



Cognitive Level Analysis of Problems in The Worksheets of Students (WS) Mathematics of Junior High School

Andi Susanto^{1)*}, Yulia²⁾, Putri Rahmah³⁾

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Imam Bonjol Padang ^{1), 2), 3)}

andisusanto@uinib.ac.id ¹⁾, *yuliampd@uinib.ac.id* ²⁾, *rahmahputry98@gmail.com* ³⁾

ABSTRACT

The Worksheets of Students is a learning medium that can be used as an alternative to practice solving problems in math subjects to help students in mastering learning materials. Based on interviews with students of Muhammadiyah Muaro Pauah Junior High School, students stated that most of the problems in The Worksheets of Students (WS) are difficult to solve. Therefore, research was conducted to find out the true state of the WS problem by analyzing the cognitive level of the problem. This type of research is a document/text study. Data collection in this study using observation techniques, interviews and documentation. The instrument of collecting research data is the cognitive level assessment sheet of the question. The data analysis techniques in this study are descriptive percenttative. The results showed that the cognitive level of WS problems was C1 (2.32%), C2 (4.65%), C3 (69.76%), C4 (23.25%), C5 (0%), C6 (0%) for example, and C1 (4.80%), C2 (9.60%), C3 (53.60%), C4 (32.00%), C5 (0%), C6 (0%) for competency test questions. Based on these results, it can be known that the question of WS has included a varied level of thinking that is low thinking level (C1 and C2), medium (C3) and high (C4). However, the cognitive level of WS is dominated by intermediate thinking (C3). Thus, the problem of WS has not been under the comparison of 30% : 40% : 30% for each category of easy, medium, and difficult questions.

Keywords: *Student Worksheets, Cognitive Level Problems*

ARTICLE INFO

Article history

Received : 2021-04-30

Revised : 2021-05-27

Accepted: 2021-05-29

Analisis Tingkat Kognitif Soal Pada Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Matematika MTs

ABSTRAK

LKPD merupakan media pembelajaran yang dapat dijadikan alternatif untuk berlatih menyelesaikan soal pada mata pelajaran matematika guna membantu peserta didik dalam menguasai materi pembelajaran. Berdasarkan wawancara dengan peserta didik MTs Muhammadiyah Muaro Pauah, peserta didik menyatakan kebanyakan soal pada LKPD sulit untuk diselesaikan. Oleh karena itu, dilakukan penelitian untuk mengetahui keadaan sebenarnya soal LKPD tersebut dengan menganalisis tingkat kognitif soalnya. Jenis penelitian ini adalah studi dokumen/teks. Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan teknik observasi, wawancara dan dokumentasi. Instrumen pengumpulan data penelitian ialah lembar penilaian tingkat kognitif soal. Teknik analisis data pada penelitian ini adalah deskriptif persentatif. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat kognitif soal LKPD yaitu C1 (2,32%), C2 (4,65%), C3 (69,76%), C4 (23,25%), C5 (0%), C6 (0%) untuk contoh soal, dan C1 (4,80%), C2 (9,60%), C3 (53,60%), C4 (32,00%), C5 (0%), C6 (0%) untuk soal uji kompetensi. Berdasarkan hasil tersebut, dapat diketahui bahwa soal LKPD telah mencakup tingkat berpikir yang bervariasi yaitu tingkat berpikir rendah (C1 dan C2), menengah (C3) dan tinggi (C4). Namun, tingkat kognitif soal LKPD didominasi oleh soal berpikir tingkat menengah (C3). Dengan begitu, soal LKPD belum sesuai dengan perbandingan 30% : 40% : 30% untuk masing-masing kategori soal mudah, sedang, dan sukar.

Kata Kunci: Lembar Kerja Peserta Didik, Tingkat Kognitif Soal.

To cite this article: Susanto, A., Yulia, Rahmah, P. (2021). Analisis Tingkat Kognitif Soal Pada Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Matematika MTs. *Alauddin Journal of Mathematics Education*, 3 (1), 75-85.

1. Pendahuluan

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang diajarkan di setiap jenjang pendidikan di Indonesia. Menurut Ismail matematika adalah suatu disiplin ilmu yang mempelajari hubungan pola, bentuk, dan struktur, tempat berpikir, kumpulan sistem, struktur, dan alat-alat. Selain itu matematika juga membahas masalah-masalah numerik, terkait kuantitas dan besaran, serta angka-angka dan besaran (Hamzah & Muhlisrarini, 2014). Selanjutnya, tujuan mempelajari matematika sebagaimana dijelaskan oleh Yulia dan Gusniarti (2019) bukan sekedar menguasai fakta, prosedur, dan konsep matematika saja melainkan mempelajari matematika juga untuk melatih kemampuan berpikir peserta didik dalam menyelesaikan masalah serta melatih kemampuan berpikir logis, kritis, analitis, dan kreatif. Hudoyo (2005) menyatakan bahwa untuk mempelajari matematika dibutuhkan cara tersendiri sebab matematika memiliki sifat yang khas yaitu tidak berbentuk atau berwujud, konsisten, hierarki, dan berpikir deduktif. Hal ini sejalan

dengan Sutawijaya (1997) yang menyatakan bahwa matematika ialah suatu ilmu yang mengkaji benda abstrak dimana di dalamnya terdapat konsep, aksioma, teorema yang melibatkan penggunaan simbol serta penalaran deduktif (Yayuk, Ekowati, Suwandayani, & Ulum, 2018).

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, diketahui bahwa mempelajari matematika adalah hal yang penting bagi peserta didik agar memiliki kemampuan berpikir yang bagus sehingga mereka mampu menyelesaikan soal maupun masalah di kehidupan sehari-hari. Dan juga karena matematika memiliki sifat khas maka dalam mempelajarinya dibutuhkan cara khusus agar peserta didik muda dalam menguasai materi, sedangkan untuk menguasai materi tersebut, peserta didik harus memiliki kemampuan menyelesaikan masalah matematis. Jadi, salah satu cara mempelajari matematika ialah dengan banyak berlatih menyelesaikan soal/masalah yang memiliki tingkat kesulitan bervariasi. Dengan begitu, peserta didik akan terbiasa dalam menyelesaikan masalah baik soal berkategori mudah maupun soal berkategori sukar.

Soal-soal latihan yang berkualitas memiliki seharusnya memiliki perbandingan tingkat kesulitan yang proporsional. Sebagaimana pendapat Sudjana (2004) bahwa kriteria soal yang baik untuk membandingkan antara soal yang mudah, sedang, dan sulit adalah 3 : 4 : 3. Selanjutnya menurut Asep (2013) dalam (Giani, Zulkardi, & Hitrimartin, 2015) tingkat kesulitan soal dalam praktiknya akan mengikuti urutan tingkatan taksonomi kognitif dari Bloom.

Hierarki taksonomi Bloom terbagi menjadi tiga tingkatan kemampuan berpikir yaitu kemampuan berpikir tingkat tinggi, menengah, dan rendah. Menurut Krathwohl (2002) pada *A revision of bloom's taxonomy* dalam (Suryadi & Aguslani, 2019), menjelaskan bahwa indikator menghitung ukuran kemampuan berpikir tingkat tinggi (*high order thinking*) terdiri dari menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6) (Dinni, 2018). Untuk indikator mengukur kemampuan berpikir tingkat menengah (*middle order thinking*) ialah menerapkan (C3). Dan indikator mengukur kemampuan berpikir tingkat rendah (*low order thinking*) ialah mengingat (C1), dan memahami (C2). Berdasarkan hierarki taksonomi Bloom kemudian dihubungkan dengan pendapat Sudjana (2004) maka seharusnya perbandingan soal yang baik ialah 30% soal berkategori mudah yang terdiri dari soal C1 dan C2; 40% soal berkategori sedang yang terdiri dari soal C3; 30% soal berkategori sukar yang terdiri dari soal C4, C5, dan C6.

Untuk membiasakan peserta didik menyelesaikan soal atau masalah matematika dengan berbagai tingkat kesulitan, pendidik harus menggunakan media pembelajaran yang menyediakan soal latihan di dalamnya. Penggunaan media kepada peserta didik dapat memberi kemudahan untuk memahami dan menguasai materi yang dipelajarinya (Nelwati, Sepriyanti, Susanto, Melinda, & Afriadi, 2019) serta akan meningkatkan minat dan motivasi belajar (Angriani, Aminah, & Ilhamsyah, 2020). Media pembelajaran yang dapat digunakan salah satunya ialah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Adapun LKPD adalah bahan ajar yang disusun sedemikian rupa sehingga memuat uraian materi

pembelajaran secara ringkas dan soal-soal latihan yang berhubungan dengan materi tersebut (Prastowo, 2015). Jadi, dengan penggunaan LKPD, peserta didik dapat menjawab soal-soal di dalamnya agar terlatih dalam menyelesaikan masalah matematika.

LKPD merupakan media pembelajaran yang banyak digunakan oleh pendidik. Sebagaimana observasi yang dilakukan di MTs Muhammadiyah Muaro Pauah yang bertempat di Kenagarian Sungai Batang kecamatan Tanjung Raya kabupaten Agam provinsi Sumatera Barat, diketahui bahwa pendidik di sekolah tersebut cenderung menggunakan LKPD dalam pembelajaran seperti pada mata pelajaran IPA, IPS, Bahasa Inggris, Bahasa Indonesia, Fiqih, Sejarah Kebudayaan Islam dan Matematika. LKPD tersebut bukanlah karya pendidik yang bersangkutan melainkan yang dicetak oleh penerbit buku, sehingga perlu dilakukan analisis untuk mengetahui kualitas dan kesesuaian LKPD dengan kebutuhan pembelajaran.

Setelah melakukan observasi dilakukanlah wawancara dengan pendidik dan peserta didik. Berdasarkan hasil wawancara, diketahui bahwa LKPD digunakan sebagai sumber belajar dan bahan latihan peserta didik dengan harapan agar peserta didik mudah memahami dan menguasai materi pembelajaran. Selanjutnya, peserta didik menyatakan kebanyakan soal pada LKPD sulit untuk diselesaikan sehingga ketika latihan soal secara mandiri mereka menemui kesulitan. Oleh karena itu, dilakukan penelitian untuk mengetahui tingkat kesulitan soal LKPD yang sebenarnya dengan menganalisis tingkat kognitif soalnya.

Berdasarkan penjelasan di atas, aspek LKPD yang dianalisis pada penelitian ini ialah tingkat kognitif soal. Adapun penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui tingkat kognitif soal LKPD Matematika kelas VIII semester genap yang digunakan MTs Muhammadiyah Muaro Pauah Tahun Ajaran 2019 /2020. Dengan adanya penelitian ini, diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan bagi pendidik dalam memilih LKPD yang lebih berkualitas dari sebelumnya. Dan juga, semoga penelitian ini dapat menjadi masukan bagi pihak penerbit dalam meningkatkan kualitas LKPD yang akan dicetak selanjutnya.

Penelitian ini didukung oleh beberapa penelitian relevan, (1) penelitian yang telah dilakukan oleh Giani, Zulkardi, dan Hiltrimartin (2015) menjelaskan bahwasanya tingkat kognitif BSE Matematika berada pada tingkat C1 sampai C4. Soal-soal pada tingkat C3 dengan presentase 61,94% menjadikannya tingkat yang mendominasi. Adapun soal dengan tingkat kognitif C5 dan C6 tidak ditemukan dan (2) penelitian yang telah dilakukan oleh Masduki, Marlina, & Subadriah (2013) dalam (Kurniawan, 2016) menjelaskan bahwa perbandingan soal yang tidak merata menjadi kelemahan dari suatu bahan ajar yang dipakai, terlebih apabila bahan ajar tersebut digunakan sebagai penunjang untuk mengembangkan daya pikir tingkat tinggi (*high order thinking*) yaitu berpikir kritis, kreatif, ataupun analitis peserta didik. Hasil penelitian tersebut menjelaskan bahwasanya masih ditemukan masalah yang berhubungan dengan tingkat

kognitif soal. Oleh karena itu, tidak menutup kemungkinan jika LKPD matematika yang digunakan MTs Muhammadiyah Muaro Pauah juga memiliki permasalahan yang sama.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan jenis studi dokumen/teks (*Document Study*). Data dalam penelitian ini adalah persentase setiap tingkat kognitif soal LKPD, dengan sumber datanya ialah LKPD Matematika Kelas VIII semester genap karangan Desi Kusuma Wardani terbitan CV. Aviva yang digunakan di MTs Muhammadiyah Muaro Pauah pada TP. 2019/2020, sekolah tersebut terletak di Kenagarian Sungai Batang kecamatan Tanjung Raya kabupaten Agam provinsi Sumatera Barat. Teknik yang digunakan dalam pengumpulan data ialah teknik observasi (pengamatan), wawancara dan dokumentasi. Adapun instrumen penelitian ini adalah lembar observasi yang berupa lembar penilaian tingkat kognitif soal LKPD. Analisis data dilakukan dengan menggunakan teknik deskriptif presentatif.

Penelitian ini menganalisis tingkat kognitif contoh soal dan soal uji kompetensi LKPD setiap bab. Lalu mencari persentase setiap tingkat kognitif soal yang ditemukan. Hal ini digunakan untuk mengetahui tingkat kognitif contoh soal dan soal uji kompetensi LKPD. Adapun indikator untuk menentukan tingkat kognitif soal (Suryadi & Aguslani, 2019; Suyono & Hariyanto, 2011) ialah sebagai berikut.

Tabel 1. Indikator Penentuan Tingkat Kognitif Soal

No.	Tingkat Kognitif	Indikator
1	C1 (Mengingat)	Menggunakan Kata Kerja Operasional (KKO) yaitu mengingat, mendaftar, mendefenisikan, menirukan, melabel, mengenali, memilih, menyatakan.
2	C2 (Memahami)	Menggunakan Kata Kerja Operasional (KKO) yaitu memahami, menjelaskan, mengklarifikasi, menggolongkan, menerima, meringkas, menggambarkan, menyusun ulang kata-kata melaporkan, menafsirkan, memberi contoh.
3	C3 (Mengaplikasi)	Menggunakan Kata Kerja Operasional (KKO) yaitu menggunakan, menerapkan, menjalankan, menyelesaikan, melaksanakan, mendemonstrasikan, mengilustrasikan, mengimplementasikan, mengoperasikan.
4	C4 (Menganalisis)	Menggunakan Kata Kerja Operasional (KKO) yaitu menganalisis, membandingkan, menghubungkan, mengtribusi, mengorganisasi, membuat grafik, membuat diagram, membuat plot, memerikasa, mengkritisi, menguji.
5	C5 (Mengevaluasi)	Menggunakan Kata Kerja Operasional (KKO) yaitu mengevaluasi, mempertimbangkan, menilai, menyanggah menelaah, menyelidiki, memutuskan, memilih, mendukung.
6	C6 (Mencipta)	Menggunakan Kata Kerja Operasional (KKO) yaitu menciptakan, merancang, mengembangkan, mendesain, merumuskan, memformulasikan, memodifikasikan, menyusun kembali.

Untuk langkah-langkah dalam menganalisis tingkat kognitif soal diadaptasi dari Moleong (2005) dalam (Maemunah & Ramlah, 2019) antara lain.

- 1) Identifikasi contoh soal dan soal uji kompetensi LKPD di setiap bab.
- 2) Melakukan pengamatan terhadap contoh soal dan penyelesaian terhadap soal uji kompetensi.
- 3) Mendeskripsikan soal berdasarkan KKO Taksonomi Bloom Revisi Ranah Kognitif yang digunakan dalam penyelesaian contoh soal dan soal uji kompetensi.
- 4) Mendaftarkan KKO Taksonomi Bloom Revisi Ranah Kognitif tersebut beserta tingkat kognitifnya.
- 5) Menentukan tingkat kognitif soal berdasarkan tingkat kognitif tertinggi yang muncul pada penyelesaian soal.
- 6) Menghitung jumlah soal untuk masing-masing tingkat kognitif baik pada contoh soal maupun soal uji kompetensi.
- 7) Menentukan persentase soal untuk masing-masing tingkat kognitif baik pada contoh soal maupun soal uji kompetensi setiap bab.

Adapun rumus yang digunakan untuk menghitung persentase setiap tingkat kognitif contoh soal dan uji kompetensi LKPD adalah:

$$p = \frac{\text{Jumlah soal setiap tingkat kognitif}}{\text{Jumlah soal semua tingkat kognitif}} \times 100\% \quad (1)$$

Keterangan:

p : persentase setiap tingkat kognitif

3. Hasil Penelitian

Sebelum masuk kepada hasil penelitian, terlebih dahulu peneliti memaparkan deskripsi LKPD yang diteliti untuk mendukung pemahaman terhadap data penelitian yang akan dibahas pada bagian selanjutnya.

3.1 Deskripsi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang diteliti/dikaji pada penelitian ini ialah LKPD Matematika VIII B terbitan CV. Aviva yang berjudul Buku Penunjang Pembelajaran Kurikulum 2013 PAKAR (Panduan Aktif Belajar) Matematika VIII B karangan Desi Kusuma Wardani, S.Pd. LKPD ini terdiri atas lima bab, yaitu Bab 1 Teorema Pythagoras, Bab 2 Lingkaran, Bab 3 Bangun Ruang Sisi Datar, Bab 4 Statistika dan Bab 5 Peluang.

3.2 Tingkat Kognitif Soal LKPD

Untuk mengetahui tingkat kognitif soal LKPD, terlebih dahulu dilakukan analisis untuk menentukan tingkat kognitif pada masing-masing contoh soal dan uji kompetensi. Berikut diberikan contoh penentuan tingkat kognitif pada beberapa soal pilihan ganda uji kompetensi bab 1 berikut ini.

diagonal persegi tersebut adalah

a. $\sqrt{800}$ cm
 b. $\sqrt{160}$ cm
 c. $\sqrt{200}$ cm
 d. $\sqrt{400}$ cm

4. Panjang sisi sebuah persegi sama dengan panjang hipotenusa segitiga siku-siku yang panjang sisi siku-sikunya 24 cm dan 10 cm. Luas persegi tersebut adalah

a. 676 cm^2 c. 586 cm^2
 b. 625 cm^2 d. 576 cm^2

5. Suatu segitiga dengan panjang sisi-sisi 13, 17, dan 10 satuan adalah segitiga

a. sama sisi
 b. siku-siku
 c. lancip
 d. tumpul

6. Pada sebuah segitiga ABC diketahui sisi-sisinya adalah a, b, dan c. Dari pernyataan berikut yang benar adalah

a. Jika $b^2 = a^2 + c^2$, maka $\angle A = 90^\circ$
 b. Jika $c^2 = b^2 - a^2$, maka $\angle C = 90^\circ$
 c. Jika $c^2 = a^2 - b^2$, maka $\angle B = 90^\circ$
 d. Jika $a^2 = b^2 + c^2$, maka $\angle A = 90^\circ$

10. Sebuah persegi panjang berukuran panjang 24 cm dan panjang diagonalnya 30 cm, lebar persegi panjang tersebut adalah

a. 16 cm
 b. 18 cm
 c. 20 cm
 d. 24 cm

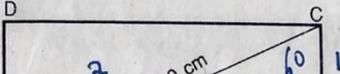
11. Suatu segitiga dengan panjang sisi 4 cm, 5 cm, dan $\sqrt{41}$ cm, termasuk jenis segitiga

a. lancip
 b. sembarang
 c. siku-siku
 d. tumpul

12. Sebuah persegi panjang berukuran panjang = a cm, dan lebar = b cm. Panjang diagonal persegi panjang tersebut adalah

a. $\sqrt{a^2 - b^2}$
 b. $(a - b)$ cm
 c. $\sqrt{a^2 + b^2}$ cm
 d. $(a + b)$ cm

13. Perhatikan gambar berikut!



Gambar 1. Soal Pilihan Ganda Uji Kompetensi Bab 1

Berdasarkan soal-soal di atas, tingkat kognitif untuk masing-masing soal dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 2. Penentuan Tingkat Kognitif Soal

Nomor Soal	Deskripsi Soal	Tingkat Kognitif Soal
4	Mengarahkan peserta didik untuk mengingat kembali konsep teorema Pythagoras yang berasal dari luas persegi. Kemudian menerapkan teorema Pythagoras untuk menjawab menjawab persoalan.	C3(Mengaplikasi)
5	Mengarahkan peserta didik untuk memahami teorema Pythagoras untuk menentukan jenis segitiga dengan cara menganalisis hubungan kuadrat sisi terpanjang segitiga dengan jumlah kuadrat sisi lainnya.	C4 (Menganalisis)
6	Mengarahkan peserta didik untuk mengingat kembali konsep teorema Pythagoras dalam menjawab persoalan.	C1 (Mengingat)
10	Mengarahkan peserta didik untuk mengingat kembali konsep persegi panjang dan diagonalnya. Kemudian mengenali dan memahami permasalahan sebagai penerapan teorema Pythagoras lalu mengoperasikannya dalam penyelesaian masalah.	C3 (Mengaplikasi)

Nomor Soal	Deskripsi Soal	Tingkat Kognitif Soal
11	Mengarahkan peserta didik untuk memahami teorema Pythagoras untuk menentukan jenis segitiga dengan cara menganalisis hubungan kuadrat sisi terpanjang segitiga dengan jumlah kuadrat sisi lainnya.	C4 (Menganalisis)
12	Mengarahkan peserta didik untuk mengingat kembali konsep persegi panjang. Kemudian memahami permasalahan yaitu berhubungan dengan segitiga siku-siku dan mengingat teorema dalam menjawab persoalan.	C2 (Memahami)

Setelah mengetahui tingkat kognitif pada semua contoh soal dan uji kompetensi LKPD, maka dilanjutkan dengan perhitungan persentase soal untuk setiap tingkat kognitif. Adapun persentase tingkat kognitif terdapat pada tabel berikut ini.

Tabel 3. Perolehan Persentase Tingkat Kognitif Soal LKPD

No.	Tingkat Kognitif	Contoh Soal	Uji Kompetensi
1.	C1 (Mengingat)	2,32%	4,80%
2.	C2 (Memahami)	4,65 %	9,60%
3.	C3 (Mengaplikasi)	69,76%	53,60%
4.	C4 (Menganalisis)	23,25%	32,00%
5.	C5 (Mengevaluasi)	0%	0%
6.	C6 (Mencipta)	0%	0%

Berdasarkan tabel 3 di atas, dapat diketahui bahwa tingkat kognitif soal LKPD didominasi oleh tingkat C3 baik pada contoh soal maupun soal uji kompetensi. Hal tersebut berasal dari hasil penelitian, dimana dari 43 contoh soal 30 diantaranya soal pada tingkat C3, dan dari 125 soal uji kompetensi 67 diantaranya adalah soal C3.

4. Pembahasan

Tingkat kognitif soal LKPD yang dibahas pada penelitian ini adalah tingkat kognitif contoh soal dan tingkat kognitif soal uji kompetensi. Adapun contoh soal pada LKPD terdapat 43 soal, yaitu 6 soal pada bab 1, 10 soal pada bab 2, 9 soal pada bab 3, 11 soal pada bab 4, dan 7 soal pada bab 5. Adapun soal uji kompetensinya ada 125 buah soal dimana setiap bab terdapat 20 soal pilihan ganda dan 5 soal uraian.

Untuk tingkat kognitif contoh soal LKPD ditemukan C1 (1 buah), C2 (2 buah), C3 (30 buah), dan C4 (10 buah) dan tingkat kognitif soal uji kompetensi LKPD yaitu C1 (1 buah), C2 (12 buah), C3 (67 buah), dan C4 (40 buah). Hal ini menggambarkan bahwasannya tingkat kognitif soal LKPD sudah bervariasi, yang mencakup kemampuan berpikir tingkat rendah (C1 dan C2), berpikir tingkat menengah (C3) dan berpikir tingkat tinggi (C4).

Berdasarkan penjelasan di atas, juga dapat diketahui bahwa soal LKPD memiliki tingkat kognitif yang tidak proporsional, dimana soal didominasi oleh tingkat kognitif C3 baik pada contoh soal maupun soal uji kompetensi. Sebagaimana penjelasan ini maka soal LKPD belum sesuai dengan Sudjana (2004) yang berpendapat bahwa perbandingan soal yang baik untuk kriteria soal yang mudah, sedang, dan sulit adalah 3 : 4 : 3. Sehingga, persentase soal LKPD yang seharusnya ialah 30% untuk soal C1 dan C2, 40% untuk soal C3, dan 30% untuk soal C4.

Diketahui bahwa soal LKPD didominasi soal aplikasi yang menerapkan konsep pada suatu prosedur untuk menyelesaikan masalah. Sementara itu, untuk soal berkategori mudah yaitu yang melatih kemampuan mengingat (C1) dan pemahaman (C2) sangat sedikit jumlahnya. Sedangkan untuk soal berkategori sukar, yang melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi yaitu kemampuan menganalisis (C4) memiliki jumlah yang cukup banyak. Ketidakseimbangan ini akan menyebabkan peserta didik kesulitan dalam menyelesaikan masalah matematika karena kekurangan latihan soal pada tingkat kesulitan mudah.

Dengan menguasai soal tingkat C1 dan C2 akan memudahkan peserta didik menyelesaikan soal pada tingkat C3 dan C4. Menurut Chotijah dan Susanto (2019) pemahaman konsep akan memberi kemudahan untuk mengingat dan mengerjakan soal matematika yang menggunakan banyak rumus. Berdasarkan anggapan tersebut, dengan mengingat (C1) dan memahami (C2) konsep yang terdapat pada persoalan matematika akan memudahkan peserta didik dalam menerapkan (C3) rumus/prosedur yang benar ketika menyelesaikan soal.

Selanjutnya, Susanto (2019) menjelaskan bahwa dengan mengerti tentang konsep matematika peserta didik akan bisa menghubungkan antara konsep yang telah diperoleh dengan konsep yang baru sehingga peserta didik mampu bernalar dengan baik. Penjelasan ini berhubungan dengan tingkat kognitif C4 (Menganalisis) yang merupakan kemampuan dalam memahami konsep secara utuh dengan cara memisahkan beberapa komponen dan menghubungkannya satu sama lain (Suryadi & Aguslani, 2019). Jadi, apabila peserta didik mengerti/paham (C2) dengan konsep pada persoalan matematika maka mereka akan mudah membedakan antara konsep satu dengan yang lain sehingga memudahkannya dalam menalar dan menganalisis soal guna menentukan solusi dari soal tersebut.

Berdasarkan pemaparan di atas jelas bahwa menguasai soal dengan tingkat kesulitan mudah akan menjadi dasar dalam menyelesaikan soal pada tingkat kesulitan yang lebih tinggi lagi yaitu soal berkategori sedang dan sukar. Oleh karena itu, LKPD akan lebih baik jika menyajikan soal-soal yang tingkat kognitif/tingkat kesulitannya seimbang disetiap tingkatnya.

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa soal LKPD terdiri dari beberapa tingkat kognitif yang mencakup tingkat berpikir bervariasi yaitu tingkat berpikir rendah (C1 dan C2), menengah (C3) dan tinggi (C4). Adapun untuk tingkat kognitif soal LKPD masih didominasi oleh soal berkategori sedang yakni soal berpikir tingkat menengah (C3) sehingga belum memenuhi perbandingan soal yang baik yaitu 30% : 40% : 30% untuk masing-masing kategori soal mudah, sedang, dan sukar.

Daftar Pustaka

- Angriani, A. D., Aminah, N., & Ilhamsyah. (2020). Development of c-math based on macromedia flash on the subject circle of class viii students of mtsn. *Alauddin Journal of Mathematics Education*, 2(2), 136–150.
- Chotijah, S., & Susanto, A. (2019). Efektivitas contextual teaching and learning (ctl) dalam meningkatkan pemahaman konsep peserta didik. *Jurnal Tadris Matematika*, 2(2), 195–206. <https://doi.org/10.21274/jtm.2019.2.2.195-206>.
- Giani, Zulkardi, & Hitrimartin, C. (2015). Analisis tingkat kognitif soal buku teks matematika kelas vii berdasarkan taksonomi bloom. *Jurnal Pendidikan Sriwijaya*, 1(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.22342/jpm.9.2.2125.78%20-%2098>.
- Hamzah, A., & Muhlirarini. (2014). *perencanaan dan strategi pembelajaran matematika*. Jakarta: Raja Grafindo.
- Hudoyo, H. (2005). *Teori belajar untuk pengajaran matematika*. Jakarta: Depdikbud.
- Kurniawan, M. F. (2016). *Analisis lembar kerja siswa mata pelajaran matematik ditinjau dari taksonomi bloom revisi*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Maemunah, S., & Ramlah. (2019). Analisis buku teks siswa smp kelas viii pokok bahasan teorema pythagoras ditinjau dari taksonomi bloom. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika Sesiomadika*, 903–922. Retrieved from <http://journal.unsika.ac.id/indek.php/sesiomadika>.
- Nelwati, S., Sepriyanti, N., Susanto, A., Melinda, M. S., & Afriadi, J. (2019). The development of islamic learning media using macromedia flash on geometry. *Journal of Physics: Conference Series* 1317012125. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1317/1/012125>.
- Prastowo, A. (2015). *Panduan kreatif membuat bahan ajar inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Sudjana, N. (2004). *Dasar-dasar proses belajar mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensido Offset.
- Suryadi, R. A., & Aguslani, M. (2019). *Desain dan perencanaan pembelajaran*. Yogyakarta: Deepublish.

- Susanto, A. (2019). Kemampuan pemahaman konsep matematis, model reciprocal teaching dan model air auditory intellectually repetition. *Math Educa Journal*, 3(2), 219–230. <https://doi.org/10.15548/mej.v3i2.677>.
- Sutawijaya. (1997). *Pengembangan pembelajaran matematika*. Jakarta: Depdiknas.
- Suyono, & Hariyanto. (2011). *Belajar dan pembelajaran: teori dan konsep dasar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Yayuk, E., Ekowati, D. W., Suwandayani, B. I., & Ulum, B. (2018). *Pembelajaran matematika yang menyenangkan*. Malang: UMM Press.
- Yulia, & Gusniarti. (2019). Pengembangan lembar kerja peserta didik berbasis contextual teaching and learning pada materi himpunan kelas vii smpn 2 kubung. *Math Educa Journal*, 3(2), 156–168. <https://doi.org/10.15548/mej.v3i2.882>.