



Analisis Kualitas dan Tingkat Kognitif Soal Penilaian Sumatif Akhir Semester Genap Kelas IX SMP Negeri 02 Kota Bengkulu Berdasarkan Taksonomi Bloom Revisi

Septa Suherti¹, Agus Susanta², Edi Susanto³, Pratiwi Disha Stanggo⁴

^{1,2,3,4}Universitas Bengkulu, Bengkulu, Indonesia

Info Artikel

Riwayat Artikel:

Diterima 25 Maret 2024

Direvisi 10 April 2024

Revisi diterima 05 Mei 2024

Kata Kunci:

Kualitas Soal, Soal PSAS, Taksonomi Bloom revisi, Tingkat Kognitif Soal

Bloom's Taxonomy revised, Cognitive Level of Questions, Final summative assessment questions, Question quality

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas dan tingkat kognitif soal Penilaian Sumatif Akhir Semester (PSAS) genap kelas IX SMP Negeri 02 Kota Bengkulu tahun ajaran 2022/2023 berdasarkan Taksonomi Bloom revisi. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Subjek dalam penelitian ini adalah seluruh lembar jawaban penilaian sumatif matematika peserta didik kelas IX B SMP Negeri 02 Kota Bengkulu tahun ajaran 2022/2023 yang berjumlah 31 peserta didik dengan setiap lembar jawaban terdiri dari 40 butir soal. Pengumpulan data dilakukan dengan metode dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Ditinjau dari kualitas soal yaitu a) Validitas terdapat 20 butir soal (53%) yang dinyatakan valid dan 18 butir soal (47%) yang dinyatakan tidak valid; b) Reliabilitas, soal PSAS memiliki reliabilitas yang tinggi yaitu sebesar 0,777; c) Tingkat kesukaran memiliki 6 butir soal (16%) dikategorikan sukar, 25 butir soal (66%) dikategorikan sedang dan 7 butir soal (18%) dikategorikan mudah; d) Daya pembeda terdapat 7 soal (18%) sangat jelek, 6 soal (16%) jelek, 11 soal (29%) cukup, 13 soal (34%) baik, dan 1 soal (3%) sangat baik. (2) Ditinjau dari tingkat kognitif soal berdasarkan Taksonomi Bloom revisi kategori tingkat kognitif mengingat (C1) sebesar 17,5% (7 soal), memahami (C2) sebesar 20% (8 soal), mengaplikasikan (C3) sebesar 52,5% (21 soal), menganalisis (C4) sebesar 10% (4 soal) dan tidak ada soal (0%) pada tingkat kognitif mengevaluasi (C5) dan mencipta (C6).

ABSTRACT

This study aims to determine the quality and cognitive level of Even Final Semester Summative Assessment grade 9th SMP Negeri 02 Bengkulu City in the 2022/2023 school year based on the revised Bloom's Taxonomy. This type of research is descriptive research with a quantitative approach. The subjects in this study were all answer sheets of the final summative assessment mathematics of 9th grade students of SMP Negeri 02 Bengkulu City in the 2022/2023 school year, totaling 31 students with each answer sheet consisting of 40 questions. Data collection was done by documentation method. The results showed that: (1) In terms of question quality, namely a) Validity, there are 20 items (53%) which are declared valid and 18 items (47%) which are declared invalid; b) Reliability, final summative assessment questions have a high reliability of 0,777; c) The level of difficulty

has 6 items (16%) categorized as difficult, 25 items (66%) categorized as medium and 7 items (18%) categorized as easy; d) Distinguishing power there are 7 questions (18%) very bad, 6 questions (16%) bad, 11 questions (29%) enough, 13 questions (34%) good, and 1 question (3%) very good. (2) In terms of the cognitive level of questions based on Bloom's Taxonomy, the revised category of cognitive level is remembering (C1) by 17.5% (7 questions), understanding (C2) by 20% (8 questions), applying (C3) by 52.5% (21 questions), analyzing (C4) by 10% (4 questions) and there are no questions (0%) at the cognitive level of evaluating (C5) and creating (C6).

This is an open access article under the [CC BY](#) license.



Penulis Koresponden:

Septa Suherti
Universitas Bengkulu
Bengkulu, Indonesia
septasuherti2@gmail.com

How to Cite: Suherti, S, et. al (2024). Analisis Kualitas dan Tingkat Kognitif Soal Penilaian Sumatif Akhir Semester Genap Kelas IX SMP Negeri 02 Kota Bengkulu Berdasarkan Taksonomi Bloom Revisi. *Indonesian Journal of Teaching and Learning*, 3(2). 75-90. <https://doi.org/10.56855/intel.v3i2.1047>

PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari serta mendasari berbagai ilmu pengetahuan lainnya (Isyam *et al.*, 2019). Pembelajaran matematika merupakan salah satu pembelajaran yang dapat melatih dan mengembangkan kemampuan berpikir. Hal ini menempatkan pembelajaran matematika merupakan salah satu aspek penting dalam ilmu pengetahuan. Namun, proses pembelajaran matematika yang dilaksanakan di sekolah saat ini masih belum menunjukkan tercapainya tujuan pembelajaran matematika secara maksimal. Berdasarkan hasil survei TIMSS dan PISA menunjukkan bahwa kemampuan siswa Indonesia dalam pembelajaran matematika masih sangat jauh dari rata-rata internasional. Sebagai contoh, hasil survei TIMSS tahun 2015, literasi matematika siswa Indonesia hanya mampu menempati peringkat 44 dari 49 negara, dengan pencapaian skor 397 dan di bawah skor rata-rata internasional yaitu 500 (Mullis *et al.*, 2015). Selain itu, data PISA tahun 2018 menunjukkan bahwa dalam kategori matematika Indonesia menempati peringkat 73 dari 79 negara, dengan pencapaian skor 379 dan di bawah skor rata-rata internasional yaitu 487 (Tohir, 2019; OECD, 2019).

Penguasaan matematika berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Susanta *et al* (2021) menunjukkan bahwa kemampuan siswa SMP Kota Bengkulu dalam menyelesaikan soal matematika berbasis TIMSS dengan penguasaan tingkat berpikir yaitu: (1) level *knowing*: rendah sebesar 29,17%, sedang sebesar 48,96%, dan sebesar 21,88%. (2) level *application* kriteria rendah sebesar 38,54%, sedang sebesar 41,67%, dan tinggi sebesar 19,79%). (3) Level *reasoning* tingkat rendah sebesar 58,33%, sebesar 33,33%, dan tinggi sebesar 8,33%. Data penelitian lainnya menunjukkan bahwa penguasaan siswa SMP/MTs Kota Bengkulu dalam menyelesaikan soal Tipe AKM masih kategori kurang dengan persentase penguasaan sebesar 48,42% (Susanto

et al., 2023). Data ini menunjukkan bahwa penguasaan matematika secara umum oleh siswa SMP khususnya di Kota Bengkulu masih rendah. Data

Wawancara dilakukan di salah satu SMP yaitu SMP Negeri 02 Kota Bengkulu untuk memperoleh informasi awal terkait ketercapaian pembelajaran siswa. Wawancara dilakukan terhadap salah satu guru matematika yaitu Ibu Peggi Melati Sukma Dewi, S.Pd. Sebelum melakukan wawancara peneliti menemukan terdapat soal yang salah pada soal penilaian sumatif semester genap sehingga soal tersebut tidak dapat mengukur kemampuan dari peserta didik. Hasil wawancara diperoleh informasi bahwa sekolah belum melakukan analisis kualitas soal sehingga belum diketahui mengenai validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda. Selain itu, diperoleh informasi bahwa rata-rata penguasaan siswa terhadap materi masih rendah. Hal ini ditunjukkan dari hasil rata-rata pelaksanaan ujian sumatif akhir semester genap peserta didik kelas IX tahun ajaran 2022/2023 masih di bawah ketuntasan belajar minimal (≤ 70) yaitu 52. Sehingga peneliti ingin melakukan analisis kualitas soal pada soal penilaian sumatif semester genap kelas IX.

Informasi lain yang diperoleh berdasarkan wawancara adalah dalam menyusun soal ujian sumatif guru menyusun berdasarkan indikator yang ada pada buku dan belum dianalisis tingkat atau level soal yang dibuat berdasarkan taksonomi bloom revisi. Taksonomi Bloom dapat membantu pendidik untuk mengukur kemampuan berpikir peserta didik secara komprehensif, mulai dari tingkat pengetahuan hingga evaluasi (Netriwati, 2018). Oleh sebab itu, taksonomi Bloom dapat digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir peserta didik dari tingkat yang paling sederhana hingga tingkat yang paling kompleks. Dengan demikian, pendidik dapat mengetahui apakah peserta didik telah mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

Berbagai faktor yang menyebabkan rendahnya capaian hasil belajar siswa dalam pembelajaran di kelas salah satunya adalah kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Soal yang memiliki tingkat kesulitan yang berbeda akan berdampak terhadap bagaimana siswa menyelesaikannya. Menurut Anderson & Krathwohl (2010) terdapat enam level kognitif yaitu: yaitu mengingat/*remember* (C1); memahami/*understand* (C2); mengaplikasikan/*apply* (C3); menganalisis/*analyze* (C4), mengevaluasi/ *evaluate* (C5), dan mencipta/*create* (C6). Kenyataannya bahwa guru belum memperhatikan level tersebut dalam menyusun soal evaluasi pembelajaran pada siswa. Hal ini menuntut dalam merancang soal perlu memperhatikan indikator yang akan disampaikan oleh soal.

Selain itu, tingkat kognitif soal yang digunakan di sekolah secara umum belum dirancang sesuai dengan taksonomi Bloom revisi. Analisis tingkat kognitif diperlukan untuk dapat memudahkan pendidik dalam mengetahui tingkat kognitif yang telah dicapai oleh peserta didik dan mengetahui apakah tujuan pembelajaran sudah tercapai atau belum. Dimensi tingkat kognitif dalam taksonomi Bloom revisi dikategorikan menjadi enam tingkatan. Kategori-kategori tersebut dijabarkan ke dalam 19 kata kerja yang mendeskripsikan proses kognitif secara spesifik.

Beberapa hasil penelitian yang telah dilaksanakan, salah satunya yaitu Putri *et al* (2021) hasil penelitiannya menunjukkan bahwa tingkat kognitif memahami (C2) sebanyak 4 soal (10,83%), mengaplikasikan (C3) sebanyak 28 soal (69,58%), menganalisis (C4) sebanyak 7 soal (19,59%), serta tidak adanya soal yang memuat tingkat kognitif mengingat kembali (C1), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6). Dari hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa sebaran tingkat kognitif soal yang umum digunakan belum proporsional. Dimana syarat sebaran persentase tingkat kognitif dikatakan baik apabila 5% untuk kategori C1, 10% untuk kategori C2, 45% untuk kategori C3, 25% untuk kategori C4, 10% untuk kategori C5, 5% untuk kategori C6 (Helmawati, 2019).

Kemudian penelitian lain yang dilakukan oleh Febrila *et al* (2021) hasil penelitiannya menunjukkan bahwa: (1) Ditinjau dari tingkat kognitif soal berdasarkan Taksonomi Bloom revisi terdapat 5 soal (14,29%) dengan kategori tingkat kognitif C1 “Mengingat”, 10 soal (28,57%) dengan kategori tingkat kognitif C2 “Memahami”, 20 soal (57,14%) dengan kategori tingkat kognitif C3 “Mengaplikasikan”, dan tidak terdapat soal dengan kategori tingkat kognitif C4 “Menganalisis”, C5 “Mengevaluasi”, dan C6 “Mencipta”. (2) Ditinjau dari validitas terdapat 33 soal (94,29%) yang dinyatakan valid dan butir soal yang tidak valid berjumlah 2 soal (5,71%). (3) Ditinjau dari reliabilitas, soal memiliki reliabilitas yang tinggi atau reliabel dengan koefisien reliabilitas sebesar 0,86. (4) Ditinjau dari tingkat kesukaran terdapat 2 soal (5,72%) yang termasuk kategori sukar, 24 soal (68,57%) termasuk kategori sedang, dan 9 soal (25,71%) termasuk kategori mudah. (5) Ditinjau dari daya beda terdapat 3 soal (8,57%) dengan daya beda jelek, 10 soal (28,57%) dengan daya beda cukup, 18 soal (51,43%) dengan daya beda baik, dan 4 soal (11,43%) dengan daya beda sangat baik. Dapat disimpulkan dari hasil penelitian di atas bahwa proporsional penyebaran tingkat kognitif soal masih belum baik dan dari hasil validitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda terdapat beberapa soal yang harus direvisi atau diperbaiki agar soal dapat menjadi alat evaluasi yang dapat mengukur kemampuan peserta didik.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka akan dilakukan penelitian yang berjudul Analisis Kualitas dan Tingkat Kognitif Soal Penilaian Sumatif Akhir Semester Genap SMP Negeri 02 Kota Bengkulu Berdasarkan Taksonomi Bloom Revisi.

METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif kuantitatif. Metode penelitian deskriptif mencakup menentukan tingkat kognitif butir soal berdasarkan Taksonomi Bloom revisi. Analisis data secara kuantitatif dalam penelitian ini mencakup pertimbangan uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda. Adapun prosedur penelitian yang dilakukan untuk mendapatkan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) Menentukan tempat untuk dilaksanakan penelitian yaitu Kelas IX SMP Negeri 02 Kota Bengkulu, (2) Meminta soal dan jawaban ujian sumatif akhir peserta didik Kelas IX, (3) Menguji kualitas soal dengan melakukan uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda, (4) Melakukan analisis soal-soal Penilaian Sumatif Akhir Semester SMPN 02 Kota Bengkulu Tahun 2022/2023 berdasarkan Taksonomi Bloom Revisi, (5) Mendeskripsikan tentang kemampuan kognitif yang akan digunakan dalam proses penelitian, yakni enam tingkatan kognitif berdasarkan Taksonomi Bloom yang telah direvisi, (6) Mendeskripsikan jenis analisis data uji kualitas yang akan digunakan yakni uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya beda, (7) Menggolongkan dan mendeskripsikan tingkat kognitif secara terpisah dengan teman sejawat untuk masing-masing soal-soal penilaian sumatif berdasarkan Taksonomi Bloom yang telah direvisi menggunakan lembar klasifikasi tingkatan kognitif soal penilaian sumatif matematika semester genap kelas IX SMP Negeri 02 Kota Bengkulu tahun ajaran 2022/2023, (8) Menyajikan hasil dari data yang telah didapatkan dari penelitian, dan (9) Membuat kesimpulan dan saran.

Sampel pada penelitian ini adalah seluruh lembar jawaban penilaian sumatif matematika peserta didik kelas IX B semester genap SMP Negeri 02 Kota Bengkulu tahun ajaran 2022/2023 yang berjumlah 31 orang dengan setiap lembar jawaban terdiri dari 40 butir soal.

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini yakni menggunakan metode dokumentasi yaitu dengan mengambil soal dan lembar jawaban Penilaian Sumatif peserta didik kelas IX semester genap SMP Negeri 02 Kota Bengkulu tahun 2022/2023.

Teknik analisis data pada penelitian ini sebagai berikut:

Validitas

Mengukur validitas butir soal penilaian sumatif pilihan ganda, secara umum menggunakan rumus *point biserial correlation*:

$$r_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{SD_t} \sqrt{\frac{p}{q}} \quad (\text{Sudijono, 2005})$$

Dalam penelitian ini kriteria butir soal dikatakan valid jika $r_{pbi} \geq r_{tabel}$ sedangkan jika $r_{pbi} < r_{tabel}$ maka butir soal dapat dikatakan tidak valid (Sudijono, 2005).

Reliabilitas

Mengukur reliabilitas dapat menggunakan reliabilitas Kuder-Richardson 20:

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

(Arikunto, 2018b)

Dengan kriteria pada tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Reliabilitas Instrumen

Rentang Nilai	Kriteria
$r_{11} < 0,20$	Sangat Rendah
$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Rendah
$0,40 \leq r_{11} < 0,70$	Sedang
$0,70 \leq r_{11} < 0,90$	Tinggi
$0,90 \leq r_{11} \leq 1,00$	Sangat Tinggi

Sumber: (Lestari & Yudhanegara, 2018)

Berdasarkan Tabel 1 kriteria reliabilitas instrumen maka reliabilitas soal dikatakan memiliki kriteria minimal tinggi jika $r_{11} \geq 0,70$ (Sudijono, 2013).

Tingkat kesukaran

Berikut ini rumus tingkat kesukaran yang digunakan :

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

Keterangan:

P = Indeks Kesukaran

B = Banyak peserta didik yang dapat menjawab soal dengan benar

JS = Jumlah peserta didik

Tabel 2. Kriteria Indeks Kesukaran

Indeks Kesukaran	Kategori
$P < 0,31$	Sukar
$0,31 \leq P \leq 0,70$	Sedang
$P > 0,70$	Mudah

Sumber : (Arikunto, 2018b)

Butir soal yang baik adalah soal yang memenuhi perbandingan kriteria proporsional yaitu 3:5:2. Artinya, sebaran tingkat kesukaran soal dengan kategori mudah sebesar 30%, kategori sedang sebesar 50%, dan kategori sukar sebesar 20% (Sudjana, 2016).

Daya pembeda

Mengukur daya beda butir soal peneliti menggunakan rumus daya pembeda sebagai berikut :

$$D = P_A - P_B$$

(Arikunto, 2018b)

Keterangan

D = Daya Pembeda Soal

P_A = Proporsi peserta didik kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

P_B = Proporsi peserta didik kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

Tabel 3. Kriteria Daya Pembeda

Daya Pembeda	Kriteria
$0,70 < D \leq 1,00$	Sangat Baik
$0,40 < D \leq 0,70$	Baik
$0,20 < D \leq 0,40$	Cukup
$0,00 < D \leq 0,20$	Jelek
$D \leq 0,00$	Sangat jelek

Sumber: (Lestari & Yudhanegara, 2018)

Berdasarkan Tabel 3, dapat dikatakan semakin tinggi daya pembeda, semakin mampu pula membedakan kelompok tinggi dengan yang rendah. Butir soal yang baik adalah butir soal yang mempunyai daya pembeda pada rentang $D > 0,40$ (Arikunto, 2018b).

Tingkat kognitif soal

Analisis data untuk mengetahui persentase tingkat kognitif butir soal sebagai berikut :

$$P = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Nilai persentase yang dicari

n = Banyaknya soal dari masing-masing tingkatan kognitif soal

N = Banyak seluruh soal

Spearman Rank

Uji yang digunakan untuk mengetahui korelasi persepsi antara peneliti dan teman sejawat dalam menentukan tingkat kognitif soal penilaian sumatif dapat dihitung dengan rumus *Spearman Rank*, sebagai berikut :

$$p = 1 - \frac{6\sum b_i^2}{n(n^2-1)} \text{ (Sugiyono, 2019)}$$

p = Koefisien Korelasi

b_i^2 = Selisih antar ranking

n = Banyak sampel penelitian

Dalam penelitian ini, pedoman interpretasi koefisien korelasi pada uji *spearman rank* (Sugiyono, 2019)

Tabel 4. Pedoman Interpretasi Koefisien Korelasi

Kategori	Tingkat Keeratan
$0,00 \leq p < 0,20$	Sangat Rendah
$0,20 \leq p < 0,40$	Rendah
$0,40 \leq p < 0,60$	Sedang

Kategori	Tingkat Keeratan
$0,60 \leq p < 0,80$	Kuat
$0,80 \leq p \leq 1,00$	Sangat Kuat

Berdasarkan Tabel 4 kriteria koefisien korelasi di atas maka analisis peneliti dan teman sejawat dikatakan memiliki korelasi yang baik jika memiliki nilai $0,40 \leq p < 0,60$ (kriteria minimal baik).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini memfokuskan pada uji kualitas soal matematika PSAS genap kelas IX SMP Negeri 02 Kota Bengkulu tahun ajaran 2022/2023 yang meliputi uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda yang terdiri dari 38 dari 40 butir soal pilihan ganda. Hal ini dikarenakan hajian analisis menunjukkan bahwa dua soal salah sehingga tidak diikutsertakan dalam analisis. Selanjutnya soal dilakukan analisis tingkat kognitif soal berdasarkan taksonomi Bloom revisi. Hasil dari penelitian diuraikan sebagai berikut.

Analisis Kualitas Soal

Uji Validitas

Hasil uji validitas soal PSAS dapat dihitung menggunakan rumus korelasi *point biserial*. Jumlah peserta didik kelas IX B di SMP Negeri 02 Kota Bengkulu tahun ajaran 2022/2023 yaitu 31 peserta didik. Butir soal dikatakan valid jika nilai *correlation pearson* lebih besar dari sama dengan r_{tabel} (Sudijono, 2005) dengan $r_{\text{tabel } n=31}$ adalah 0,355. Berdasarkan analisis uji validitas diperoleh rangkuman seperti Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Validitas Butir Soal PSAS

Kriteria	Jumlah Soal	Butir Soal	Correlation Pearson
Valid	20	2,3,4,5,10,11,12,14,19,24,25,26,27,28,30,32,34,35,35,40	0,396-0,703
Tidak valid	20	1,6,7,8,9,13,16,17,18,20,,22,23,29,31,33,37,38,39	-216-0,338

Berdasarkan Tabel 5 dapat diketahui bahwa sebanyak 20 butir soal termasuk kategori valid dan 18 butir soal termasuk kategori tidak valid. Artinya, sebagian soal belum memenuhi kriteria validitas.

Uji Reliabilitas

Berdasarkan hasil *output* menggunakan *software* SPSS diperoleh hasil uji reliabilitas soal matematika PSAS genap kelas IX SMP Negeri 02 Kota Bengkulu tahun ajaran 2022/2023, sebagai berikut:

Tabel 6. Hasil Uji Reliabilitas Butir Soal PSAS

<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>N of Items</i>	Kategori
0.777	38	Tinggi

Berdasarkan Tabel 6 diketahui bahwa hasil uji reliabilitas soal matematika PSAS genap kelas IX SMP Negeri 02 Kota Bengkulu tahun ajaran 2022/2023 berdasarkan *Cronbach's*

Alpha pada tabel *reliability statistics* diperoleh nilai 0,777 maka dapat disimpulkan memiliki tingkat reliabilitas tinggi.

Tingkat Kesukaran

Hasil uji tingkat kesukaran soal matematika PSAS genap kelas IX SMP Negeri 02 Kota Bengkulu tahun ajaran 2022/2023, sebagai berikut:

Tabel 7. Hasil Uji Tingkat Kesukaran Butir Soal PSAS

No soal	Indeks Kesukaran	Keterangan	No soal	Indeks Kesukaran	Keterangan
1	0,710	Mudah	22	0,452	Sedang
2	0,839	Mudah	23	0,194	Sukar
3	0,548	Sedang	24	0,613	Sedang
4	0,581	Sedang	25	0,581	Sedang
5	0,742	Mudah	26	0,645	Sedang
6	0,161	Sukar	27	0,645	Sedang
7	0,452	Sedang	28	0,710	Mudah
8	0,323	Sedang	29	0,484	Sedang
9	0,452	Sedang	30	0,419	Sedang
10	0,290	Sukar	31	0,290	Sukar
11	0,742	Mudah	32	0,548	Sedang
12	0,645	Sedang	33	0,065	Sukar
13	0,548	Sedang	34	0,484	Sedang
14	0,645	Sedang	35	0,516	Sedang
16	0,258	Sukar	36	0,645	Sedang
17	0,935	Mudah	37	0,710	Mudah
18	0,387	Sedang	38	0,452	Sedang
19	0,452	Sedang	39	0,355	Sedang
20	0,548	Sedang	40	0,452	Sedang

Berdasarkan Tabel 7 setelah melakukan analisis butir soal pilihan ganda dapat diketahui bahwa 6 butir soal dikategorikan sukar, 25 butir soal dikategorikan sedang dan 7 butir soal dikategorikan mudah.

Daya Pembeda

Hasil uji daya pembeda dilakukan untuk mengetahui kualitas soal yang dapat digunakan untuk membedakan kemampuan peserta didik yang memiliki kemampuan rendah dan tinggi. Berdasarkan hasil uji daya pembeda menggunakan *Microsoft Excel* diperoleh daya pembeda soal matematika PSAS genap kelas IX SMP Negeri 02 Kota Bengkulu tahun ajaran 2022/2023 sebagai berikut

Tabel 8. Hasil Uji Daya Pembeda Butir Soal PSAS

No soal	Daya Pembeda	Keterangan	No soal	Daya Pembeda	Keterangan
1	0,213	Cukup	22	0,358	Cukup
2	0,333	Cukup	23	-0,013	Sangat Jelek
3	0,417	Baik	24	0,542	Baik
4	0,350	Cukup	25	0,479	Baik
5	0,275	Cukup	26	0,604	Baik
6	0,054	Jelek	27	0,475	Baik
7	0,229	Cukup	28	0,471	Baik

No soal	Daya Pembeda	Keterangan	No soal	Daya Pembeda	Keterangan
8	-0,408	Sangat Jelek	29	0,033	Jelek
9	-0,029	Sangat Jelek	30	0,554	Baik
10	0,433	Baik	31	0,175	Jelek
11	0,404	Baik	32	0,417	Baik
12	0,475	Baik	33	-0,004	Sangat Jelek
13	-0,358	Sangat Jelek	34	0,421	Baik
14	0,346	Cukup	35	0,354	Cukup
16	-0,146	Sangat Jelek	36	0,475	Baik
17	0,133	Jelek	37	0,083	Jelek
18	0,233	Cukup	38	0,229	Cukup
19	0,229	Cukup	39	-0,217	Sangat Jelek
20	0,158	Jelek	40	0,746	Sangat Baik

Berdasarkan Tabel 8 setelah dianalisis daya pembeda terhadap 40 soal PSAS genap kelas IX SMP Negeri 02 Kota Bengkulu tahun ajaran 2022/2023 memperoleh hasil 7 soal sangat jelek, 6 soal jelek, 11 soal cukup, 13 soal baik, dan 1 soal sangat baik.

Analisis Tingkat Kognitif Soal Sebaran Tingkat Kognitif

Berikut ini adalah rekapitulasi hasil analisis soal matematika pilihan ganda berdasarkan taksonomi Bloom revisi terlihat pada tabel

Tabel 9. Rekapitulasi Analisis Soal PSAS berdasarkan Taksonomi Bloom Revisi

Tingkatan Kognitif	Nomor Soal	Jumlah	Persentase
Mengingat (C1)	1, 10, 26, 27, 28, 32, 35	7	17,5%
Memahami (C2)	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11, 12	9	22,5%
Mengaplikasikan (C3)	13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 29, 30, 31, 34, 36, 37, 38, 39, 40	21	52,5%
Menganalisis (C4)	9, 22, 33	3	7,5%
Mengevaluasi (C5)	-	0	0%
Mencipta (C6)	-	0	0%
Jumlah		40	100%

Berdasarkan Tabel 9 di atas hasil analisis tingkat kognitif soal PSAS Matematika berdasarkan taksonomi Bloom revisi yang dilakukan peneliti terdiri dari 40 soal pilihan ganda yang mayoritas soal PSAS termasuk kategori tingkatan kognitif C3 sebanyak 21 soal.

Kesesuaian dengan teman sejawat

Diketahui bahwa perbedaan hasil analisis level kognitif soal matematika PSAS kelas IX menurut peneliti dengan teman sejawat memiliki perbedaan sebanyak 1 soal. Hasil uji *spearman rank* analisis level kognitif soal PSAS matematika kelas IX berdasarkan Taksonomi Bloom Revisi antara peneliti dengan teman sejawat menggunakan perhitungan diperoleh bahwa koefisien korelasi sebesar 0,919. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat korelasi hasil analisis level kognitif soal matematika PSAS menggunakan Taksonomi Bloom Revisi dengan kriteria korelasi yang “sangat kuat”.

Pembahasan

Analisis Kualitas Soal

Uji Validitas

Standar yang menunjukkan tingkat ketepatan atau kesahihan suatu instrumen disebut dengan validitas. Soal dapat diukur nilai validitasnya menggunakan rumus korelasi *point biserial* (r_{pbi}) dengan bantuan *software* SPSS. Hasil perhitungan yang diperoleh dikonsultasikan dengan r_{tabel} pada taraf signifikansi 5% sesuai dengan N jumlah peserta didik yang diteliti yaitu $N = 31$ maka nilai r_{tabel} yaitu 0,355. Suatu soal dikatakan valid jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ dan soal dikatakan tidak valid jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ (Sudijono, 2005).

Berdasarkan hasil analisis butir soal penilaian sumatif akhir semester genap kelas IX SMP Negeri 02 Kota Bengkulu tahun ajaran 2022/2023 terdapat 20 butir soal atau sebesar 53% dinyatakan valid dan 18 butir soal atau 47% dinyatakan tidak valid. Sudijono (2011) menyatakan bahwa butir soal yang memiliki validitas tinggi mencerminkan bahwa soal tersebut telah memiliki kehandalan dan tidak perlu diragukan ketepatan dalam mengukur kemampuan peserta didik. Untuk butir soal yang memiliki validitas rendah mencerminkan soal tersebut tidak valid sehingga perlu dilakukan tindakan terhadap soal tersebut.

Berdasarkan uraian di atas maka soal matematika PSAS genap kelas IX SMP Negeri 02 Kota Bengkulu tahun ajaran 2022/2023 memiliki validitas yang cukup baik dari segi validitasnya karena 53% butir soal termasuk dalam kategori valid sedangkan 47% butir soal dinyatakan tidak valid. Soal yang termasuk kategori valid dapat digunakan kembali di masa yang akan datang untuk menguji tingkat keberhasilan belajar siswa. Sedangkan soal yang tidak valid harus dilakukan pertinjauan kembali untuk diperbaiki agar bisa menghasilkan soal yang baik untuk dijadikan sebagai alat ukur tingkat keberhasilan belajar peserta didik.

Uji Reliabilitas

Reliabilitas soal dihitung dengan menggunakan SPSS, perhitungan dapat dilihat pada *Cronbach's Alpha*. Interpretasi koefisien reliabilitas (r_{11}) yaitu apabila $r_{11} \geq 0,70$ maka soal yang diujikan tinggi dan reliabel, namun jika $r_{11} \leq 0,70$ maka soal yang diujikan memiliki reliabilitas yang rendah dan tidak reliabel (Sudijono, 2013).

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa soal matematika PSAS bentuk pilihan ganda mempunyai $r_{11} \geq 0,70$ yaitu sebesar 0,777 sehingga soal tersebut memiliki reliabilitas yang tinggi atau reliabel. Dapat disimpulkan bahwa soal PSAS bagus untuk mengukur keajegan peserta didik dalam menjawab pertanyaan.

Uji Tingkat Kesukaran

Berdasarkan hasil uji tingkat kesukaran soal matematika PSAS genap kelas IX SMP Negeri 02 Kota Bengkulu tahun ajaran 2022/2023 yang memiliki 38 butir soal pilihan ganda dapat diketahui klasifikasi tingkat kesukaran yang didapatkan mencakup 3 kategori yaitu sukar, sedang dan mudah. Pendistribusian 38 butir soal pilihan ganda dengan 3 kategori tersebut yaitu kategori sukar berjumlah 6 (16%) soal, kategori sedang berjumlah 25 (66%) soal dan kategori mudah berjumlah 7 (18%) soal.

Soal yang baik adalah soal yang memenuhi perbandingan kriteria proporsional yaitu 3:5:2. Artinya, sebaran tingkat kesukaran soal dengan kategori mudah sebesar 30%, kategori sedang sebesar 50%, dan kategori sukar sebesar 20% (Sudjana, 2016). Perbandingan kriteria tersebut harus dipenuhi dalam pembuatan instrumen tes sebagai alat evaluasi untuk peserta didik agar hasil analisis data sesuai dengan kemampuan peserta didik yang sesungguhnya.

Berdasarkan uraian diatas soal penilaian sumatif akhir semester genap matematika kelas IX SMP Negeri 02 Kota Bengkulu tahun ajaran 2022/2023 belum proposional. Sebaiknya

tingkat kesukaran pada soal dibuat secara proporsional dengan tingkat kesukaran dalam kategori sukar ditambah 2 butir soal, tingkat kesukaran dalam kategori sedang dikurangi 6 butir soal dan tingkat kesukaran dalam kategori mudah ditambah 4 butir soal.

Uji Daya Pembeda

Daya pembeda digunakan untuk membedakan kemampuan peserta didik yang memiliki kemampuan rendah dan kemampuan tinggi (Akbar, 2016). Pada uji daya pembeda 38 butir soal pilihan ganda penilaian sumatif akhir semester genap kelas IX SMP Negeri 02 Kota Bengkulu tahun ajaran 2022/2023 yang sudah dilakukan dapat diketahui bahwa klasifikasi daya pembeda yang didapat mencakup 5 kategori yaitu sangat baik, baik, cukup jelek, dan sangat jelek.

Berdasarkan hasil uji daya pembeda soal matematika PSAS genap kelas IX SMP Negeri 02 Kota Bengkulu tahun ajaran 2022/2023 terdapat soal termasuk kategori sangat baik berjumlah 1 butir soal, soal termasuk kategori baik berjumlah 13 butir soal, soal termasuk kategori cukup berjumlah 11 butir soal, soal termasuk kategori jelek berjumlah 6 butir soal dan soal termasuk kategori sangat jelek berjumlah 7 butir soal. Artinya, soal matematika PSAS didominasi oleh soal yang memiliki daya beda baik sebesar 66% butir soal yang memadai untuk diujikan sedangkan 34% butir soal memiliki daya pembeda lemah. Butir soal yang memiliki daya beda baik hendaknya dimasukkan kedalam bank soal untuk dapat digunakan kembali pada evaluasi berikutnya, sedangkan untuk soal dengan daya beda lemah hendaknya ditinjau kembali apakah soal tersebut akan dibuang atau diperbaiki agar dapat digunakan kembali pada evaluasi berikutnya.

Analisis Tingkat Kognitif Soal

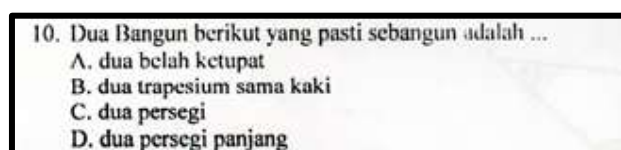
Sebaran Tingkat Kognitif Soal

Berdasarkan hasil analisis tingkat kognitif soal matematika PSAS genap kelas IX SMP Negeri 02 Kota Bengkulu tahun ajaran 2022/2023 yang berjumlah 40 soal pilihan ganda, diperoleh bahwa soal PSAS memuat 4 kategori tingkatan kognitif berdasarkan taksonomi Bloom revisi yaitu tingkatan kognitif Mengingat (C1), Memahami (C2), Mengaplikasikan (C3), dan Menganalisis (C4).

Sebaran tingkat kognitif yang baik yaitu : mengingat (C1) sebesar 5%, memahami (C2) sebesar 10%, mengaplikasikan (C3) sebesar 45%, menganalisis (C4) sebesar 25%, mengevaluasi (C5) sebesar 10%, dan mencipta (C6) sebesar 5% (Helmawati, 2019). Sedangkan persentase sebaran tingkat kognitif soal matematika PSAS yang dianalisis oleh peneliti yaitu: mengingat (C1) sebesar 17,5%, memahami (C2) sebesar 22,5%, mengaplikasikan (C3) sebesar 52,5%, menganalisis (C4) sebesar 7,5% dan tidak ada soal (0%) pada tingkat kognitif mengevaluasi (C5) dan mencipta (C6). Sehingga sebaran dan persentase tingkat kognitif soal matematika PSAS genap kelas IX SMP Negeri 02 Kota Bengkulu belum proporsional.

Berikut ini merupakan salah satu contoh soal hasil analisis tingkat kognitif berdasarkan taksonomi Bloom revisi.

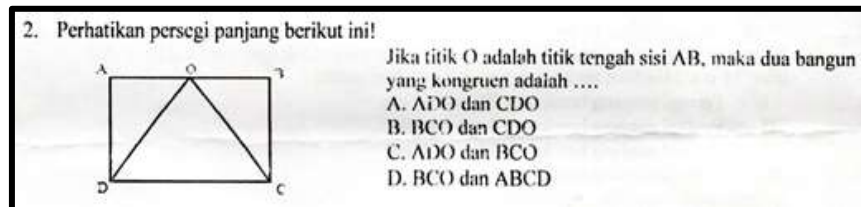
Mengingat (C1)



Gambar 1. Soal Nomor 10 PSAS Matematika

Dari analisis tingkat kognitif soal, diperoleh bahwa peserta didik diharapkan mengingat kembali syarat dari kesebangunan, yaitu semua sudut-sudut yang bersesuaian besarnya sama dan sisi-sisi yang bersesuaian memiliki perbandingan yang tetap. Berdasarkan syarat kesebangunan, dua bangun yang pasti sebangun adalah dua persegi. Soal nomor 10 sesuai dengan tingkat kognitif C1 yaitu “Mengingat”.

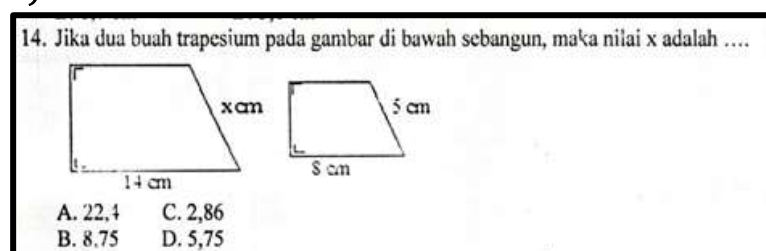
Memahami (C2)



Gambar 2. Soal Nomor 2 PSAS Matematika

Dari analisis tingkat kognitif soal, diperoleh (1) Peserta didik memperhatikan gambar persegi panjang, ingat (mengingat/C1) kembali syarat dari kekongruenan yaitu sudut-sudut yang bersesuaian sama besar dan sisi-sisi yang bersesuaian sama panjang. (2) Peserta didik menarik inferensi (C2) yaitu pengambilan inti informasi dengan memperhatikan titik O yang berada di tengah garis AB, di mana titik O membentuk garis DO dan CO yang sama panjang, serta garis AO dan BO sama panjang. Kemudian $\angle A$ dan $\angle B$ sama besar, serta $\angle C$ dan $\angle D$ sama besar. Kita dapat melihat bahwa ada dua bangun yang kongruen yaitu ADO dan BCO (Menarik inferensi/C2). Soal nomor 2 sesuai dengan tingkat kognitif C2 yaitu “Memahami”.

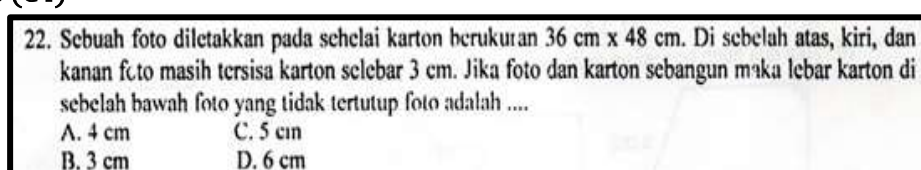
Mengaplikasikan (C3)



Gambar 3. Soal Nomor 14 PSAS Matematika

Dari analisis tingkat kognitif soal, diperoleh (1) Peserta didik mengingat (C1) kembali kesebangunan yaitu semua sudut-sudut yang bersesuaian besarnya sama dan sisi-sisi yang bersesuaian memiliki perbandingan yang tetap. (2) Peserta didik memperhatikan dua trapesium sebangun. Kemudian peserta didik membuat perbandingan sisi yang bersesuaian yaitu $\frac{x}{14} = \frac{5}{8}$ (membandingkan/ C2). (3) Peserta didik mengeksekusi (C3) menggunakan rumus perbandingan sisi yang bersesuaian untuk menentukan nilai x. Soal nomor 14 sesuai dengan tingkat kognitif C3 yaitu “Mengaplikasikan”.

Menganalisis (C4)



Gambar 4. Soal Nomor 22 PSAS Matematika

Dari analisis tingkat kognitif soal, diperoleh (1) Peserta didik mengingat (C1) kembali kesebangunan yaitu semua sudut-sudut yang bersesuaian besarnya sama dan sisi-sisi yang

bersesuaian memiliki perbandingan yang tetap. (2) Peserta didik membuat ilustrasi gambar berdasarkan yang diketahui (meringkas/C2). Kemudian peserta didik membuat perbandingan sisi yang bersesuaian yaitu $\frac{\text{lebar foto}}{\text{panjang foto}} = \frac{\text{lebar karton}}{\text{panjang karton}}$ (membandingkan/ C2). (3) Peserta didik mengeksekusi (C3) menggunakan rumus perbandingan sisi yang bersesuaian untuk menentukan panjang Lebar foto. (4) Peserta didik menganalisis (C4) dari perbandingan sisi yang bersesuaian untuk menentukan lebar foto sehingga dapat menentukan lebar karton disebelah bawah yang tidak tertutup foto dengan rumus: lebar karton – (sisi atas yang tidak tertutup foto + lebar foto). Soal nomor 22 sesuai dengan tingkat kognitif C4 yaitu “Menganalisis”.

Mengevaluasi (C5) dan Menciptakan (C6)

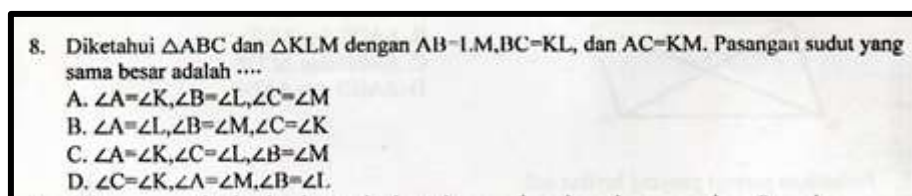
Tidak terdapat tingkat kognitif Mengevaluasi (C5) dan Menciptakan (C6) pada soal penilaian sumatif akhir semester genap kelas IX SMP Negeri 02 Kota Bengkulu Tahun Ajaran 2022/2023 berdasarkan taksonomi Bloom Revisi. Hal ini hampir sama dengan penelitian Putri *et al* (2021) yaitu tidak terpenuhi semua tingkatan ranah kognitif taksonomi Bloom-nya yang hanya mencapai tingkat kognitif Menganalisis (C4).

Menurut Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan (2019) pendidik dari jenjang Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), Sekolah Menengah Atas (SMA), dan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) untuk mata pelajaran adaptif dan normatif hendaknya menggunakan 6 tingkat kognitif taksonomi Bloom dalam penilaian pembelajaran untuk meningkatkan level berpikir dalam penyelesaian masalah. Berdasarkan hal tersebut, pendidik dan pihak sekolah sebaiknya mendukung dengan menambahkan tingkat kognitif mengevaluasi (C5) dan menciptakan (C6) untuk soal penilaian pembelajaran selanjutnya.

Kesesuaian dengan Teman Sejawat

Hasil analisis kesesuaian tingkat kognitif soal menurut penilaian teman sejawat diperoleh korelasi hasil analisis tingkat kognitif soal matematika PSAS genap kelas IX SMP Negeri 02 Kota Bengkulu tahun ajaran 2022/2023 dengan korelasi yang sangat kuat yaitu 0,919. Berdasarkan hasil korelasi tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti dengan teman sejawat berdasarkan level kognitif pada soal sudah sesuai dengan yang diharapkan. Analisis soal matematika PSAS genap kelas IX SMP Negeri 02 Kota Bengkulu tahun ajaran 2022/2023 antara peneliti dengan teman sejawat terdapat perbedaan 1 soal dengan 2 tingkatan level kognitif. Perbedaan analisis tersebut terdapat pada materi kesebangunan dan kekongruenan. Berikut pembahasan perbedaan hasil analisis tingkat kognitif soal PSAS antara peneliti dengan teman sejawat :

Soal nomor 8



Gambar 5. Soal Nomor 8 PSAS matematika

Pada soal PSAS nomor 8, peneliti mengklasifikasikan dalam kategori tingkatan kognitif Memahami (C2) sedangkan teman sejawat mengklasifikasikan dalam kategori tingkatan kognitif Menganalisis (C4). Peneliti mengkategorikan kategori Memahami (C2) dikarenakan untuk menentukan pasangan sudut yang sama besar, pertama Peserta didik mengenali (C1) $AB = LM$, $BC = KL$, dan $AC = KM$ adalah pasangan sisi yang sama panjang

sehingga sesuai dengan salah satu kriteria dari kekongruenan yaitu sisi-sisi-sisi. Kemudian, peserta didik menghubungkan persamaan dari kriteria kongruen sisi-sisi-sisi dengan membuat ilustrasi segitiga untuk mengetahui sudut yang bersesuaian sehingga didapatkan $\angle A$ bersesuaian dengan $\angle M$, $\angle B$ bersesuaian dengan $\angle L$, dan $\angle C$ bersesuaian dengan $\angle K$. Berdasarkan hal tersebut soal PSAS nomor 8 termasuk kategori indikator membandingkan pada tingkatan kognitif Memahami (C2) sedangkan analisis dari teman sejawat untuk menyelesaikan soal peserta didik menganalisis dan membedakan sifat kesebangunan dan kekongruenan, sehingga dapat mengidentifikasi sudut yang sama besar untuk menjawab pertanyaan soal berdasarkan itu soal PSAS nomor 8 termasuk kategori indikator mengorganisasikan pada tingkatan kognitif Menganalisis (C4).

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan soal PSAS nomor 8 diklasifikasikan dalam kategori tingkatan kognitif Menganalisis (C4) dikarenakan telah memuat tahapan C1, C2, C3, dan C4. Peserta didik Mengenali (C1) pasangan sisi yang sama panjang sehingga sesuai dengan salah satu kriteria dari kekongruenan. Peserta didik Memahami (C2) dengan pengelompokan atau pola sehingga dapat membuat ilustrasi dari dua buah segitiga kongruen sesuai dengan yang telah diketahui. peserta didik Mengklasifikasikan (C3) struktur dari gambar yang telah dibuat. Peserta didik Mengorganisasikan (C4) yaitu menarik proses mengidentifikasi atau mengasosiasikan sifat-sifat atau ciri struktur yang baru untuk menentukan pasangan sudut yang sama besar.

Berdasarkan tingkat kognitif Taksonomi Bloom Revisi Soal Penilaian Sumatif Akhir Semester (PSAS) Matematika Semester genap kelas IX SMP Negeri 02 Kota Bengkulu Tahun Ajaran 2022/2023 memuat kategori tingkat kognitif mengingat (C1) sebesar 17,5% (7 soal), memahami (C2) sebesar 20% (8 soal), mengaplikasikan (C3) sebesar 52,5% (21 soal), menganalisis (C4) sebesar 10% (4 soal) dan tidak ada soal (0%) pada tingkat kognitif mengevaluasi (C5) dan mencipta (C6).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan Analisis Kualitas dan Tingkat Kognitif Soal PSAS Matematika semester genap kelas IX SMP Negeri 02 Kota Bengkulu Tahun Ajaran 2022/2023, dapat disimpulkan beberapa hal. Berdasarkan kualitas soal Penilaian Sumatif Akhir Semester (PSAS) Matematika semester genap kelas IX yang meliputi uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda, hasil analisis menunjukkan bahwa untuk validitas soal, terdapat 20 butir soal (53%) yang dinyatakan valid dan 18 butir soal (47%) yang dinyatakan tidak valid. Reliabilitas soal menunjukkan bahwa soal tersebut memiliki reliabilitas yang tinggi dengan nilai 0,777, sehingga dapat dianggap reliabel. Tingkat kesukaran soal PSAS menunjukkan bahwa 6 butir soal (16%) dikategorikan sukar, 25 butir soal (66%) dikategorikan sedang, dan 7 butir soal (18%) dikategorikan mudah, yang menunjukkan tingkat kesukaran yang belum proporsional. Daya beda soal PSAS menunjukkan bahwa 7 soal (18%) sangat jelek, 6 soal (16%) jelek, 11 soal (29%) cukup, 13 soal (34%) baik, dan 1 soal (3%) sangat baik, sehingga daya beda soal dapat dianggap cukup baik.

Berdasarkan tingkat kognitif Taksonomi Bloom Revisi, Soal Penilaian Sumatif Akhir Semester (PSAS) Matematika semester genap kelas IX memuat kategori tingkat kognitif mengingat (C1) sebesar 17,5% (7 soal), memahami (C2) sebesar 20% (8 soal), mengaplikasikan (C3) sebesar 52,5% (21 soal), menganalisis (C4) sebesar 10% (4 soal), dan tidak ada soal pada tingkat kognitif mengevaluasi (C5) dan mencipta (C6).

Saran

Berdasarkan kesimpulan dari hasil penelitian tentang Analisis Kualitas dan Tingkat Kognitif Soal Penilaian Sumatif Akhir Semester (PSAS) Matematika semester genap kelas IX SMP Negeri 02 Kota Bengkulu Tahun Ajaran 2022/2023, peneliti menyarankan beberapa hal. Pertama, pendidik dan pihak sekolah hendaknya selalu melakukan analisis soal sebelum soal diujikan, karena dengan melakukan analisis diharapkan soal-soal yang berkualitas dapat disimpan dan digunakan untuk tes selanjutnya, sedangkan soal yang kurang baik dapat diperbaiki untuk digunakan kembali. Kedua, pendidik dan pihak sekolah hendaknya selalu berpedoman pada prosedur atau sistem yang ditetapkan dalam penyusunan tes agar soal tes yang dihasilkan berkualitas dan memenuhi kriteria tes yang baik untuk digunakan sebagai alat ukur dalam evaluasi. Ketiga, disarankan agar pendidik dan pihak sekolah membuat soal tes dengan kategori level kognitif Mengevaluasi (C5) dan Mencipta (C6) agar siswa dapat belajar mengerjakan soal dengan tingkat yang lebih tinggi. Keempat, butir soal yang kurang baik, terutama yang daya pembedanya sangat rendah atau bernilai negatif, sebaiknya direvisi agar dapat digunakan kembali.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, S. (2016). *Instrumen Perangkat Pembelajaran* (A. Holid (ed.)). PT Remaja Rosdakarya.
- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2010). *Kerangka Landasan Untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Asesmen (Revisi Taksonomi Pendidikan Bloom)*. Pustaka Pelajar.
- Arikunto, S. (2018). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* (3rd ed.).
- Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan. (2019). *Buku Penilaian Berorientasi Higher Order Thinking Skills*. Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Febrila, L. G., Yensy B, N. A., & Susanta, A. (2021). Analisis Tingkat Kognitif Dan Kualitas Soal Penilaian Akhir Semester Ganjil Kelas Vii Smp It Darul Fikri Arga Makmur Tahun Ajaran 2020/2021. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, 5(2), 281–295. <https://doi.org/10.33369/jp2ms.5.2.281-295>
- Helmawati. (2019). *Pembelajaran dan Penelitian Berbasis HOTS* (P. Latifah (ed.); 1st ed.). PT Remaja Rosdakarya.
- Isyam, Y. A. N., Susanto, & Oktavianingtyas, E. (2019). Identifikasi Miskonsepsi Siswa Dalam Menyelesaikan Soal TIMSS Konten Aljabar Ditinjau Dari Tingkat Kecemasan Matematika. *Kadikma*, 10(1), 74–84.
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2018). *Penelitian Pendidikan Matematika* (3rd ed.). Refika Aditama.
- Mullis, I. V. S., Martin, M. O., Foy, P., & Hooper, M. (2015). *TIMSS 2015 International Results in Mathematics*. IEA.
- Netriwati. (2018). Penerapan Taksonomi Bloom Revisi untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis. *Desimal: Jurnal Matematika*, 1(3), 347–352. <https://doi.org/10.24042/djm.v1i3.3238>
- Putri, V. A., Susanta, A., & Siagian, T. A. (2021). Analisis Tingkat Kognitif Soal Uji Kompetensi Pada Buku Teks Matematika Kelas VII Terbitan Kemendikbud Revisi 2017 Berdasarkan Taksonomi Bloom Revisi. *JEMS (Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains)*, 9(2), 327–336. <https://doi.org/10.25273/jems.v9i2.10425>
- Sudijono, A. (2005). *Pengantar Statistik Pendidikan* (1st ed.). PT Raja Grafindo Persada.
- Sudijono, A. (2013). *Pengantar Evaluasi Pendidikan* (13th ed.). PT Raja Grafindo Persada.
- Sudjana, N. (2016). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar* (T. Surjaman (ed.)). PT Remaja

Rosdakarya Offset.

Sugiyono. (2019). *Statistik Untuk Penelitian* (30th ed.). Alfabeta.

Susanta, A., Susanto, E., & Maizora, S. (2021). The Level of Junior High School Students' Thinking in Solving TIMSS Mathematical Problem in Bengkulu. *Proceedings of the International Conference of Mathematics and Mathematics Education (I-CMME 2021)*, 597, 9–13. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.211122.002>

Tohir, M. (2019). Hasil PISA Indonesia Tahun 2018 Turun Dibanding Tahun 2015. *Paper of Matematohir*, 2(1), 1–2. <https://matematohir.wordpress.com/2019/12/03/hasil-pisa-indonesia-tahun-2018-turun-dibanding-tahun-2015/>