatokan proporsi materi saja sedangkan kualitas baik tidaknya belum diketahui, hal inilah penyebab soal tes yang digunakan bisa saja terlalu mudah ataupun terlalu sulit. Soal tes yang terlalu mudah membuat siswa tidak terangsang untuk belajar lebih giat, sebaliknya tes yang terlalu sulit bisa berdampak siswa menjadi putus asa karena di luar jangkauan kemampuannya (Salvina, Sidauruk, & Asi, 2019). Padahal baik hasil dari PTS dan PAS dimasukkan sebagai nilai utama dalam raport masing-masing tiap peserta didik. Selain itu, telah kita ketahui bahwa hasil dari Penilaian Akhir Semester juga digunakan sebagai dasar untuk melihat tingkat kualitas sekolah itu sendiri yang nantinya akan dibandingkan antar satu sekolah yang ada di satu kabupaten tersebut. Kualitas dari butir soal yang diteskan pun harus baik, sebab akan menjadi tolak ukur penilaian dari peserta didik secara tepat. Kegiatan Analisis Butir Soal (Anbutso) menepati posisi sangat penting dilakukan sebelum tes itu dilaksanakan (Muharromah, 2020).

Analisis butir soal adalah cara untuk meneliti atau memeriksa butir soal yang diteskan. Manfaat yang didapatkan dari Anbutso guru mampu mendapati mana butir soal yang buruk atau jelek dengan yang baik. Untuk soal buruk atau jelek guru dapat membuangnya dan menggantinya sebaliknya untuk soal yang sudah baik bisa dimasukkan pada bank soal. Setelah butir soal tersebut telah dianalisis maka hasil dari suatu tes tersebut tidak diragukan lagi mengenai hasil belajar masing-masing peserta didik (Sitorus, Wurarah, & Gedoan, 2017). Pada Anbutso kita dapat melakukannya dengan kualitatif dan kuantitatif. Aspek yang ditelaah secara kuantitatif meliputi data empirik ialah reliabilitas, validitas, daya beda dan tingkat kesukaran. Lain pula dengan aspek yang dianalisis melalui kualitatif tingkat distribusi Taksonomi Bloom revisi ranah kognitif.

Tingkatan Taksonomi Bloom ranah kognitif juga dilakukan dalam Anbutso PAS ini karena sebagai upaya melihat tingkatan kemampuan berpikir dari setiap peserta didik. Apakah sudah mencapai tingkatan berpikir yang ditentukan, sesuai dengan tujuan dari pendidikan itu sendiri. Serta upaya peningkatan tingkat kemampuan berpikir peserta didik. Hal ini

didasarkan pada hasil TIMSS pada 2015 negara kita Indonesia bahwa kemampuan berpikir peserta didik untuk tingkat SMP masih dibawah rata- rata internasional, dibuktikan dengan hanya menepati posisi 44 dari 49 negara yang ikut berpartisipasi dengan nilai rata-rata 397 (Hanafi, Wulandari, & Ni'mah, 2019).

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut peneliti mengidentifikasi masalah penelitian yaitu adanya anggapan guru bahwa soal yang dibuatnya sudah sesuai, sehingga tidak sedikit dari guru yang tidak melakukan analisis butir soal untuk mengetahui kualitasnya. Rumusan masalah penelitian ini antara lain: 1) Bagaimana kualitas soal PAS ganjil matematika ditinjau dari aspek teoritis: materi, konstruksi, dan bahasa; 2) Bagaimana distribusi tingkat ranah kognitif taksonomi bloom revisi pada soal PAS ganjil matematika; dan 3) Apakah kualitas soal PAS ganjil matematika mempunyai kualitas yang baik dari aspek empirik: validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya beda.

METODE

Penelitian ini masuk dalam jenis penelitian kombinasi (*Mixed Method*) dengan menggunakan model *Sequential* merupakan suatu langkah dengan si peneliti menggabungkan hasil studi satu teknik ke teknik lainnya, penggabungan ini dilaksanakan menggunakan cara berurutan dengan kurun waktu berbeda, dan pendekatan *exploratory strategy* yaitu pada tahap awal menggunakan analisis kualitatif dan dilanjutkan dengan pengumpulan dan analisis data kuantitatif (Sutikno & Hadisaputra, 2020). Penerapan model *Sequential exploratory strategy* pada penelitian ini ialah menggabungkan teknik analisis data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif menyangkut aspek materi, konstruksi, dan bahasa, serta distribusi ranah kognitif taksonomi bloom pada soal. Data kuantitatif dari penelitian ini untuk mencari validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya beda suatu butir soal. Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 1 Wonopringgo baik kelas VII, VIII, dan IX pada soal PAS ganjil matematika tahun akademik 2020/2021. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *simple random sampling* yaitu cara mengambil sampel secara acak tanpa memperhatikan tingkatan. Jumlah sampel yang dipakai ialah 72 jawaban peserta didik soal PAS ganjil matematika kelas VII, VIII, dan IX dari jumlah populasi sebesar 256 per setiap tingkatan kelas dalam penelitian.

Teknik pengumpulan datanya dengan observasi dan dokumentasi. Teknik observasi dilakukan untuk memperoleh informasi terkait keadaan sekolah, proses dan penyelenggaraan PAS pada masa pandemi. Melalui dokumentasi kita dapatkan daftar peserta didik, lembar soal, lembar jawaban, kunci jawaban, silabus soal dan kisi-kisi,

sehingga penelitian ini tidak melakukan tes sebab sudah dilakukan oleh pihak sekolah. Teknik analisis data kualitatif dari segi empiris meliputi materi, konstruksi, dan bahasa menggunakan teknik panel dimana ialah cara pengkajian butir soal didasarkan pada panduan penyusunan butir soal yang dilakukan oleh 2 ahli penelaah. Hasil analisis kedua penelaah tersebut dispesifikan ke dalam skala *Empat-Point* yaitu sangat relevan, relevan, cukup relevan, dan tidak relevan kemudian hasil skala empat-point dikategorikan lagi kedalam dua relevansi yaitu relevansi kuat dan relevansi lemah. Relevansi kuat terdiri dari relevansi kuat dan relevan, sedangkan relevansi lemah terdiri dari cukup relevan dan tidak relevan. Hasil pengkategorian dua relevansi datanya akan digunakan untuk mengisi model kesepakatan interrater antara dua ahli. Gregory menjelaskan bahwa data hasil kesepakatan interrater lalu dimasukkan ke dalam rumus indeks validitas isi yaitu $\frac{D}{A+B+C+D}$ hasil perhitungan indeks validitas ini lalu dikategorikan berdasarkan tabel dibawah ini (Lestari, Wardana, & Rahmawati, 2019):

Tabel 1. Kriteria Validitas Isi

No.	Kriteria Validitas Isi	Kategori
1.	0,80-1,00	Sangat Tinggi
2.	0,60-0,79	Tinggi
3.	0,40-0,59	Sedang
4.	0,20-0,39	Rendah
5.	0,00-0,19	Sangat Rendah

Distribusi ranah kognitif taksonomi bloom dilakukan dengan cara pencocokan jenjang ranah kognitifnya, serta analisis data kuantitatif menggunakan *SPSS version 22.0*

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Pengumpulan data penelitian ini dilakukan pada bulan Agustus-September 2021. Data yang dikumpulkan ialah kisi-kis soal, soal PAS ganjil matematika 2020/2021, lembar jawaban peserta didik, dan kunci jawaban. Soal PAS ganjil matematika baik kelas VII, VIII, maupun IX tahun akademik 2020/2021 di SMP Negeri 1 Wonopringgo terdiri dari 40 butir soal pilihan ganda. Adapun hasil dan pembahasan penelitian ini sebagai berikut:

1. Kualitas soal PAS ganjil mata pelajaran matematika ditinjau dari aspek teoritis
Analisis kualitas soal dari segi teoritis yang meliputi materi, konstruksi, dan bahasa ini dilakukan guna mengetahui validitas isi setiap aspek soal penilaian Akhir Semester (PAS) ganjil mata pelajaran matematika di SMP Negeri 1 Wonopringgo tahun akademik

2020/2021. Hasil analisis ini diperoleh dari pengkajian dua ahli penelaah, penelaah 1 yaitu sebagai ahli materi dilakukan oleh guru pembuat butir soal dan penelaah 2 sebagai ahli evaluasi dilakukan oleh ibu Mikke Novia Indriani, M.Pd dosen mata kuliah evaluasi pembelajaran matematika. Hasil analisis kedua penelaah tersebut dispesifikasikan ke dalam skala *empat-point* yaitu sangat relevan, relevan, cukup relevan, dan tidak relevan, kemudian hasil skala empat-point dikategorikan menjadi dua relevansi yaitu relevansi kuat dan relevansi lemah. Relevansi kuat terdiri dari sangat relevan dan relevan, sedangkan relevansi lemah terdiri dari cukup relevan dan tidak relevan. Hasil dari pengkategorian dua relevansi datanya akan digunakan untuk mengisi model kesepakatan interrater antara dua ahli. Gregory menjelaskan bahwa data hasil dari model kesepakatan interrater lalu dimasukkan ke dalam rumus indeks validitas isi. Berikut ini perhitungan indeks validitas isi yang ditinjau dari segi materi, konstruksi, dan bahasanya (Arlini, Humairah, & Sartika, 2017).

Tabel 2. Hasil Perhitungan Validitas Isi

Soal Kelas	Indeks Validitas Isi (rumus : $\frac{D}{A+B+C+D}$)		
	Materi	Konstruksi	Bahasa
Kelas VII	0,925	0,975	1,00
Kelas VIII	1,00	0,975	1,00
Kelas IX	1,00	0,975	1,00

Berdasarkan tabel 2 hasil perhitungan validitas isi diatas, soal Penilaian Akhir Semester (PAS) ganjil mata pelajaran matematika di SMP Negeri 1 Wonopringgo tahun akademik 2020/2021 baik kelas VII, VIII, IX mempunyai indeks validitas sangat tinggi dari segi aspek materi, konstruksi, dan bahasa, sebab nilai perhitungannya menunjukkan pada rentan 0,80-1,00. Dilihat dari segi nilai indeks validitas isi semua soal baik kelas VII, VIII, dan IX menunjukkan sangat tinggi akan tetapi masing-masing soal tersebut masih perlu adanya perevisian seperti pada aspek materi terdapat beberapa soal yang belum sesuai dengan indikator dan kompetensi. Aspek konstruksi masih terdapat soal yang ada gambar, grafik, tabel yang tidak jelas dan terbaca dengan baik. Sedangkan pada aspek bahasa hampir semua sudah sesuai dengan indikator penelaahan bahasa hanya saja ada soal yang pilihan jawaban mengulang kata.

2. Distribusi tingkatan ranah kognitif taksonomi bloom revisi pada soal PAS ganjil mata pelajaran matematika SMP Negeri 1 Wonopringgo.

Pada penelitian ini menguji 40 soal pilihan ganda dari masing-masing kelas dengan persebaran materi kelas VII mengenai bilangan bulat dan pecahan, himpunan, serta

persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Adapun materi kelas VIII mengenai baris dan bilangan, koordinat bidang kartesius, relasi dan fungsi, persamaan garis lurus, dan persamaan linear dua variabel, sedangkan untuk kelas XI materi menyangkut bilangan berpangkat dan bentuk akar, persamaan kuadrat, fungsi kuadrat, grafik fungsi, dan transformasi. Berikut ini Distribusi tingkatan ranah kognitif taksonomi bloom revisi:

Tabel 3. Hasil Pengelompokan Ranah Kognitif Taksonomi Bloom Revisi

Tingkatan ranah kognitif	Jumlah Soal Setiap Kelas		
	VII	VIII	IX
Mengingat (C1)	12	11	13
Memahami (C2)	7	18	14
Mengaplikasikan (C3)	10	6	11
Menganalisis(C4)	8	3	0
Mengevaluasi (C5)	2	0	2
Menciptakan (C6)	1	2	0

Berdasarkan tabel 3. Soal kelas VII menunjukkan untuk tingkatan mengingat (C1) ada 12 (30%) soal, kategori memahami (C2) ada 7 (17,5%) soal, soal mengaplikasikan (C3) terdapat 10 (25%) soal. Soal tingkat menganalisis (C4) pada soal ini ada 8 (20%) soal, kategori mengevaluasi (C5) ada 2 (5%) soal, dan jenjang menciptakan (C6) ada 1 (2,5%) soal. Hasil penelitian ini tidak sama dan kualitas soalnya jauh lebih baik daripada soal yang diteliti oleh (Salvina, Sidauruk, & Asi, 2019). Sebab pada penelitiannya tidak ada soal dengan jenjang C5 dan C6 sedangkan pada soal PAS ganjil Matematika kelas VII ini terpenuhi semua jenjang ranah kognitifnya.

Soal kelas VIII terdiri atas tingkatan mengingat (C1) ada 11 (27,5%) butir soal, kategori memahami (C2) ada 18 (45%) butir soal, soal yang termasuk kriteria mengaplikasikan (C3) terdapat 6 (15%) butir soal, tingkatan selanjutnya yaitu tingkat menganalisis (C4) pada soal ini ada 3 (7,5%) butir soal, soal dengan kategori mengevaluasi (C5) tidak ada 0%, dan yang terakhir untuk tingkatan menciptakan (C6) terdapat 2 (5%) butir soal. Hasil penelitian ini hampir sama dengan penelitian (Rofiqoh, 2011). sama-sama tidak terpenuhi semua jenjang atau tingkatan ranah kognitif taksonomi bloomnya. Artinya soal perlu perbaikan agar semua jenjang terpenuhi sehingga mampu mengukur tingkat berpikir dari peserta didik.

Soal kelas IX terdiri atas jenjang mengingat (C1) ada 13 (32,5%) butir soal, kategori memahami (C2) ada 14 (35%) butir soal, soal yang termasuk kriteria mengaplikasikan (C3) terdapat 11 (15%) butir soal, tingkat menganalisis (C4) tidak ada atau 0% , soal dengan kategori mengevaluasi (C5) ada 2 (5%) butir soal dan tingkatan menciptakan (C6) 0% . Hasil penelitian ini hampir sama dengan penelitian yang dilakukan Afriani, Kusno, & Ahmad yaitu sama-sama tidak terpenuhi semua jenjang atau tingkatan ranah kognitif taksonomi bloomnya. Pada penelitian Afriani, Kusno, & Ahmad tidak ditemukan jenjang mengingat (C1), menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan menciptakan (C6), sedangkan pada penelitian tidak ditemukannya jenjang menganalisis (C4) dan menciptakan (C6). Artinya meskipun sama-sama belum terpenuhi kualitas soal kelas IX ini masih bisa dikatakan jauh lebih baik dari pada soal yang diteliti oleh Afriani, Kusno, & Ahmad karena jenjang ranah kognitif yang belum terpenuhi jauh sedikit (Afriani, Kusno, & Ahmad, 2018).

3. Kualitas soal PAS ganjil mata pelajaran matematika ditinjau dari aspek teoritis
 - a. Validitas

Validitas memiliki kegunaan untuk mengukur sesuatu secara tepat terhadap apa yang ingin kita ukur. Suatu instrumen dapat dikatakan valid jika instrumen tersebut mampu mengukur terhadap apa yang hendak diukur (Sitorus, Wurarah, & Gedoan, 2017). Uji validitas soal Penilaian Akhir Semester (PAS) ganjil mata pelajaran matematika baik kelas VII, VIII, maupun IX di SMP Negeri 1 Wonopringgo tahun akademik 2020/2021 ini menggunakan program berbantuan *SPSS Version 22.0*. Hasil perhitungan SPSS pada uji validitas ini dinamakan sebagai yang kemudian dibandingkan dengan nilai r_{tabel} pada rumus korelasi *product moment*. Pada hal ini r_{tabel} bernilai 0,229 karena sampel yang digunakan berjumlah 72 jawaban siswa untuk masing-masing tingkatan kelas dan dengan taraf signifikan 5%. Syarat suatu soal dikatakan valid apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$, jadi apabila nilai r_{hitung} kurang dari 0,229 soal dikatakan tidak valid.

Tabel 4. Hasil Uji Validitas

Soal kelas	Kategori	
	Valid	Tidak Valid
VII	36 Soal	4 Soal
VII	30 Soal	10 Soal
IX	38 Soal	2 Soal

Hasil analisis serta persentase validitas soal PAS ganjil mata pelajaran matematika kelas VII SMP Negeri 1 Wonopringgo dari jumlah 40 total butir soal pilihan ganda yang termasuk valid dengan $r_{hitung} > 0,229$ berjumlah 36 (90%) dan soal yang tidak valid karena $r_{hitung} < 0,229$ berjumlah 4 (10%) butir soal. pada soal kelas VIII menunjukkan soal valid ada 30 (75%) soal dan soal dengan kategori tidak valid sebanyak 10 (25%) butir soal. Adapun untuk soal kelas IX SMP menghasilkan 38 (95%) soal valid dan soal tidak valid ada 2 (5 %) butir soal suatu tes dikatakan mempunyai validitas tinggi, jika dapat memberikan hasil yang sesuai dengan apa yang hendak diukur (Novi, 2018). Butir soal yang mempunyai validitas tinggi mencitrakan soal itu memiliki kecakapan yang tidak perlu diragukan lagi ketepatannya dalam mengukur kemampuan peserta didik.

b. Reliabilitas

Suatu instrumen yang baik dalam evaluasi ialah mempunyai jawaban yang konsisten atau relatif sama ataupun stabil meskipun telah diuji berkali-kali inilah yang dinamakan Reliabilitas. Pada uji reliabilitas soal ini data yang dipakai hanya bernilai valid saja, selain itu data tidak diikutsertakan dalam uji reliabilitas.

Tabel 5. Hasil Uji Reliabilitas

Soal kelas	Reliability Statistics	
	Cronbach's Alpha	N of Items
VII	0,872	36 Soal
VII	0,906	30 Soal
IX	0,907	38 Soal

Berdasarkan tabel 5 hasil uji reliabilitas diatas soal PAS ganjil mata pelajaran matematika kelas VII nilai koefisien reliabilitas (r_{11}) dari *Conbrach's Alpha* dengan 72 sampel adalah 0,872 yang artinya tingkat reliabilitas termasuk tinggi, karena $r_{11} \geq 0,70$. Soal pada kelas VIII memiliki koefisien reliabilitas (r_{11}) dari *Conbrach's Alpha* sebesar 0,906 hal ini artinya tingkat juga tinggi. Sama dengan soal kelas IX juga hasil reliabilitasnya tergolong tinggi yakni nilai koefisien reliabilitas (r_{11}) dari *Conbrach's Alpha* sebesar 0,907. Oleh karena itu, dapat ditarik kesimpulan bahwa soal Penilaian Akhir Semester (PAS) ganjil mata pelajaran matematika di SMP Negeri 1 Wonopringgo tahun akademik 2020/2021 dapat dikatakan memiliki reliabilitas tinggi semua, baik kelas VII, VIII, maupun kelas IX. Hasil penelitian ini didukung oleh Anas Sudijono yang mengatakan bahwa jika soal $r_{11} > 0,70$ maka soal yang diujikan mempunyai reliabilitas tinggi sedangkan $r_{11} < 0,70$ artinya soal mempunyai reliabilitas rendah (Handayani & Yuli, 2017).

c. Tingkat Kesukaran

Sebuah soal tes mampu disebut bermutu atau tidaknya ialah melalui derajat tingkat kesukaran soal. Soal yang apik ialah soal tidak kelewat sulit ataupun mudah. Butir soal yang baik ialah butir soal yang dalam kategori sedang dengan indeks kesukaran 0,31-0,70. Tingkat kesukaran ini diuji juga dengan menggunakan program SPSS Version 22.0 dengan melihat nilai rata-rata skor total (mean) yang kemudian dibandingkan dengan indeks tingkat kesukaran (Yani, Asri, & Burhan, 2014)

Tabel 6. Hasil Uji Tingkat Kesukaran

Soal Kelas	Kriteria		
	Sukar	Sedang	Mudah
VII	2 Soal	26 Soal	8 Soal
VIII	2 Soal	19 Soal	9 Soal
IX	1 Soal	28 Soal	9 Soal

Berdasarkan tabel 6 hasil uji tingkat kesukaran diatas Soal PAS ganjil mata pelajaran matematika kelas VII di SMP Negeri 1 Wonopringgo dari 36 soal yang diuji tingkat kesukaran menghasilkan 2 (5,6%) soal sukar, 26 (72,2%) soal kategori sedang, dan 8 (22,2%) soal mudah. Pada soal kelas VIII dengan 30 butir soal yang di uji menunjukkan hasil soal kategori sukar ada 2 (6,7%), 19 (63,3%) soal sedang, dan 9 (30%) soal mudah. Sedangkan pada soal kelas IX 38 soal yang di uji terdapat 1 (2,6%) kriteria sukar, 28 (73,7%) kategori sedang, dan 9 (23,7%) soal mudah. Penelitian ini bertolak belakang dengan penelitian yang dilakukan oleh (Rofiqoh, 2011) yang menghasilkan tingkat kesukaran tergolong kriteria mudah. Padahal diatas sudah dijelaskan soal yang baik yaitu soal yang tidak terlalu sukar maupun mudah, berarti harus kategori sedang. Dengan demikian dapat disimpulkan soal PAS ganjil mata pelajaran matematika di SMP Negeri 1 Wonopringgo tahun akademik 2020/2021 termasuk soal dengan kualitas tingkat kesukaran jauh lebih baik dari pada soal yang diteliti oleh Rofiqoh, sebab baik soal kelas VII, VIII, kelas IX butir soal kategori sedang jauh lebih banyak dari pada sukar maupun mudah.

d. Daya Beda

Analisis daya beda soal penilaian akhir semester (PAS) ganjil mata pelajaran matematika di SMP Negeri 1 Wonopringgo tahun akademik 2020/2021 ini dilakukan dengan menggunakan SPSS Version 22.0. Nilai perhitungan yang dipakai untuk daya beda ialah nilai r_{hitung} di *person correlation* pada uji validitas. Kemudian hasil nilai daya beda pada SPSS ini dikategorikan kedalam nilai daya beda menurut kriteria

Arikunto, yang membagi menjadi 5 kriteria yaitu: jelek sekali dengan nilai indeks daya beda negatif, kriteria jelek nilai 0-0,20, cukup dengan nilai 0,21-0,40 kriteria baik dengan nilai 0,41-0,70 dan kriteria baik sekali dengan nilai indeks daya beda berkisar 0,70-1,00 (Lestari, Wardana, & Rahmawati, 2019). Berikut hasil perhitungan daya beda

Tabel 7. Hasil Uji Daya Beda

Kriteria	Jumlah Soal Tiap Kelas		
	VII	VIII	IX
Jelek Sekali	2 Soal	4 Soal	0 Soal
Jelek	2 Soal	5 Soal	2 Soal
Cukup	14 Soal	10 Soal	12 Soal
Baik	22 Soal	18 Soal	26 Soal
Baik Sekali	0 Soal	3 Soal	0 Soal

Berdasarkan tabel 7 hasil uji daya beda di atas menunjukkan bahwa Soal PAS ganjil matematika SMP Negeri 1 Wonopringgo tahun akademik 2020/2021 kelas VII terdapat 2 (5%) soal jelek sekali, 2 (5%) soal sekali, 14 (35%) soal kategori cukup, dan 22 (55%) soal baik. Sedangkan pada kelas VIII terdiri atas 4 (10%) soal jelek sekali, 5 (12,5%) soal jelek, 10 (25%) soal cukup, 18 (45%) soal baik, dan 3 (7,5%) soal baik sekali. Lain pula pada soal kelas IX terdapat 2 (5%) soal jelek, 12 (30%) soal cukup, dan 26 (65%) soal kategori baik.

Penjabaran hasil daya beda soal kelas VII, VIII, dan kelas IX semua soal dengan kategori baik lebih banyak dari pada soal dengan kategori lainnya yang artinya soal Penilaian Akhir Semester (PAS) ganjil mata pelajaran matematika di SMP Negeri 1 wonopringgo ini memiliki daya beda yang baik. Penelitian ini berbanding terbalik dengan penelitian yang dilakukan oleh (Rofiqoh, 2011) dimana pada penelitiannya hasil dari daya beda soal yang diteliti menunjukkan soal dengan kriteria jelek jauh lebih banyak dari pada soal dengan kriteria baik, artinya soal pada penelitian ini memiliki kualitas daya beda jauh lebih baik daripada soal yang dianalisis oleh rofiqoh. Hasil daya beda pada soal jika menunjukkan kriteria baik sebaiknya butir soal tersebut dimasukkan kedalam bank soal agar dapat digunakan untuk tes selanjutnya. Sebaliknya jika dalam uji daya beda soal tersebut menunjukkan kriteria rendah sebaiknya soal diganti ataupun diperbaiki kembali.

PENUTUP

Simpulan

Setelah dipaparkan hasil penelitian dan uraian analisis pada bab sebelumnya maka dapat disimpulkan sebagai berikut :1) Soal PAS ganjil Matematika yang dianalisis dari aspek materi, konstruksi, dan bahasa memiliki validitas isi dengan kategori sangat tinggi artinya soal layak digunakan. 2) Soal PAS ganjil matematika kelas VII sudah terpenuhi semua jenjang ranah kognitifnya, untuk soal kelas VIII tidak terdapat jenjang C5 dan pada soal kelas IX belum terpenuhi tingkatan C4 dan C6. 3) Soal PAS ganjil matematika kelas VII: 36 soal valid, reliabilitas 0,872 tinggi. Tingkat kesukaran 2 soal sukar, 26 soal sedang, dan 8 soal mudah. Daya beda ada 2 soal jelek sekali, 2 soal jelek, 14 soal cukup, dan 22 soal baik. Untuk soal PAS kelas VIII: 30 soal valid, reliabilitas 0,906 tinggi, tingkat kesukaran ada 2 soal sukar, 19 soal sedang, dan 9 soal mudah. Daya beda soal ada 4 soal jelek sekali, 5 jelek, 10 soal cukup, 18 soal baik, dan 3 soal baik sekali. Sedangkan untuk soal PAS kelas IX: 38 soal valid, reliabilitas 0.907 tinggi. Tingkat kesukaran ada 1 soal sukar, 28 soal sedang, dan 9 soal mudah. Daya beda soal ini 2 soal jelek, 12 soal cukup, dan 26 soal baik.

Saran

Berdasarkan simpulan penelitian, maka saran yang dapat diberikan peneliti diantaranya: kepada guru agar meningkatkan kualitas soal terlebih pada soal yang memuat gambar, grafik, ataupun bagan agar lebih jelas dan dapat terbaca oleh peserta didik, serta bagi guru yang belum mengadakan analisis butir soal hendaknya perlu melakukan, untuk menilai kualitas soal agar kedepannya soal yang dibuat memiliki kualitas yang jauh lebih baik lagi. Selain guru pihak sekolah hendaknya melakukan sosialisasi ataupun pelatihan-pelatihan terkait analisis butir soal baik secara kualitatif maupun kuantitatif, agar kemampuan guru akan analisis butir soal meningkat dan kualitas soal yang dibuat pun semakin berkualitas. Hasil penelitian ini menunjukkan masih ada butir soal yang perlu diperbaiki. Untuk itu, diharapkan peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian lanjutan agar diketahui adakah perubahan kualitas butir soalnya. Peneliti juga dapat melakukan penelitian dengan cakupan populasi yang lebih luas lagi misalnya se kecamatan, se kabupaten, sehingga mampu mengetahui kualitas guru dalam menyusun soal secara luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriani, D., Kusno, & Ahmad. (2018). Analisis Butir Soal Ulangan Akhir Semester Gasal Mata Pelajaran Matematika Kelas VIII SMP Klaster 1 Kabupaten Banyumas Berdasarkan Taksonomi Bloom Dua Dimensi. Purwokerto: *Journal Of Mathematics Education*, 4 (1), 104.
- Arlini, H., Humairah, N., & Sartika, D. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair dengan Teknik Advance Organizer. Sulawesi Barat: *Jurnal Sintifik*, 3 (2), 184.
- Halik, A. S., Mania, S., & Nur, F. (2019). Analisis Butir Soal Ujian Akhir Sekolah (UAS) Mata Pelajaran Matematika Pada Tahun Ajaran 2015/2016 SMP Negeri 36 Makassar. Makassar: *Al-Asma: Journal of Islamic Education*, 1 (1), 12.
- Hanafi, M., Wulandari, K. N., & Ni'mah. (2019). Analisis Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal High Order Thingking ditinjau dari Kemampuan Awal Matematis Siswa. Tangerang: *Seminar Nasional Penelitian Pendidikan Matematika (SNP2M) UMT*, 47.
- Handayani, R. D., & Yanti, Y. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Ghare terhadap Hasil Belajar PKn Siswa di Kelas IV MI Terpadu Muhammadiyah Sukarame Bandar Lampung. Lampung: *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar*, 4 (2), 117.
- Lestari, S., Wardana, M. Y., & Rahmawati, I. (2019). Analisis Butir Soal Ulangan Akhir Semester Ganjil Mata Pelajaran Matematika Kelas III SD Kecamatan Petarukan Tahun 2018/2019. Semarang: *ESJ: Elementary School Journal*, 9 (2) 122.
- Muharromah, M. M. (2020). Analisis Butir Soal Penilaian Akhir Semester Gasal Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial MTs Darul Muna Ponorogo Tahun Pelajaran 2019/2020. Skripsi Jurusan Tadris Ilmu Pengetahuan Sosial. Ponorogo: Institut Agama Islam Negeri Ponorogo.3.
- Novi. (2018). Analisis Soal Ulangan Harian Biologi SMP pada Materi Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan. Sumatera Barat: *Jurnal Biologi dan Pendidikan Biologi*, 4 (2), 33.
- Nurjanah, & Marlianingsih, N. (2015). Analisis Butir Soal Pilihan Ganda dari Aspek Kebahasaan. Jakarta: *Faktor Jurnal Ilmu Kependidikan*, 2 (2), 70.
- Rofiqoh, I. (2011). Analisis Butir Soal Ujian Madrasah Mata Pelajaran Fisika Menggunakan Taksonomi Bloom Ranah Kognitif Kelas XII MA Negeri Kendal Tahun Pelajaran

- 2010/2011. Skripsi Jurusan Ilmu Pendidikan Fisika. Semarang: Institut Agama Islam Negeri Walisongo. 62.
- Salvina, N., Sidauruk, S., & Asi, N. B. (2019). Kualitas Soal Penilaian Akhir Semester (PAS) Buatan Guru Mata Pelajaran Kimia Kelas X SMK Jurusan Teknologi Dan Rekayasa Di Kabupaten Kotawaringin Timur Pada Semester Ganjil Tahun Ajaran 2018/2019. *PAlangka Raya: Jurnal Ilmiah Kanderang Tingang*, 10(1), 46-47.
- Sitorus, A. P., Wurarah, M., & Gedoan, S. P. (2017). Analisis Butir Soal Ulangan Harian Buatan Guru Mata Pelajaran Biologi Kelas X SMA Negeri 1 Remboken. *JMSE: Jurnal Sains, Matematika, & Edukasi*, 5 (1), 50.
- Sutikno, M. S., & Hadisaputra, P. (2020). Penelitian Kualitatif. Lombok: Holistica Lombok. 189.
- Ulum, M. (2017). Analisis Butir Soal Ulangan Harian Pada Mata Pelajaran Ekonomi KD 3.1 Pendataan Nasional Kelas XI IPS 1 di SMA Negeri 1 Gresik. Surabaya: *Jurnal Pendidikan Ekonomi*, 5 (3), 1.
- Yani, A., Asri, A. F., & Burhan, A. (2014). Analisis Tingkat Kesukaran, Daya Pembeda, dan Fungsi Distraktor Soal Ujian Semester Ganjil Mata Pelajaran Produktif di SMK Negeri 1 Indralaya Utara Tahun Pelajaran 2012/2013. Palembang: *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*, 1(1), 102.