

## Analisis Tingkat Kognitif Soal Uji Kompetensi Buku Pendamping Matematika Kelas VIII Semester 1 Berdasarkan Taksonomi Bloom Revisi

Rheca Nurahma Angelina<sup>1</sup>, Agus Susanta<sup>2</sup>, Edi Susanto<sup>3</sup>

<sup>123</sup> Universitas Bengkulu, INDONESIA

<sup>1</sup>[rhecanurahma@gmail.com](mailto:rhecanurahma@gmail.com), <sup>2</sup>[unibagus@yahoo.com](mailto:unibagus@yahoo.com), <sup>3</sup>[edisusanto@unib.ac.id](mailto:edisusanto@unib.ac.id)

### Article Info

Article History  
Received : 28-08-2021  
Revised : 22-09-2021  
Accepted : 01-10-2021

### Keywords:

Soal Uji Kompetensi,  
Buku Pendamping  
Matematika,  
Tingkat Kognitif,  
Taksonomi Bloom  
Revisi

### Abstract

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan sebaran tingkat kognitif pada soal uji kompetensi bab pola bilangan, bab koordinat kartesius, dan bab relasi dan fungsi pada buku pendamping matematika terbitan CV Pustaka Bengawan kelas VIII semester 1 berdasarkan Taksonomi Bloom Revisi. Taksonomi Bloom Revisi yang digunakan, yaitu dimensi proses kognitif yang meliputi: mengingat (C1), memahami (C2), mengaplikasikan (C3), menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6). Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Soal uji kompetensi bab pola bilangan berjumlah 53 soal, soal uji kompetensi bab koordinat kartesius berjumlah 20 soal, dan soal uji kompetensi bab relasi dan fungsi berjumlah 17 soal. Soal uji kompetensi bab pola bilangan memiliki tingkat kognitif memahami (C2) sebanyak 11 soal (20,75%) dan mengaplikasikan (C3) sebanyak 42 soal (79,25%), serta tidak memuat tingkat kognitif mengingat (C1), menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6). Soal uji kompetensi bab koordinat kartesius memiliki tingkat kognitif mengingat (C1) sebanyak 7 soal (35%), memahami (C2) sebanyak 12 soal (60%), dan mengaplikasikan (C3) sebanyak 1 soal (5%), serta tidak memuat tingkat kognitif menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6). Sedangkan, soal uji kompetensi bab relasi dan fungsi memiliki tingkat kognitif mengingat (C1) sebanyak 4 soal (23,53%), memahami (C2) sebanyak 5 soal (29,41%), dan mengaplikasikan (C3) sebanyak 8 soal (47,06%), serta tidak memuat tingkat kognitif menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6).

*This research aimed to describe the distribution of cognitive levels on competency tests chapter of numbers pattern, cartesian coordinates, and relation and function in mathematics supplement book published by CV Pustaka Bengawan grade VIII on first semester based on revised bloom taxonomy. The revised of Bloom Taxonomy used was the cognitive process dimension which consists of: remembering (C1), understanding (C2), applying (C3), analyzing (C4), evaluating (C5), and creating (C6). This type of research was descriptive research. Competency tests chapter of numbers pattern had 53 questions, competency tests chapter cartesian coordinates had 20 questions, and competency tests chapter relation and function had 17 questions. The competency tests chapter of numbers pattern had cognitive levels of understanding (C2) as many as 11 questions (20,75%) and applying (C3) as many as 42 questions (79,25%), and there was no cognitive levels of remembering (C1), analyzing (C4), evaluating (C5), and creating (C6). The competency tests chapter of cartesian coordinates had cognitive levels of remembering (C1) as many as 7 questions (35%), understanding (C2) as many as 12 questions (60%), and applying (C3) as many as 1 questions (5%), and there was no cognitive levels analyzing (C4), evaluating (C5), and creating (C6). While the the competency tests chapter relation and function had cognitive levels of remembering (C1) as many as 4 questions (23,53%), understanding (C2) as many as 5 questions (29,41%), and applying (C3) as many as 8 questions (47,06%), and there was no cognitive levels analyzing (C4), evaluating (C5), and creating (C6).*

## PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang sangat penting dalam kehidupan serta wajib dipelajari dan dikuasai. Hal tersebut dikarenakan matematika merupakan ilmu yang melatih proses berpikir secara logis, analisis, sistematis, dan kreatif (Tsani, 2018: 35). Pentingnya mempelajari matematika menjadikan matematika sebagai salah satu mata pelajaran wajib pada setiap jenjang pendidikan. Kemampuan matematika peserta didik dapat diketahui melalui berbagai tes dan ujian. Berdasarkan hasil laporan PISA tahun 2018 menunjukkan bahwa kemampuan matematika peserta didik Indonesia berada pada peringkat 72 dari 79 negara dengan skor rata-rata sebesar 379 sedangkan skor rata-rata OECD 487 (OECD, 2019:18). Selain itu, salah satu hasil uji empiris pada soal matematika TIMSS terhadap 8 Sekolah Menengah Pertama dan 2 Madrasah Tsanawiyah di Kota Bengkulu menunjukkan perolehan rata-rata nilai peserta didik, yaitu 48,57 (Susanta, Susanto, Maizora, dan Rusdi, 2021: 136-137). Selain dua tes tersebut, data Pusat Penilaian Pendidikan Kemendikbud menunjukkan bahwa rata-rata nilai matematika pada salah satu Sekolah Menengah Pertama di Kota Bengkulu tahun 2019, yaitu 35,78.

Hasil tes dan data tersebut menunjukkan bahwa kemampuan dan prestasi matematika peserta didik Indonesia dan khususnya Kota Bengkulu dalam menyelesaikan atau memecahkan soal matematika masih rendah. Rendahnya hasil tes dan nilai rata-rata matematika tersebut, mengindikasikan adanya kesalahan dalam proses belajar mengajar sehingga diperlukan adanya perbaikan (Utari, Wardana, dan Damayani, 2019: 353). Perbaikan tersebut dapat dilakukan dengan cara meningkatkan kualitas pembelajaran. Salah satu upaya yang telah dilakukan pemerintah, yaitu menerapkan kurikulum 2013. Selain itu, penggunaan sumber bahan ajar yang sesuai dengan standar kurikulum 2013 juga diperlukan seperti buku teks utama, buku teks pendamping, buku pengayaan, dan buku referensi.

Buku teks pendamping merupakan referensi lain sumber belajar yang berfungsi sebagai penunjang pelajaran atau penunjang buku teks asli (Fadhilatanni, 2020: 110). Pada buku teks pendamping terdapat soal-soal yang dapat dijadikan sebagai soal latihan atau tugas bagi peserta didik. Salah satunya, yaitu soal uji kompetensi. Soal uji kompetensi digunakan sebagai salah satu alat ukur untuk mendeteksi kemampuan peserta didik (Paicasari, Sarjana, Kurniawan, dan Azmi, 2021: 100), yaitu kemampuan berpikir peserta didik. Alat ukur tersebut harus memiliki kriteria berkualitas yang layak digunakan dalam mengukur kompetensi peserta didik (Sa'idah, Yulistianti, dan Megawati, 2019: 43). Kriteria kualitas tersebut, yaitu realistik dan akurat, sesuai dengan materi pelajaran, kompetensi dasar, dan kompetensi inti, memiliki tingkat kesulitan yang bervariasi, serta menuntut peserta didik untuk berpikir tingkat tinggi (menganalisis, mensintesis, mengevaluasi dan mencipta) (BSNP, 2014: 3, 5). Selain itu, soal-soal yang disajikan dalam buku teks pendamping harus memiliki tingkat kognitif yang bervariasi dengan distribusi sebagai berikut (Helmawati, 2019: 219): C1 (5%), C2 (10%), C3 (45%), C4 (25%), C5 (10%), dan C6 (5%). Namun, soal-soal yang terdapat pada Buku Pendamping Matematika Terbitan CV Pustaka Bengawan Kelas VIII Semester 1 belum diketahui sebaran kognitifnya.

Untuk mengetahui tingkat kognitif dari soal-soal tersebut dapat diperoleh dengan melakukan analisis soal. Analisis soal tersebut dapat didasarkan pada tingkat kognitif Taksonomi Bloom Revisi oleh Lorin W. Anderson dan David R. Krathwohl. Dalam praktik pembelajaran tingkat kesulitan soal akan mengikuti hirarki taksonomi kognitif dari Bloom (Syarifah, Yenni, dan Dewi, 2020: 1260). Tingkat kognitif Taksonomi Bloom Revisi memiliki enam kategori, yaitu C1

(mengingat), C2 (memahami), C3 (mengaplikasikan), C4 (menganalisis), C5 (mengevaluasi), dan C6 (mencipta).

Berdasarkan urgensi tersebut maka diperlukan penelitian mengenai analisis tingkat kognitif soal uji kompetensi berdasarkan Taksonomi Bloom Revisi pada Buku Pendamping Matematika Terbitan CV Pustaka Bengawan Kelas VIII Semester 1. Penelitian tersebut bertujuan mendeskripsikan sebaran tingkat kognitif pada soal uji kompetensi bab pola bilangan, bab koordinat kartesius, dan bab relasi dan fungsi pada buku pendamping matematika terbitan CV Pustaka Bengawan kelas VIII semester 1 berdasarkan Taksonomi Bloom Revisi.

## METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Penelitian ini termasuk penelitian deskriptif kualitatif karena hasil analisis diperoleh dengan mendeskripsikan soal uji kompetensi berdasarkan tingkatan kognitif Taksonomi Bloom Revisi dan mendeskripsikan persentase setiap tingkatan kognitif soal uji kompetensi.

Prosedur penelitian yang akan dilakukan dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

1. Mengumpulkan soal-soal uji kompetensi
2. Melakukan penyelesaian soal-soal uji kompetensi
3. Menganalisis setiap soal dengan berdasarkan dimensi proses kognitif Taksonomi Bloom Revisi
4. Menggolongkan tingkat kognitif setiap soal dan penyelesaian soal berdasarkan dimensi proses kognitif Taksonomi Bloom Revisi
5. Memperoleh hasil analisis soal yang dilakukan oleh teman sejawat dan menghitung korelasinya dengan uji korelasi spearman bertingkat (*the rank correlation test*)
6. Menghitung jumlah soal pada masing-masing level tingkat kognitif
7. Melakukan analisis persentase soal pada masing-masing level tingkat kognitif
8. Membuat kesimpulan dan saran berdasarkan kajian dari hasil penelitian

Sumber data dalam penelitian ini adalah soal-soal uji kompetensi bab pola bilangan terdiri dari 53 soal, bab koordinat kartesius terdiri dari 20 soal, dan bab relasi dan fungsi terdiri dari 17 soal, pada Buku Pendamping Matematika Terbitan CV Pustaka Bengawan Kelas VIII Semester 1. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu metode dokumentasi. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar analisis tingkat kognitif soal. Dalam pengisian lembar instrumen penelitian tersebut, peneliti berpedoman pada tabel berikut:

Tabel 3.3 Format Penentuan Tingkat Kognitif Soal

Tingkat Kognitif	Proses Kognitif	Indikator
C1. Mengingat	1) Mengenal	Soal menuntut peserta didik untuk mengenali dan mengidentifikasi informasi baru berdasarkan pengetahuan yang telah dimiliki
	2) Mengingat kembali	a. Soal menuntut peserta didik untuk mengingat kembali lalu menyebutkan kembali pengetahuan atau materi yang telah dipelajari b. Soal menuntut peserta didik untuk mengingat kembali lalu menyebutkan informasi baru berdasarkan pengetahuan atau materi yang telah dipelajari
C2. Memahami	1) Menafsirkan	Soal menuntut peserta didik untuk mengubah suatu informasi menjadi bentuk lain
	2) Mencontoh-kan	Soal menuntut peserta didik untuk menyebutkan atau menunjukkan contoh dari suatu konsep

Tingkat Kognitif	Proses Kognitif	Indikator
	3) Mengklasifikasi	Soal menuntut peserta didik untuk menentukan kategori atau kelompok dari suatu informasi
	4) Merangkum	Soal menuntut peserta didik untuk merangkum atau menentukan garis besar dari suatu permasalahan atau informasi
	5) Menyimpulkan	Soal menuntut peserta didik untuk menyimpulkan suatu konsep berdasarkan informasi yang diperoleh
	6) Membandingkan	a. Soal menuntut peserta didik untuk menentukan hubungan antara dua ide, objek, atau semacamnya b. Soal menuntut peserta didik untuk mencocokkan atau membandingkan setiap konsep pada suatu materi c. Soal menuntut peserta didik untuk mendeteksi persamaan atau perbedaan antara dua atau lebih ide, objek, atau semacamnya
	7) Menjelaskan	a. Soal menuntut peserta didik untuk menjelaskan jawaban atas pertanyaan yang disajikan b. Soal menuntut peserta didik untuk menggunakan model sebab-akibat
C3. Mengaplikasikan	1) Mengeksekusi	Soal menuntut peserta didik untuk melakukan penyelesaian dengan menerapkan suatu prosedur atau rumus
	2) Mengimplementasikan	a. Soal menuntut peserta didik untuk melakukan penyelesaian dengan memodifikasi suatu prosedur atau rumus b. Soal menuntut siswa untuk memahami masalah dan menentukan prosedur-prosedur apa saja yang harus dilakukan (tidak segera mengetahui prosedur mana yang harus digunakan)
C4. Menganalisis	1) Membedakan	a. Soal menuntut peserta didik untuk membedakan informasi yang penting dan tidak penting serta menggunakan informasi yang penting tersebut untuk melakukan penyelesaian b. Soal menuntut peserta didik untuk memilih informasi yang relevan untuk menyelesaikan masalah
	2) Mengorganisasi	a. Soal menuntut peserta didik untuk memecah-mecah suatu informasi menjadi bagian-bagian lalu mengasosiasikan antar bagian tersebut b. Soal menuntut peserta didik untuk melakukan penyelesaian dengan memilah dan menggunakan point-point yang diperoleh dari suatu informasi
	3) Mengatribusikan	Soal menuntut peserta didik untuk menentukan maksud dibalik soal tersebut untuk menyelesaikan masalah pada soal berdasarkan suatu informasi
C5. Mengevaluasi	1) Memeriksa	a. Soal menuntut peserta didik untuk memeriksa apakah prosedur penyelesaian yang dipraktikkan sudah efektif b. Soal menuntut peserta didik untuk memeriksa apakah kesimpulan yang diperoleh sesuai dengan informasi yang diberikan
	2) Mengkritik	a. Soal menuntut peserta didik untuk menentukan prosedur yang tepat untuk menyelesaikan suatu masalah

Tingkat Kognitif	Proses Kognitif	Indikator
		b. Soal menuntut peserta didik untuk menilai pernyataan yang telah diberikan
C6. Membuat	1) Merumuskan	Soal menuntut peserta didik untuk merumuskan suatu ide atau hipotesis yang memenuhi kriteria tertentu yang akan digunakan untuk menemukan langkah penyelesaian
	2) Merencana-kan	Soal menuntut peserta didik untuk menyusun rencana langkah penyelesaian yang akan digunakan dengan memodifikasi suatu metode atau prosedur
	3) Memproduksi	Soal menuntut peserta didik untuk menciptakan suatu produk dapat berupa suatu formula atau rumus yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah atau menyelesaikan persoalan dalam soal tersebut.

(Modifikasi dari Anderson dan Krathwohl, 2010: 100-102)

**Langkah analisis data yang dilakukan, yaitu sebagai berikut:**

1. Mengklasifikasikan soal berdasarkan tingkat kognitif Taksonomi Bloom Revisi (*Lampiran 3*)
2. Menghitung persentase tiap tingkat proses kognitif dengan menggunakan rumus di bawah ini:

$$P_i = \frac{N_i}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

$P_i$  = Persentase banyaknya soal yang dikategorikan dalam tingkat kognitif ke- $i$  berdasarkan Taksonomi Bloom Revisi, ( $i$  = tingkat proses kognitif C1, C2, C3, C4, C5, dan C6)

$N_i$  = Banyak soal yang terkategori dalam tingkat proses kognitif berdasarkan Taksonomi Bloom Revisi, ( $i$  = tingkat proses kognitif C1, C2, C3, C4, C5, dan C6)

$N$  = Banyak semua soal yang diamati.

(Syarifah, Yenni, dan Dewi, 2020: 1263)

3. Menghitung korelasi dari hasil analisis oleh peneliti dengan teman sejawat dengan menggunakan uji korelasi spearman bertingkat (*the rank correlation test*) dengan SPSS atau rumus sebagai berikut:

$$\rho = 1 - \frac{6\sum b_i^2}{n(n^2 - 1)}$$

Keterangan:

$\rho$  = Koefisien korelasi *Spearman Rank*

$b_i$  = Selisih peringkat setiap data

$n$  = Jumlah data

(Sugiyono, 2019: 245)

Berikut ini pedoman untuk memberikan interpretasi koefisien korelasi pada uji *spearman rank*:

Tabel 3.4 Interval Nilai Koefisien Korelasi dan Kekuatan Hubungan

Interval Koefisien Korelasi	Kekuatan Hubungan
$\rho = 0,00$	Tidak ada
$0,00 < \rho \leq 0,20$	Sangat rendah atau lemah sekali
$0,20 < \rho \leq 0,40$	Rendah atau lemah
$0,40 < \rho \leq 0,70$	Cukup atau sedang
$0,70 < \rho \leq 0,90$	Tinggi atau kuat
$0,90 < \rho < 1,00$	Sangat tinggi atau kuat sekali
$\rho = 1,00$	Sempurna

Keterangan:

$\rho$  = Koefisien korelasi *Spearman Rank*

(Modifikasi dari Misbahuddin dan Hasan, 2014: 48)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Soal uji kompetensi pada Buku Pendamping matematika terbitan CV Pustaka Bengawan Kelas VIII Semester 1 yang dianalisis terdiri dari 90 soal, yaitu 53 soal pada bab Pola Bilangan, 20 soal pada bab Koordinat Kartesius, dan 17 soal pada bab Relasi dan Fungsi. Semua soal tersebut merupakan tipe soal uraian. Apun rincian rekapitulasi hasil penelitian analisis tingkat kognitif berdasarkan Taksonomi Bloom Revisi pada ketiga bab tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.1 Rekapitulasi Hasil Analisis Tingkat Kognitif Bab Pola Bilangan

Tingkat Kognitif	Nomor Soal				Jumlah	%
	UK 1	UK 2	UK 3	UK 4		
C1	-	-	-	-	0	0%
C2	Ayo Berlatih: Nomor 2a, 2b, 2c Ayo Berkreasi: Nomor 2a, 2b, 2c	Ayo Berkreasi: Nomor 2	Ayo Berlatih: Nomor 1a, 1b, 1c, 1d	-	11	20,75%
C3	Ayo Berlatih: Nomor 1a, 1b, 1c, 1d, 3a, 3b, 3c, 3d Ayo Berkreasi: Nomor 1a, 1b, 1c, 1d Ayo Bersikap: Nomor 1a, 1b, 1c	Ayo Berlatih: Nomor 1a, 1b, 1c, 1d, 2a, 2b, 2c Ayo Berkreasi: Nomor 1a, 1b, 1c Ayo Bersikap: Nomor 1a, 1b	Ayo Berlatih: Nomor 2a, 2b, 2c Ayo Berkreasi: Nomor 1a, 1b, 1c Ayo Bersikap: Nomor 1, 2a, 2b	Ayo Berlatih: Nomor 1, 2 Ayo Berkreasi: Nomor 1, 2 Ayo Bersikap: Nomor 1, 2	42	79,25%
C4	-	-	-	-	0	0%
C5	-	-	-	-	0	0%
C6	-	-	-	-	0	0%
<b>Total</b>					53	100%

Tabel 4.2 Rekapitulasi Hasil Analisis Tingkat Kognitif Bab Koordinat Kartesius

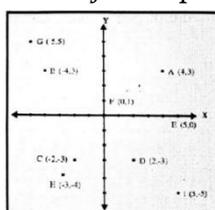
Tingkat Kognitif	Nomor Soal			Jumlah	%	
	UK 1	UK 2	UK 3			
C1	Ayo Berlatih: Nomor 1, 2, 3, 4 Ayo Berkreasi: Nomor 3	Ayo Berlatih: Nomor 1, 2	-	7	35%	
C2	Ayo Berkreasi: Nomor 1, 2 Ayo Bersikap: Nomor 1	Ayo Berlatih: Nomor 3 Ayo Berkreasi: Nomor 1	Ayo Berlatih: Nomor 1, 2 Ayo Berkreasi: Nomor 1, 2 Ayo Bersikap: Nomor 1, 2, 3	12	60%	
C3	-	Ayo Bersikap: Nomor 3	-	1	5%	
C4	-	-	-	0	0%	
C5	-	-	-	0	0%	
C6	-	-	-	0	0%	
<b>Total</b>					20	100%

Tabel 4.3 Rekapitulasi Hasil Analisis Tingkat Kognitif Bab Relasi dan Fungsi

Tingkat Kognitif	Nomor Soal		Jumlah	%
	UK 1	UK 2		
C1	-	Ayo Berlatih: Nomor 1a, 1b, 1c Ayo Berkreasi: Nomor 1a	4	23,53%
C2	Ayo Berlatih: Nomor 1a, 1b Ayo Berkreasi: Nomor 1a, 1b	Ayo Bersikap: Nomor 3	5	29,41%
C3	-	Ayo Berlatih: Nomor 2a, 2b Ayo Berkreasi: Nomor 1b, 1c, 2, 3 Ayo Bersikap: Nomor 1, 2	8	47,06%
C4	-	-	0	0%
C5	-	-	0	0%
C6	-	-	0	0%
<b>Total</b>			<b>16</b>	<b>100%</b>

Beberapa deskripsi analisis soal yang telah dilakukan peneliti, yaitu sebagai berikut:

1. Soal Uji Kompetensi 1 Ayo Berlatih Nomor 1 untuk contoh soal pada tingkat C1



Perhatikan bidang koordinat berikut, kemudian jawablah pertanyaan-pertanyaannya!

Sebutkan titik-titik yang mempunyai jarak yang sama terhadap sumbu X!

Analisis: Pada soal ini peserta didik mengingat kembali (C1) mengenai posisi sumbu-sumbu yang terdapat pada koordinat kartesius, yaitu sumbu X dan sumbu Y. Peserta didik juga mengingat kembali (C1) mengenai jarak titik terhadap sumbu X. Kemudian peserta didik dapat menyebutkan (C1) manakah titik-titik yang memiliki jarak yang sama terhadap sumbu X. Jadi, soal ini berada pada kategori proses kognitif tingkat C1, yaitu “Mengingat”. Soal ini telah termasuk ke dalam indikator berikut: Soal menuntut peserta didik untuk mengingat kembali lalu menyebutkan informasi baru berdasarkan pengetahuan atau materi yang telah dipelajari.

2. Soal Uji Kompetensi 1 Ayo Berlatih Nomor 2a untuk contoh soal pada tingkat C2

Gambarlah pola gambar dengan menggunakan barisan bilangan berikut!

- a.  $(1 \times 4), (2 \times 5), (3 \times 6), (4 \times 7), \dots$

Analisis: Pada soal ini peserta didik harus mengingat kembali (C1) cara mengubah bentuk barisan bilangan menjadi pola gambar dengan menggunakan noktah. Setelah itu, peserta didik harus memahami (C2) jika pola gambar akan terbentuk melalui hasil perkalian maka peserta didik harus dapat memisalkan bilangan pengali sebagai banyaknya baris dan bilangan yang dikali sebagai banyaknya kolom. Kemudian, peserta didik dapat mengubah (C2) bentuk barisan bilangan menjadi pola gambar dengan cara memisalkan bilangan pengali sebagai banyaknya baris dan bilangan yang dikali sebagai banyaknya kolom menggunakan noktah. Jadi, pada soal ini peserta didik telah berada pada kategori proses kognitif tingkat C2, yaitu “Memahami”. Soal ini memenuhi indikator berikut: Soal menuntut peserta didik untuk mengubah suatu informasi menjadi bentuk lain.

3. Soal Uji Kompetensi Ayo Belatih Nomor 2a untuk contoh soal pada tingkat C3

Tentukan banyak pemetaan yang mungkin terjadi untuk pemetaan berikut!

Dari  $P = \{a, b, c, d\}$  ke himpunan  $Q = \{2, 4, 6\}$

Analisis: Pada soal ini peserta didik harus mengingat kembali (C1) konsep dan rumus perhitungan banyaknya fungsi yang mungkin terjadi pada dua himpunan. Peserta didik dapat memahami (C2) bahwa sebelum menghitung banyak pemetaan, terlebih dahulu tentukan berapa  $n$  dari himpunan  $P$  dan  $Q$ . Setelah itu, peserta didik menghitung banyak pemetaan dari  $P$  ke  $Q$  dengan mensubstitusikan (C3) nilai  $n$  pada rumus  $n(Q)^{n(P)}$ . Sehingga dapat diketahui banyak pemetaan yang mungkin terjadi untuk pemetaan dari  $P$  ke  $Q$ . Jadi, soal ini berada pada kategori proses kognitif tingkat C3, yaitu “Mengaplikasikan”. Soal ini termasuk ke dalam indikator berikut: **Soal menuntut peserta didik untuk melakukan penyelesaian dengan menerapkan suatu prosedur atau rumus.**

Analisis tingkat kognitif pada penelitian ini telah dilakukan oleh peneliti dan teman sejawat. Berdasarkan hasil yang telah diperoleh terdapat beberapa perbedaan analisis antara peneliti dan teman sejawat. Pada bab Pola Bilangan diketahui bahwa terdapat 10 soal (18,87%) yang hasil analisisnya berbeda dan koefisien korelasinya sebesar 0,677 yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang cukup kuat antara hasil analisis tingkat kognitif peneliti dengan teman sejawat. Pada bab Koordinat Kartesius diketahui bahwa terdapat 5 soal (25%) yang hasil analisisnya berbeda dengan koefisien korelasinya sebesar 0,534 yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang cukup kuat antara hasil analisis tingkat kognitif peneliti dengan teman sejawat. Pada bab Relasi dan Fungsi diketahui bahwa terdapat 2 soal (11,76%) yang hasil analisisnya berbeda dan koefisien korelasinya sebesar 0,780 yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang kuat antara hasil analisis tingkat kognitif peneliti dengan teman sejawat.

## Pembahasan

### Pola Bilangan

Pada soal uji kompetensi bab Pola Bilangan tersebut terdapat beberapa soal yang menuntut peserta didik untuk menentukan pola pada suatu barisan bilangan dan konfigurasi objek, serta juga terdapat beberapa soal yang menuntut peserta didik untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pola pada barisan bilangan dan konfigurasi objek. Sehingga dapat diketahui bahwa soal uji kompetensi bab Pola Bilangan telah memenuhi dan sesuai dengan kompetensi dasar yang ingin dicapai. Selain itu, berdasarkan standar soal oleh BNSP, soal-soal uji kompetensi yang disajikan pada bab Pola Bilangan telah sesuai dengan materi, akurat, dan mendukung pencapaian kompetensi dasar yang ingin dicapai. Namun tidak terdapat soal yang menuntut peserta didik untuk berpikir tingkat tinggi, seperti menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta.

Berdasarkan tingkat kognitif, soal uji kompetensi pada bab Pola Bilangan hanya memiliki tingkat kognitif C2 dan C3. Pada tingkat kognitif memahami terdapat soal-soal dengan proses kognitif menafsirkan, mengklasifikasikan, membandingkan, dan menjelaskan. Proses kognitif yang mendominasi, yaitu menafsirkan, dikarenakan terdapat banyak soal yang menuntut peserta didik untuk mengubah suatu barisan menjadi pola gambar atau mengubah pola gambar menjadi barisan bilangan. Pada tingkat kognitif mengaplikasikan didominasi oleh proses kognitif mengeksekusi, hal tersebut dikarenakan peserta didik dituntut untuk menerapkan rumus suku ke- $n$  barisan atau rumus deret barisan dalam menyelesaikan soal.

Hasil penelitian tersebut berbeda dengan hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Fauziyyah (2020) pada buku ajar matematika kelas VIII kurikulum 2013 terbitan Kemendibud edisi revisi 2017 pada soal-soal latihan dan soal-soal uji kompetensi, yang mana diperoleh bahwa pada soal-soal bab Pola Bilangan memuat tingkat kognitif C2, C3, C4, C5, dan C6. Dari hasil

kedua penelitian tersebut terdapat persamaan, yaitu tidak memiliki soal dengan tingkat kognitif mengingat (C1). Hal itu dapat dikarenakan saat menyelesaikan soal-soal pada materi Pola Bilangan, peserta didik langsung dituntut untuk menentukan pola dengan cara membandingkan, yang mana hal tersebut telah masuk ke tingkat kognitif memahami (C2). Selain itu, jika dibandingkan dengan persentase distribusi tingkat kognitif oleh Helmawati (2019), soal uji kompetensi bab Pola Bilangan belum memiliki sebaran yang proporsional. Hal tersebut dikarenakan, tidak terdapat soal dengan tingkat kognitif C1, C4, C5, dan C6. Sedangkan, untuk tingkat kognitif C2 dan C3 jauh melebihi kriteria persentase proporsi soal yang baik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa soal uji kompetensi pada bab Pola Bilangan belum memiliki proporsi sebaran soal yang ideal. Sehingga, diperlukannya perbaikan dengan menambah soal-soal yang memiliki tingkat kognitif C1, C4, C5, dan C6 dengan proporsi yang sesuai.

### **Koordinat Kartesius**

Pada Bab Koordinat Kartesius terdapat beberapa soal yang menuntut peserta didik untuk menjelaskan kedudukan titik dalam bidang koordinat Kartesius yang dihubungkan dengan masalah kontekstual, serta juga terdapat satu soal yang menuntut peserta didik untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kedudukan titik dalam bidang koordinat Kartesius. Sehingga, semua soal uji kompetensi pada bab Koordinat Kartesius telah memenuhi dan sesuai dengan kompetensi dasar yang ingin dicapai. Selain itu, soal uji kompetensi tersebut juga telah sesuai dengan materi dan akurat, yang mana ketiga hal tersebut termasuk ke dalam standar soal oleh BNSP. Tetapi pada soal uji kompetensi tersebut tidak terdapat soal yang menuntut peserta didik untuk berpikir tingkat tinggi, seperti menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta.

Berdasarkan tingkat kognitif, soal uji kompetensi tersebut hanya memiliki tingkat kognitif C1, C2, dan C3. Pada tingkat kognitif mengingat terdapat soal-soal dengan proses kognitif mengingat kembali, dikarenakan dalam mengerjakan soal tersebut peserta didik dituntut untuk mengingat kembali posisi sumbu dan kuadran pada koordinat kartesius, kedudukan titik terhadap titik tertentu, dan apa saja posisi garis terhadap sumbu  $X$  dan  $Y$ . Selain itu, pada tingkat kognitif memahami terdapat soal-soal dengan proses kognitif menafsirkan dan menyimpulkan. Proses kognitif yang mendominasi, yaitu menyimpulkan, dikarenakan terdapat soal yang menuntut peserta didik untuk menyimpulkan bagaimana posisi garis terhadap sumbu berdasarkan informasi yang diketahui. Pada soal dengan tingkat kognitif mengaplikasikan memiliki proses kognitif mengeksekusi, hal tersebut dikarenakan peserta didik dituntut untuk mampu menetapkan dengan pasti prosedur yang akan digunakan untuk menyelesaikan permasalahan berdasarkan informasi yang telah diberikan (Damayanti, Nugraheni, dan Darmono, 2020: 444).

Namun, hasil penelitian tersebut berbeda dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Fauziyyah (2020) pada soal-soal latihan dan soal-soal uji kompetensi yang terdapat pada buku ajar matematika kelas VIII kurikulum 2013 terbitan Kemendibud edisi revisi 2017, yang diperoleh bahwa pada soal-soal bab Koordinat Kartesius memuat semua tingkat kognitif C1 hingga C6. Soal uji kompetensi bab Koordinat Kartesius juga belum memiliki sebaran tingkat kognitif yang proporsional. Jika dibandingkan dengan persentase distribusi tingkat kognitif oleh Helmawati (2019), soal uji kompetensi bab Koordinat Kartesius memiliki tingkat kognitif C1 dan C2 yang jauh melebihi kriteria persentase proporsi soal yang baik. Selain itu, pada tingkat kognitif C3 sangat kurang dari kriteria. Serta, tidak terdapat soal dengan tingkat kognitif C4, C5, dan C6. Sehingga,

diperlukan perbaikan dengan menambah soal-soal yang memiliki tingkat kognitif C4, C5, dan C6 secara proporsional.

### **Relasi dan Fungsi**

Pada bab Relasi dan Fungsi terdapat beberapa soal yang menuntut peserta didik untuk mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan), serta juga terdapat beberapa soal yang menuntut peserta didik untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi. Sehingga dapat diketahui bahwa soal uji kompetensi bab Relasi dan Fungsi telah memenuhi dan sesuai dengan kompetensi dasar yang ingin dicapai. Soal uji kompetensi tersebut juga akurat dan sesuai dengan materi pada buku, sehingga ketiga hal tersebut memenuhi beberapa standar soal oleh BNSP. Tetapi pada soal uji kompetensi tersebut tidak terdapat soal yang menuntut peserta didik untuk berpikir tingkat tinggi, seperti menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada soal uji kompetensi Relasi dan Fungsi hanya memiliki tingkat kognitif C1, C2, C3. Pada tingkat kognitif mengingat terdapat soal-soal dengan proses kognitif mengingat kembali, dikarenakan dalam mengerjakan soal tersebut peserta didik dituntut untuk mengingat kembali apa itu domain, kodomain, dan range, serta peserta didik juga harus mengingat kembali bagaimana bentuk notasi dari rumus fungsi. Pada tingkat kognitif memahami terdapat soal-soal dengan proses kognitif menafsirkan dan menyimpulkan. Proses kognitif yang mendominasi, yaitu menafsirkan, dikarenakan terdapat banyak soal yang menuntut peserta didik untuk mengubah atau menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi seperti kata-kata, himpunan pasangan berurutan, diagram, dan grafik. Pada tingkat kognitif mengaplikasikan didominasi oleh proses kognitif mengeksekusi, hal tersebut dikarenakan peserta didik dituntut untuk menerapkan rumus fungsi dalam menyelesaikan soal.

Namun, hasil penelitian tersebut berbeda dengan hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Fauziyyah (2020), pada soal-soal latihan dan soal-soal uji kompetensi yang terdapat pada buku ajar matematika kelas VIII kurikulum 2013 terbitan Kemendibud edisi revisi 2017 yang diperoleh bahwa pada soal-soal bab Relasi dan Fungsi memuat semua tingkat kognitif dari C1 hingga C6. Jika dibandingkan dengan persentase distribusi tingkat kognitif oleh Helmawati (2019), belum memiliki sebaran tingkat kognitif yang proporsional. Pada soal uji kompetensi bab Relasi dan Fungsi terdapat tingkat kognitif C1, C2, dan C3, yang persentasenya jauh melebihi kriteria persentase proporsi soal yang baik. Selain itu, tidak terdapat soal dengan tingkat kognitif C4, C5, dan C6. Sehingga, diperlukan perbaikan dengan menambah soal-soal yang memiliki tingkat kognitif C4, C5, dan C6 secara proporsional.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

### **Simpulan**

Berdasarkan hasil dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa: ada buku pendamping matematika terbitan CV Pustaka Bengawan kelas VIII semester 1, setelah dilakukan analisis tingkat kognitif berdasarkan Taksonomi Bloom Revisi, soal uji kompetensi bab Pola Bilangan memiliki tingkat kognitif C2 (20,75%) dan C3 (79,25%). Pada soal uji kompetensi bab Koordinat Kartesius memiliki tingkat kognitif C1 (35%), C2 (60%), dan C3 (5%). Serta pada soal uji kompetensi bab Relasi dan Fungsi memiliki tingkat kognitif C1 (23,53%), C2 (29,41%), dan C3

(47,06%). Soal-soal tersebut tidak memuat tingkat kognitif C1, C4, C5, dan C6. Sehingga, diketahui bahwa sebaran tingkat kognitif soal uji kompetensi pada ketiga bab tersebut belum bervariasi dan belum proporsional.

### Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, berikut beberapa saran yang diberikan:

1. Bagi penulis buku untuk menambah soal-soal dengan tingkatan kognitif C1, C5, dan C6 pada uji kompetensi bab Pola Bilangan; C4, C5, dan C6 pada uji kompetensi bab Koordinat Kartesius; dan C4, C5, dan C6 pada uji kompetensi bab Relasi dan Fungsi agar soal uji kompetensi pada ketiga bab tersebut memuat semua tingkat kognitif dari C1 hingga C6. Sehingga dapat digunakan untuk menguji peserta didik dalam mengerjakan soal dari tingkat rendah hingga ke tingkat tinggi.
2. Bagi peneliti lain, apabila melakukan penelitian analisis tingkat kognitif berdasarkan Taksonomi Bloom Revisi hendaknya melakukan analisis pada soal uji kompetensi dan penilaian harian yang terdapat pada buku pendamping matematika terbitan CV Pustaka Bengawan kelas VIII semester 1 yang belum pernah dijadikan subjek penelitian.
3. Bagi pendidik dan sekolah, sebaiknya memilah dan memilah terlebih dahulu soal uji kompetensi yang akan diberikan kepada peserta didik berdasarkan tingkat kognitifnya, serta menambah soal-soal yang tingkat kognitifnya belum terdapat pada buku pendamping tersebut dari alternatif buku lain, agar pendidik dapat mengetahui tingkat kognitif, kemampuan matematika, dan pemahaman peserta didik terhadap materi bab Pola Bilangan, Koordinat Kartesius, dan Relasi dan Fungsi.

### DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2001). *Kerangka Landasan Untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Asesmen (Revisi Taksonomi Pendidikan Bloom)*. Terjemahan oleh Agung Prihantoro. 2010. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- BSNP. (2014). Deskripsi Butir Instrumen 1 Penilaian Buku Teks Pelajaran Matematika Kelompok Peminatan Tingkat Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah
- Damayanti, A. I., Nugraheni, P., & Darmono, P. B. (2020). Analisis Ranah Kognitif Siswa SMP pada Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Taksonomi Bloom Revisi. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika FKIP UMP*. 440-447.
- Fadhilatanni, I. (2020). Analisis Penggunaan Buku Teks Pendamping Bahasa Indonesia Kelas X dalam Perspektif Kebijakan Perbukuan. *Perspektif Ilmu Pendidikan*, 34(2), 109-116
- Fauziyyah, Hanna N. (2020). Analisis Soal-Soal Buku Ajar Matematika Kelas VIII Ditinjau dari Revisi Taksonomi Bloom. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Helmawati. (2019). *Pembelajaran dan Penilaian Berbasis HOTS*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Misbahuddin, & Hasan, I. (2014). *Analisis Data Penelitian dengan Statistik*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- OECD. (2019). *PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do*. Paris: OECD Publishing.
- Paicasari, N. N. Y., Sarjana, K., Kurniawan, E., & Azmi, S. (2021) Analisis Soal Uji Kompetensi pada Buku Paket Matematika Siswa Kurikulum 2013 Untuk SMP/MTs

- Kelas VII Semester 1 Ditinjau dari Taksonomi Bloom. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 1(2), 99-105.
- Sa'idah, N., Yulistianti, H. D., & Megawati, E. (2019). Analisis Instrumen Tes *Higher Order Thinking* Matematika SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(1), 41-54.
- Sugiyono. (2019). *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Susanta, A., Susanto, E., Maizora, S., & Rusdi. (2021). Analisis Kemampuan Peserta didik SMP/MTS Kota Bengkulu dalam Menyelesaikan Soal Matematika TIMSS. *Jurnal THEOREMS (The Original Research of Mathematics)*, 5(2), 131-139.
- Syarifah, L. L., Yenni, & Dewi, W. K. (2020). Analisis Soal-Soal pada Buku Ajar Matematika Peserta didik Kelas XI Ditinjau dari Aspek Kognitif. *Jurnal Cendikia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 1259-1272.
- Tsani, D. F. (2018). Analisis Soal-Soal pada Buku Teks Matematika Kurikulum 2013 Edisi Revisi Tahun 2014 kelas XI Berdasarkan Kemampuan Penalaran Matematika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 6(2), 33-40.
- Utari, D. R., Wardana, M. Y. S., & Damayani, A. T. (2019). Analisis Kesulitan Belajar Matematika dalam Menyelesaikan Soal Cerita. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 3(4), 534-540.