

ANALISIS SOAL PENALARAN PROPOSIONAL PADA BUKU TEKS MATEMATIKA SISWA KELAS VII BERDASARKAN TAKSONOMI BLOOM

ANALYSIS OF PROPORTIONAL REASONING QUESTIONS IN CLASS VII MATHEMATICS TEXTBOOKS BASED ON BLOOM'S TAXONOMY

INDAH WAHYUNI¹, ANIS NURISMA², RAUDATUL MARDIYA³

¹²³Program Studi Tadris Matematika, FTIK Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

¹²³Email: raudaman1@gmail.com, anisnurisma193@gmail.com, indahwahyuni@uinkhas.ac.id

Abstrak

Tujuan dari penulisan artikel ini adalah untuk mendata soal-soal yang dikategorikan kedalam soal penalaran proposional serta mengklasifikasikan atau mengelompokkan tingkatan soal penalaran proposional yang terdapat pada buku teks matematika kelas VII berdasarkan taksonomi bloom. Dimana dalam proses pengerjaannya membutuhkan penalaran yang maksimal agar menemukan jawaban yang tepat. Tingkatan dalam soal penalaran proposional ini bisa dikategorikan berdasarkan taksonomi bloom, dimana terinci mulai dari C1 "pengingatan", C2 "pemahaman", C3 "pengaplikasikan", C4 "penganalisis", C5 "pengevaluasi", dan C6 "penciptaan". Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Data dari penelitian ini adalah dimana tercantumkan 50 soal penalaran proposional dengan ketentuan C1 terdapat 2 soal dengan persentase 4%, C2 terdapat 20 soal dengan persentase 40%, C3 terdapat 6 soal dengan persentase 12%, dan C4 terdapat 22 soal dengan persentase 44%. Untuk kategori tingkat kognitif C5 dan C6 tidak ditemukan pada buku teks matematika kelas VII kurikulum merdeka ini.

Kata Kunci: *Buku Teks Matematika, Taksonomi Bloom, Penalaran Proposional*

Abstract

In the Mathematics Textbook, the Independent Curriculum for Class VII contains several contexts of reasoning questions, one of which is used as research in this article is a matter of proportional reasoning. Where in the processing process it requires maximum reasoning in order to find the right answer. The levels in this proportional reasoning problem can be categorized based on Bloom's taxonomy, where details start from C1 "remembering", C2 "understanding", C3 "applying", C4 "analyzing", C5 "evaluating", C6 "creating". This type of research is descriptive research. The data from this study is that there are 50 proportional reasoning questions with the provisions that C1 has 2 questions with a percentage of 4%, C2 has 20 questions with a percentage of 40%, C3 has 6 questions with a percentage of 12%, and C4 has 22 questions with a percentage of 44%. The C5 and C6 cognitive level categories were not found in the Class VII Mathematics Textbook of the Independent Curriculum.

Keywords: *Mathematics Textbook, Bloom's Taxonomy, Proportional Reasoning Problems*

Pendahuluan

Pendidikan adalah suatu ajang yang digunakan untuk pengembangan potensi peserta didik. Dalam konteks matematika pendidikan dapat membantu dalam pemecahan masalah. Pendidikan lebih mengedepankan pada pengembangan peserta didiknya baik pengetahuan ataupun kepribadian[1].

Matematika merupakan inti dari segala ilmu dimana banyak ilmu-ilmu lain yang pengembangannya mengacu pada matematika. Dalam semua tingkatan sekolah matematika merupakan pelajaran yang wajib ada. Tujuan pembelajaran matematika adalah untuk menumbuhkan cara berpikir peserta didik yang kritis, logis, sistematis, dan cermat. Dengan adanya pelajaran matematika dapat memudahkan peserta didik dalam memecahkan masalah baik berupa soal atau dalam kehidupan. Pemahaman konsep matematika lebih diutamakan karena dalam penyelesaiannya ketika peserta didik kurang memahami konsep maka peluang kesalahan dalam pengerjaannya lebih besar[2].

Dalam mendukung kegiatan belajar peserta didik dibutuhkan buku ajar yang didalamnya terdapat penjelasan perihal suatu topic tertentu yang disusun secara teratur. Buku ajar ini menjadi pacuan siswa

dalam mendapatkan jawaban, mengenai suatu soal yang tidak dapat dipecahkan sendiri oleh peserta didik serta dapat menjadi acuan pengetahuan[3].

Dalam buku teks kurikulum merdeka memiliki konsep yang lebih sederhana dan mendalam yakni lebih fokus pada materi yang esensial, lebih merdeka dalam artian berfokus pada pengembangan karakter peserta didik, lebih relevan dan interaktif dalam pembelajarannya mendorong peserta didik dalam berpartisipasi mengeksplorasi masalah yang ada[4].

Permasalahan yang terjadi dalam konteks soal penalaran adalah banyak siswa yang kurang mampu dalam mendiskripsikan soal, dan memiliki tingkat penalaran yang kurang sehingga terdapat hambatan dalam pengerjaan kategori soal penalaran proposional[5].

Seiring dengan perkembangan pendidikan untuk memadukan antara pengetahuan dengan penemuan baru, taksonomi bloom hasil revisi pada tingkatan kognitifnya dinamai dengan penamaan kata kerja[6]. Penggunaan kata kerja ini diselaraskan dengan tujuan dan rencana pembelajaran guru.

Indikator capaian dari soal penalaran proposional matematis meliputi[7][8]:

1. Dapat menyajikan pernyataan matematika secara tertulis maupun gambar
2. Dapat mengajukan dugaan
3. Melakukan manipulasi matematika
4. Memberikan bukti atau alasan dari kebenaran solusi
5. Menarik kesimpulan

Metode Penelitian

Model penelitian dalam penyusunan makalah ini adalah penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif adalah penelitian yang mendefinisikan suatu persoalan, permasalahan yang ada. Urutan pelaksanaan penelitian yang dilakukan untuk menghasilkan data yang diperlukan dalam menyelesaikan persoalan yang terkait adalah sebagai berikut:

1. Meneliti soal penalaran proposional pada buku teks matematika kelas VII kurikulum merdeka
2. Mengidentifikasi potensi dalam tingkatan kognitif yang digunakan dalam pemecahan masalah
3. Mengkategorikan kedudukan kemampuan kognitif yang muncul dalam pemecahan masalah menurut taksonomi bloom
4. Meneliti tingkatan kemampuan kognitif
5. Menghitung banyaknya soal berdasarkan tingkatan kognitif
6. Menganalisis presentase soal berdasarkan level kognitif
7. Membuat kesimpulan dan saran

Berikut ketentuan tingkatan kognitif berdasarkan taksonomi bloom revisi:

1. Mengingat (C1)

Mengambil dari buku teks matematika kelas VII kurikulum merdeka, dimana tahapan mengingat yang dimaksudkan pada soal penalaran proposional pada buku teks matematika ini, siswa diharapkan bisa menerapkan kembali pelajaran yang sudah dipelajari sebelumnya.

- Menempatkan apa yang didapatkan dari pemahamannya pada buku teks dalam konteks materi-materi yang sudah berlalu.

2. Memahami (C2)

Dalam tingkatan ini siswa diharapkan dapat memahami atau mengidentifikasi apa yang diucapkan guru ataupun apa yang sudah tertera pada buku.

- Mengubah atau membuat suatu yang baru dari pemahamannya misalnya disuguhkan soal cerita lalu mengubah bahasanya kedalam konteks angka.
- Dari pemahaman yang didapat maka pada tingkatan ini diharapkan dapat membuat contoh.
- Mengkategorikan beberapa soal menjadi satu berdasarkan ketentuan tertentu.
- Meringkas, membuat kesimpulan dari apa yang dipahami.
- Membuat perbandingan antara dua pernyataan atau permasalahan.
- Memberikan penjelasan terkait hubungan antara sebab dan akibat dalam suatu permasalahan.

3. Mengaplikasikan (C3)

Melaksanakan suatu tahapan terhadap suatu permasalahan. Dan dapat melakukan penerapan suatu materi terhadap suatu permasalahan yang disuguhkan.

- Penerapan suatu rumus terhadap suatu soal yang disuguhkan.

4. Menganalisis (C4)

Meneliti, mengkategorikan suatu permasalahan dan menghubungkan dengan tujuan dari materi yang diterapkan.

- Menyendirikan atau memilih antara materi yang penting dengan materi yang kurang penting.

- Membuat paduan antara suatu materi terhadap materi lain dan menghubungkannya dengan tujuan dari materi tersebut.
- Menggambarkan pandangan terhadap suatu materi atau menjelaskan maksud dari suatu materi.

5. Mengevaluasi (C5)

Membuat keputusan dari suatu ketentuan. Mengambil kesimpulan dari suatu materi pada buku ajar.

- Mencari kekeliruan yang terdapat dalam pengerjaan suatu soal atau permasalahan. Misalnya apakah pengerjaan salah satu soal penalaran tersebut sudah benar atau sesuai dengan apa yang dimaksudkan sehingga terbentuk jawaban yang benar.
- Memberikan kritikan terhadap suatu kesalahan yang ditemukan dan memberikan saran yang tepat dalam menyelesaikan kembali kesalahan yang terjadi.

6. Mencipta (C6)

Menyelaraskan suatu bagian sehingga membentuk menjadi sesuatu yang baru, atau menjadikan pacuan terhadap suatu materi lalu menciptakan kembali sesuatu yang baru dan masih berhubungan dengan materi yang dijadikan acuan.

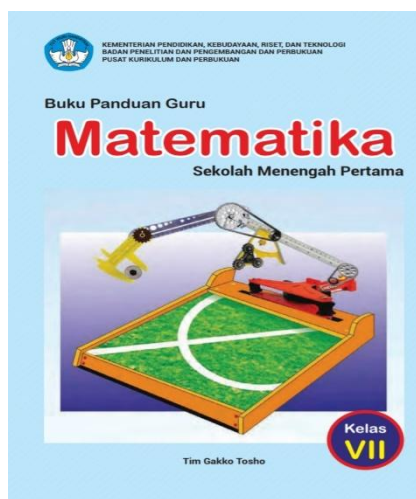
- Merumuskan hipotesis berdasarkan ketentuan yang telah ditetapkan.
- Menerapkan suatu prosedur kedalam suatu pemecahan permasalahan.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Buku teks matematika kelas VII kurikulum merdeka yang ditulis oleh Tim Gakko Toshio yang di terbitkan Pusat Kurikulum dan Perbukuan Badan Penelitian dan Pengembangan Dan Perbukuan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Jalan Gunung Sahari Raya No. 4 Jakarta Pusat, Kemendikbud soal penalaran proposional terdiri dari 50 soal berdasarkan taksonomi bloom revisi. Soal penalaran proposional pada buku teks matematika kelas VII kurikulum merdeka yang telah ditemukan sudah mencakup beberapa tingkatan dalam taksonomi bloom diantaranya:

1. Tahapan mengingat kembali pengetahuan yang sudah dipelajari sebelumnya terdapat 2 soal.
2. Tahapan pemahaman, penyimpulan, dan perbandingan terdapat 20 soal.
3. Tahapan pengaplikasian, dan pengimplementasian terdapat 6 soal.
4. Tahapan analisis terdapat 22 soal.

Dari penelitian yang telah dilakukan hasil analisis soal penalaran proposional terdiri dari 4 tingkat kognitif yaitu C1, C2, C3, C4. Persentase tingkatannya diantaranya 4% untuk soal kategori tingkat C1, 40% untuk kategori tingkat soal C2, 12% untuk kategori tingkat soal C3, dan 44% untuk kategori tingkat soal C4.



Kualitas suatu soal berhubungan dengan kategori tingkatan kognitif, dimana semakin atas tingkatan kognitifnya maka semakin bertambah pula tingkat kesulitan soal tersebut. Seharusnya peserta didik dilatih untuk dapat memecahkan suatu soal mulai dari tingkatan terendah (C1) sampai tingkatan tertinggi (C6), sehingga ketika peserta didik dapat menguasai semua tingkatannya maka pola pikir dalam pemecahan permasalahan lebih mudah.

Buku kementerian Pendidikan, kebudayaan, riset dan teknologi republik Indonesia (KEMENDIKBUD) Teks matematika peserta didik kelas VII kurikulum merdeka yang disusun oleh Tim Gakko Thoso, belum mencapai tahapan atau tujuan dari tingkatan kognitif pada taksonomi bloom yang dapat mengantarkan peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS). HOTS memuat tingkat kognitif yang diawali dari C4-C6. Sedangkan pada buku teks ini hanya memuat soal yang berada hanya

pada tingkat C4. Dengan demikian perlu adanya perbaikan mengenai tingkat kognitif soal penalaran proposional pada buku teks ini.

Indikator capaian soal penalaran proposional matematis, yaitu:

1. Menyertakan ataupun menuliskan pernyataan matematika melalui gambar, tulisan dan sketsa
2. Mengajukan dugaan
3. Merumuskan alasan terhadap beberapa solusi
4. Menganalisis kebenaran sebuah argumen
5. Membuat kesimpulan

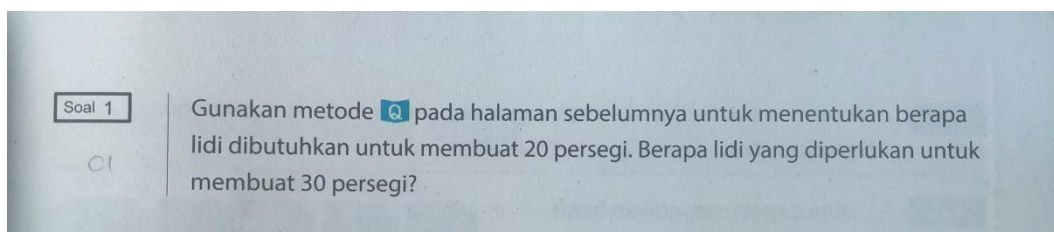
Hasil Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis suatu soal penalaran proposional pada buku kementerian Pendidikan, kebudayaan, riset dan teknologi republik Indonesia (KEMENDIKBUD) Teks matematika peserta didik kelas VII kurikulum merdeka yang disusun oleh Tim Gakko Thoso. Dibawah ini merupakan tabel persentase analisis soal penalaran proposional pada buku teks matematika kurikulum merdeka, dimana pada buku ini terdapat 50 soal yang terkait:

Tabel 1. Hasil Analisis Soal Penalaran Proposional

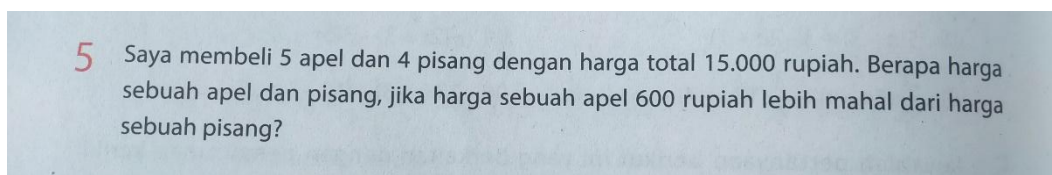
Tingkatan Kognitif Taksonomi Bloom Revisi	Jumlah Soal Penalaran Proposional	Persentase
C1/mengingat	2	4%
C2/memahami	20	40%
C3/menerapkan	6	12%
C4/menganalisis	22	44%
C5/mengevaluasi	0	-
C6/menciptakan	0	-

Adapun soal penalaran proposional yang menunjukkan kategori C1 terdapat pada gambar 1 berikut:



Gambar 1. Soal penalaran proposional dengan kategori C1

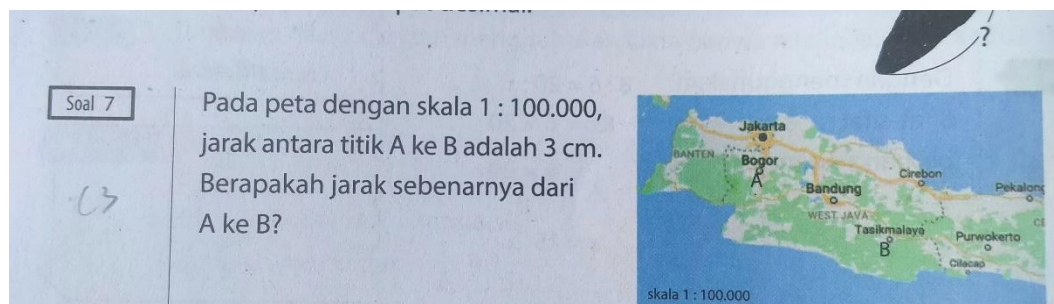
Hasil analisis pada gambar 1 adalah peserta didik diarahkan untuk mengingat kembali materi yang tertera pada halaman sebelumnya, dan dituntut dapat mengaplikasikan pada persoalan tersebut. Sehingga soal ini termasuk kategori mengingat dan masuk kedalam tingkat kognitif C1 (mengingat). Adapun soal penalaran proposional yang menunjukkan kategori C2 terdapat pada gambar 2 berikut:



Gambar 2. Soal penalaran proposional dengan kategori C2

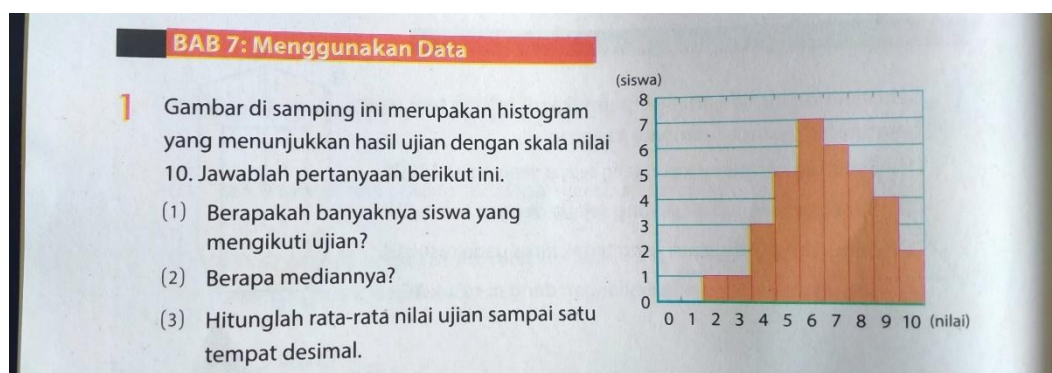
Hasil analisis gambar 2 adalah peserta didik diarahkan untuk memahami konteks soal yang tertera lalu membuat perbandingan, dimana ketika dia membandingkan antara harga 5 apel dan 4 pisang maka bias menemukan harga perbuahnya. sehingga soal ini masuk dalam kategori memahami dan membandingkan dan merupakan bagian dalam kategori tingkat kognitif C2 (memahami).

Soal penalaran proposional dengan tingkat kognitif C3 terdapat pada gambar 3 berikut:



Gambar 3. Soal penalaran proposional dengan kategori C3

Maksud dari soal tersebut adalah peserta didik dapat menerapkan rumus dalam pencarian skala sehingga bias menemukan jarak sebenarnya pada peta. Sehingga soal ini termasuk kategori mengimplementasi dan merupakan bagian dalam kategori tingkat kognitif C3 (mengaplikasikan). Soal penalaran proposional dengan tingkat kognitif C4 salah satu soalnya terdapat pada gambar 4 berikut:



Gambar 4. Soal penalaran proposional dengan kategori C4

Analisis soal gambar 4 adalah Peserta dalam menyelesaikan soal tersebut peserta didik harus melakukan analisis terlebih dahulu pada gambar yang tertera, sehingga dari analisis tersebut dapat menemukan jumlah banyaknya siswa yang mengikuti ujian, median dari banyaknya siswa tersebut, dan rata-rata dari nilai ujian siswa. sehingga soal ini termasuk dalam kategori menganalisis dan tergolong dalam kategori tingkat kognitif C4 (menganalisis).

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis pada buku teks matematika kurikulum merdeka, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat 50 soal penalaran proposional yang mengacu pada taksonomi bloom revisi didapatkan persentase tingkat kognitif dengan rincian C1 (mengingat) 4%; C2 (memahami) 40%; C3 (mengaplikasikan) 12%; C4 (menganalisis) 44%; C5 (mengevaluasi) 0%; C6 (mencipta) 0%.

Daftar Pustaka

- [1] Anggraini, I.N., Muchlis, E.E. and Agustinsa, R. (2020). Analisis Soal Pada Buku Teks Matematika Siswa Kelas VII Edisi Revisi 2017 Pada Materi Bilangan Berdasarkan Pada Taksonomi Bloom. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, 4(3), pp. 350–362. Available at: <https://doi.org/10.33369/jp2ms.4.3.350-362>.
- [2] Aprianti, A. *et al.* (2021). Soal Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Dalam Konteks Mathematics Reasoning Problems In Bengkulu Context About Linear.
- [3] Fahreza, W., Rosyadi and Sudirman (2021). Analisis Soal Dalam Buku Paket Matematika SMP Kelas VII Sesuai Taksonomi Bloom Revisi. *Prosiding*, pp. 268–274.

- [4] Nafiati, D.A. (2021). Revisi taksonomi Bloom: Kognitif , afektif , dan psikomotorik. 21(2), pp. 151–172. Available at: <https://doi.org/10.21831/hum.v21i2.29252>.
- [5] Nurahma, R., Susanta, A. and Susanto, E. (2021). Analisis Tingkat Kognitif Soal Uji Kompetensi Buku Pendamping Matematika Kelas VIII Semester 1 Berdasarkan Taksonomi Bloom Revisi. *Didactical Mathematics*, 3(2), pp. 29–40. Available at: <https://doi.org/10.31949/dm.v3i2.1511>.
- [6] Nurlaelah, E. (2015). Model Pemberian Tugas Resitasi (M-Apos) Yang Dilaksanakan Dengan Bahasa Inggris Dalam Mengembangkan Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Kepercayaan Diri Mahasiswa Calon Guru. *Jurnal Pengajaran Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 17(2), p. 173. Available at: <https://doi.org/10.18269/jpmipa.v17i2.232>.
- [7] Pelajaran, P. and Smp, M. (2015). Konsep Revisi Taksonomi Bloom dan Implementasinya Pada Pelajaran Matematika SMP Ramlan Effendi.
- [8] Yuwono, I. and Putri, A.A. (2020). Analisis Penalaran Proporsional Pada Siswa. 9 (November), pp. 288–297.