

Analisis Ranah Kognitif Soal Latihan Berdasarkan Taksonomi Bloom Revisi Pada Buku Fisika Kelas X (Studi Pada Buku Karya Ni Ketut Lasmi)

Erniyanti*, M. Junus², dan Muliati Syam³

¹Program Studi Pendidikan Fisika, FKIP, Universitas Mulawarman

Jl. M. Yamin Samarinda, Kalimantan Timur, Indonesia

^{*}E-mail: erniynt98@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis besar persentase kemunculan ranah kognitif pada soal latihan berdasarkan taksonomi Bloom Revisi yang terdapat pada buku pelajaran Fisika kelas X karya Ni Ketut Lasmi khususnya pada materi Vektor, Gerak Lurus dan Gerak Parabola dengan total soal sebanyak 172 butir soal. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif dengan instrumen penelitian yang digunakan berupa lembar klasifikasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase kemunculan soal yang mengembangkan keterampilan berpikir tingkat rendah (*lower order thinking skills*) terbilang besar yaitu C1-konseptual 2,9%, C2-konseptual 5,2%, C3-konseptual 0,6%, dan C3-prosedural 66,9%, sedangkan pada kategori soal yang mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking skills*) persentase tertinggi terdapat pada kategori soal C4-prosedural sebesar 23,8% dan untuk C4-konseptual hanya 0,6%. Selain tingkatan soal di atas, maka persentase kemunculan tingkat soal lainnya sebesar 0%. Sehingga, persentase kemunculan soal yang mengembangkan keterampilan tingkat tinggi masih rendah dan masih perlu ditingkatkan.

Kata kunci: Ranah Kognitif, Taksonomi Bloom Revisi, Buku Ajar Fisika X

Abstract

The research aims to analyze the occurrence of the Revised-Bloom's cognitive level questions in Physics textbook class X by Ni Ketut Lasmi, especially on Vector, Straight-line Motion and Parabolic Motion with a total of 172 questions. Type of research is qualitative research with a descriptive approach. The research instrument in the form of a classification sheet containing the number's question, descriptions question, problem solving, and types of cognitive levels of the Revised Bloom's taxonomy. The results showed that the percentage of questions that developed lower order thinking skills was high, namely C1-conceptual 2.9%, C2-conceptual 5.2%, C3-conceptual 0.6%, and C3-procedural. 66.9%, while in the category of questions that develops higher order thinking skills, the highest percentage is in the C4-procedural question category at 23.8% and for C4-conceptual only 0.6%. In addition to the question level above, the percentage of occurrences of other question levels is 0%. Thus, the percentage of questions that develop high-level skills is still low and still needs to be improved.

Keywords: Cognitivel Level, Revised Bloom's Taxonomy, 10th Grade Physics Textbooks

Article History: Received: 16 Oktober 2020
Accepted: 6 November 2020

Revised : 6 November 2020
Published: 20 November 2020

How to cite: Erniyanti, Junus, M., & Syam, M. (2020). *Analisis Ranah Kognitif Soal Latihan Berdasarkan Taksonomi Bloom Revisi Pada Buku Fisika Kelas X (Studi Pada Buku Karya Ni Ketut Lasmi)*, 1(2). pp. 115 - 123. Retrieved from <http://jurnal.fkip.unmul.ac.id/index.php/JLPF>

Copyright © November 2020, Jurnal Literasi Pendidikan Fisika

PENDAHULUAN

Dalam sistem pendidikan formal di Indonesia, kurikulum memiliki peran yang sangat strategis. Kurikulum merupakan alat, sekaligus digunakan sebagai gambaran seperti apa praktik pendidikan yang harus dilakukan pada proses pembelajaran dan apa yang harus dicapai. Sehingga, kurikulum juga berperan menjadi pedoman untuk pelaksanaan pendidikan, sehingga hasil pendidikan sangat dipengaruhi oleh kurikulum itu sendiri. Meski kurikulum sangat berperan penting, namun kurikulum memerlukan sarana berupa buku pelajaran (buku teks) dalam pelaksanaan pendidikan. Tanpa adanya buku pelajaran, konsep serta bahan ajar yang diperlukan oleh guru untuk melaksanakan kurikulum tidak dapat dilakukan.

Permendikbud Nomor 8 Tahun 2016 tentang buku teks pelajaran yang dijelaskan bahwa yang digunakan oleh satuan pendidikan, baik berupa buku teks pelajaran maupun buku non teks pelajaran, merupakan sarana proses pembelajaran bagi guru dan peserta didik, agar peserta didik dapat meningkatkan pengetahuan dasar untuk jenjang pendidikan yang lebih tinggi. Buku teks pelajaran yang digunakan sebagai sumber pembelajaran utama untuk mencapai kompetensi dasar dan kompetensi inti serta telah dinyatakan layak oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan untuk digunakan pada satuan pendidikan. Adapun buku non teks pelajaran adalah buku pengayaan untuk mendukung proses pembelajaran pada setiap jenjang pendidikan dan jenis buku lain yang tersedia di perpustakaan sekolah (Kemendikbud, 2016).

Pada umumnya buku ajar merupakan media pembelajaran yang dominan digunakan dalam proses pembelajaran di dalam kelas, yang menjadi dasar pengujian serta penilaian yang dapat dimanfaatkan oleh guru. Berguna tidaknya suatu buku ajar yang digunakan oleh suatu sekolah tergantung dengan kualitas buku ajar itu sendiri. Perbedaan kualitas yang terdapat pada setiap buku ajar memberikan pengaruh yang berbeda terhadap kemampuan peserta didik. Keberadaan buku teks juga sangat penting sebagai salah satu perangkat

dasar dari proses pembelajaran. Soal-soal yang terdapat dalam buku teks juga diharapkan dapat mendorong dan mengukur dimensi kognitif peserta didik.

Namun, beberapa penelitian menunjukkan tidak semua buku teks ajar yang tersebar dan dipergunakan oleh sekolah memenuhi proporsi soal yang mendukung ketercapaian kompetensi dasar. Proporsi soal yang baik dalam suatu buku ajar dan mampu meningkatkan kemampuan kognitif peserta didik yaitu 30% untuk tingkat mengingat dan memahami, 40% untuk tingkat mengaplikasi dan menganalisis dan 30% untuk tingkat mengevaluasi dan membuat (Giani & Hiltrimartin, 2015).

Ciri-ciri soal yang baik dari segi materi adalah soal yang harus sesuai dengan indikator (indikator dalam hal ini yaitu kompetensi dasar) (Yulianti, 2013). Selain penyajian soal dalam tiap bab harus sesuai dengan materi, tingkat kesulitannya juga harus bervariasi yang mendukung tercapainya kompetensi. Soal-soal yang baik adalah soal-soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sulit (Ramadhani, Kantun & Widodo, 2014). Dalam praktiknya, tingkat kesulitan soal akan mengikuti hirarki taksonomi kognitif dari Bloom. Soal kategori mudah akan dikembangkan berdasarkan tingkat kemampuan kognitif memahami dan mengetahui. Soal kategori sedang dikembangkan dari tingkat kemampuan menerapkan dan menganalisis. Sedangkan soal berkategori sukar dikembangkan dari tingkat kemampuan evaluasi atau mencipta (Giani & Hiltrimartin, 2015).

Taksonomi merupakan sebuah kerangka untuk mengklasifikasikan pernyataan-pernyataan yang digunakan untuk memprediksi kemampuan peserta didik dalam belajar sebagai hasil dari kegiatan pembelajaran. Taksonomi Bloom revisi memiliki tiga ranah diantaranya 1) ranah kognitif, yang mencakup ingatan atau pengenalan terhadap fakta-fakta tertentu, pola-pola prosedural, dan konsep-konsep yang memungkinkan berkembangnya kemampuan dan skill intelektual, 2) ranah afektif, ranah yang berkaitan perkembangan perasaan, sikap, nilai dan emosi, 3) ranah psikomotorik, ranah yang berkaitan dengan kegiatan-kegiatan manipulatif atau keterampilan

motorik (Darmawan & Sujoko, 2013).

Ranah kognitif pada taksonomi Bloom telah mengalami revisi sehingga terbagi menjadi dua aspek yang terpisah, yaitu aspek dimensi pengetahuan (*knowledge dimension*) dan dimensi proses kognitif (*cognitive process dimension*) (Widodo, 2006). Dimensi pengetahuan terdiri dari pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dan metakognitif. Sedangkan dimensi proses kognitif terdiri dari mengingat (*remember*), memahami (*understand*), mengaplikasi (*apply*), menganalisis (*analyze*), mengevaluasi (*evaluate*), dan mencipta (*create*) (Anderson & Krathwohl, 2015).

Pada umumnya penelitian mengenai analisis buku yang membahas kualitas soal latihan atau tingkatan soal berdasarkan taksonomi Bloom revisi masih sangat sedikit dijumpai khususnya pada bidang studi Fisika. Sedangkan dalam pembelajaran guru masih sangat bergantung penuh dengan buku ajar sehingga menjadikan buku ajar sumber pembelajaran yang utama dalam proses pembelajaran di kelas. Pentingnya buku ajar dalam meningkatkan mutu pendidikan terutama pada pelajaran Fisika, maka perlu dilaksanakan penelitian mengenai analisis terhadap soal-soal latihan yang terdapat pada buku ajar Fisika yang dianalisis berdasarkan tingkat kognitif baik dimensi proses kognitif maupun dimensi pengetahuan berdasarkan taksonomi Bloom revisi Anderson.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui besar persentase kemunculan soal latihan berdasarkan taksonomi Bloom revisi pada buku Fisika kelas X karya Ni Ketut Lasmi.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Jenis penelitian ini dipilih karena penelitian dilakukan dengan meneliti suatu kondisi objek sebagai instrumen utama dengan melakukan pendeskripsian, pengkategorian, pemberian gambaran secara terperinci dan menekankan makna pada

generalisasi melalui data yang telah terkumpul sehingga dapat dibuat kesimpulan yang dapat berlaku umum (Sugiyono, 2019).

Permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini adalah analisis ranah kognitif soal latihan berdasarkan Taksonomi Bloom Revisi pada buku Fisika SMA/MA kelas X kurikulum 2013 karya Ni Ketut Lasmi (Lasmi, 2016). Kegiatan pendeskripsian yang dilakukan pada penelitian dengan memberikan gambaran, penilaian dan pengelompokan tingkatan kognitif soal-soal latihan dalam buku berdasarkan Taksonomi Bloom revisi Anderson.

Prosedur penelitian yang dilakukan untuk mendapat data yang dibutuhkan untuk menjawab permasalahan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik dokumentasi. Teknik dokumentasi dilakukan dengan cara mencari data-data, buku-buku serta catatan-catatan, dalam hal ini berupa soal latihan yang diperoleh dari buku Fisika SMA/MA kelas X karya Ni Ketut Lasmi.

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif. Data yang terkumpul dalam penelitian deskriptif dapat diklasifikasikan menjadi data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif dapat dijabarkan dengan kalimat yang dipisahkan menurut kategori. Data kuantitatif berupa angka-angka hasil perhitungan melalui proses untuk mendapatkan persentase. Besar persentase dimensi proses kognitif maupun dimensi pengetahuan dapat dihitung menggunakan persamaan di bawah ini:

$$Pi = \frac{Ni}{N} \times 100\%$$

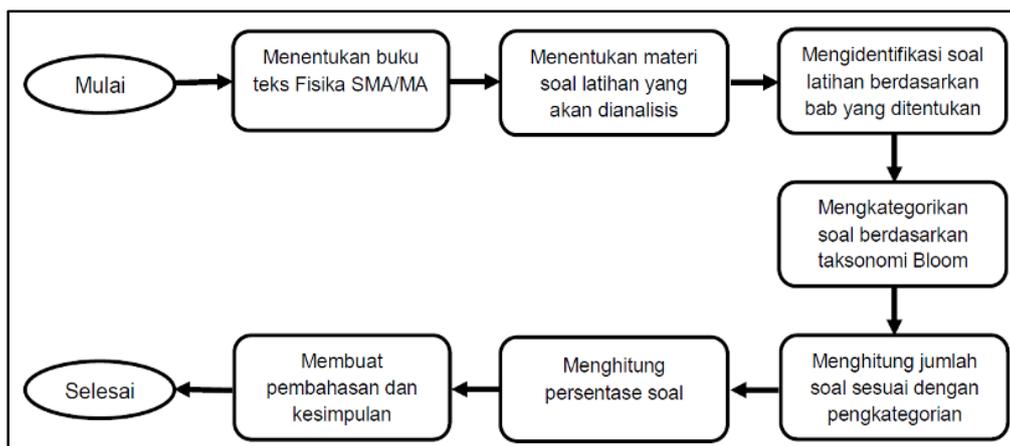
Keterangan :

Pi = nilai persentase yang dicari

Ni = jumlah soal latihan dari masing-masing tingkatan soal

N = jumlah keseluruhan soal latihan

(sumber: Susanti et al., 2015)

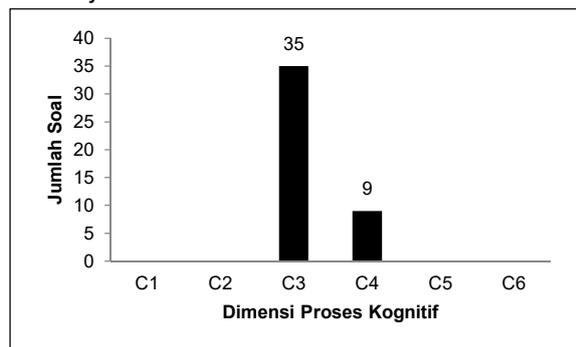


Gambar 1. Prosedur Penelitian

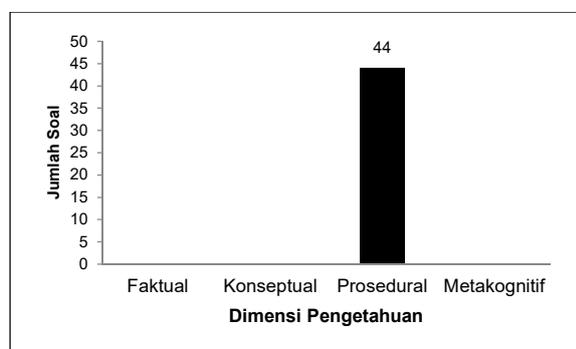
HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Analisis ranah kognitif berdasarkan taksonomi Bloom pada latihan soal buku ajar Fisika ini, bertujuan untuk mengetahui kategori pada soal yang terdapat pada buku ajar tersebut. Adapun hasil analisis latihan soal pada buku ajar Fisika tersebut:



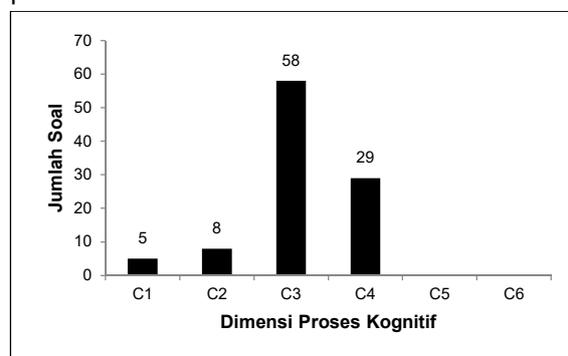
Gambar 2. Hasil Analisis Ranah Dimensi Proses Kognitif Latihan Soal pada Materi Vektor



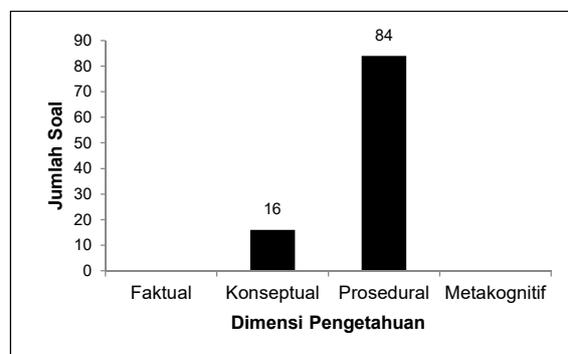
Gambar 3. Hasil Analisis Ranah Dimensi Pengetahuan Latihan Soal pada Materi Vektor

Berdasarkan Gambar 2, pada materi vektor

memuat 45 butir soal dengan beberapa pertanyaan, mendapatkan hasil pengkategorian pada dimensi proses kognitif dengan kategori C3 sebanyak 39 soal (80%) dan kategori C4 sebanyak 9 soal (20%). Sedangkan pada kategori soal yang lain tidak ditemukan pada materi vektor. Adapun hasil analisis berdasarkan dimensi pengetahuan pada Gambar 3 hanya terdapat soal dengan kategori pengetahuan prosedural dengan besar persentase sebesar 100%.



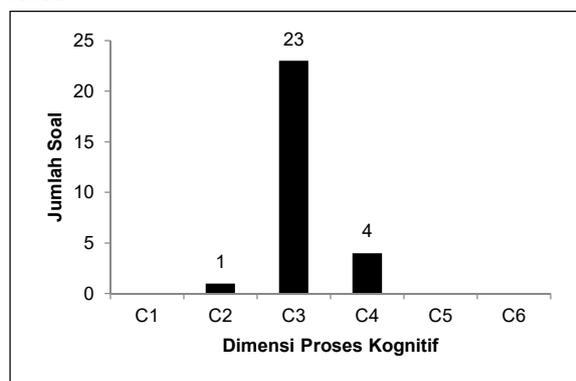
Gambar 4. Hasil Analisis Ranah Dimensi Proses Kognitif Latihan Soal pada Materi Gerak Lurus



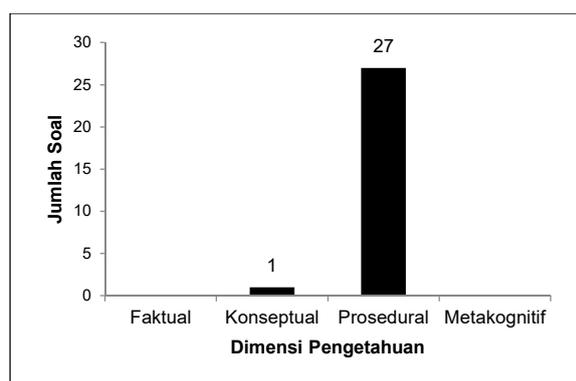
Gambar 5. Hasil Analisis Ranah Dimensi Pengetahuan Latihan Soal pada Materi Gerak Lurus

Analisis Ranah Kognitif...

Pada materi gerak lurus dengan jumlah soal sebanyak 100 butir soal yang terdiri dari 50 butir soal pilihan ganda dan 50 butir soal essay dengan beberapa pertanyaan menghasilkan pengkategorian pada dimensi proses kognitif sesuai dengan Gambar 4 yaitu C1 sebanyak 5 soal (5%), C2 sebanyak 8 soal (8%), C3 sebanyak 58 soal (58%) dan C4 sebanyak 29 soal (29%). Dan tidak ditemukan satupun kategori soal C5 dan C6 pada materi gerak lurus. Sedangkan, hasil analisis pengkategorian pada dimensi pengetahuan sesuai dengan Gambar 5 didapatkan soal yang termasuk dalam kategori soal konseptual sebanyak 16 soal (16%) dan soal prosedural sebanyak 84 soal (84%). Soal dengan kategori faktual dan metakognitif tidak ditemukan pada materi gerak lurus.



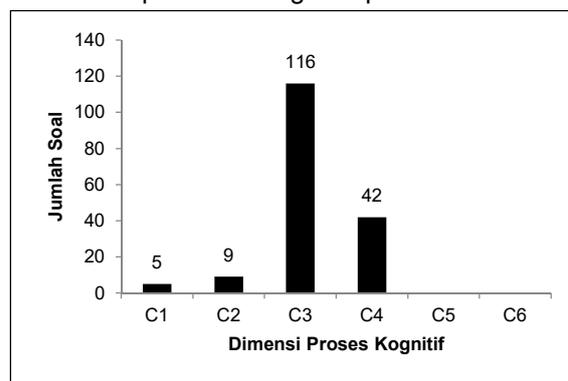
Gambar 6. Hasil Analisis Ranah Dimensi Proses Kognitif Latihan Soal pada Materi Gerak Parabola



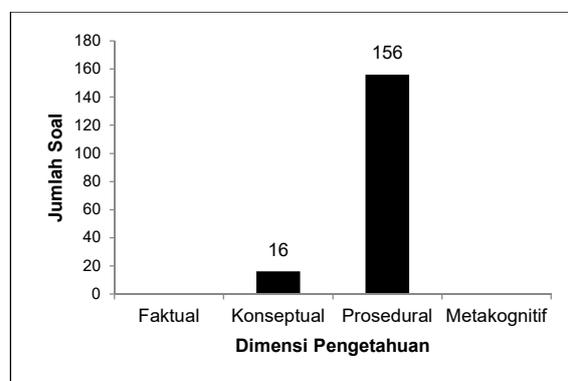
Gambar 7. Hasil Analisis Ranah Dimensi Pengetahuan Latihan Soal pada Materi Gerak Parabola

Pada materi gerak parabola dengan jumlah soal sebanyak 28 butir soal yang terdiri dari beberapa pertanyaan menghasilkan pengkategorian pada dimensi proses kognitif

sesuai dengan Gambar 6 yaitu C2 sebanyak 1 soal (4%), C3 sebanyak 23 soal (82%), dan C3 sebanyak 4 soal (14%). Adapun pada materi gerak parabola latihan soal yang dimuat oleh buku ajar tidak memuat kategori soal C1, C5 dan C6. Sedangkan, hasil analisis pengkategorian pada dimensi pengetahuan sesuai dengan Gambar 7 didapatkan soal yang termasuk dalam kategori soal konseptual terdiri dari 1 soal (4%) dan kategori soal prosedural sebanyak 27 soal (96%), sedangkan untuk kategori soal faktual dan metakognitif tidak ditemukan pada materi gerak parabola.



Gambar 8. Hasil Analisis Ranah Dimensi Proses Kognitif Latihan Soal pada Materi Vektor, Gerak Lurus dan Gerak Parabola



Gambar 9. Hasil Analisis Ranah Dimensi Pengetahuan Latihan Soal pada Materi Vektor, Gerak Lurus dan Gerak Parabola

Berdasarkan Gambar 8, yang menunjukkan diagram hasil analisis pada ketiga materi berupa vektor, gerak lurus dan gerak parabola dengan jumlah soal sebanyak 172 butir soal yang terdiri dari beberapa pertanyaan menghasilkan pengkategorian pada dimensi proses kognitif yaitu C1 sebanyak 5 soal (3%), C2 sebanyak 9 soal (5,2%), C3 sebanyak 116 soal (67,4%), dan C4 sebanyak 42 soal

(24,4%). Adapun latihan soal pada ketiga materi yang menjadi sampel penelitian pada buku ajar tidak memuat kategori soal C5 dan C6 sehingga masing-masing besar persentasenya sebesar 0%. Sedangkan, hasil analisis pengkategorian pada dimensi pengetahuan sesuai dengan Gambar 9, didapatkan soal yang termasuk dalam kategori soal konseptual sebanyak 16 soal (9%) dan kategori soal prosedural sebanyak 156 soal (91%). Sedangkan tidak ditemukan satupun soal untuk kategori soal faktual dan metakognitif, sehingga besar

persentase pada kategori ini sebesar 0%.

PEMBAHASAN

Pada buku yang menjadi sampel penelitian, memuat banyak soal dengan dua macam jenis soal, yaitu pilihan ganda dan essay serta terdiri dari berbagai variasi tingkatan soal ranah kognitif baik dari dimensi proses kognitif maupun dimensi pengetahuan. Persebaran soal berdasarkan taksonomi Bloom revisi dapat dilihat pada tabel 1, di bawah ini:

Tabel 1. Sebaran Soal Berdasarkan Taksonomi Bloom Revisi

Dimensi Pengetahuan	Dimensi Proses Kognitif					
	C1	C2	C3	C4	C5	C6
Faktual	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)
Konseptual	5 (2,9 %)	9 (5,2 %)	1 (0,6 %)	1 (0,6 %)	0 (0 %)	0 (0 %)
Prosedural	0 (0 %)	0 (0 %)	115 (66,9 %)	41 (23,8 %)	0 (0 %)	0 (0 %)
Metakognitif	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)

Tingkat kognitif erat hubungannya dengan level atau bobot suatu soal. Semakin tinggi tingkat kognitifnya (menurut taksonomi Bloom revisi) maka semakin tinggi pula kualitas soal tersebut. Banyaknya soal yang termuat dalam buku ajar Fisika memungkinkan banyaknya variasi soal yang juga terdapat pada buku itu sendiri. Adapun analisis ranah kognitif dalam penelitian ini disajikan dalam bentuk kombinasi dimensi proses kognitif dan dimensi pengetahuan serta dalam bentuk jumlah soal dan persentase yang diperoleh dari pengkategorian tingkat kognitif soal berdasarkan taksonomi Bloom revisi. Hasil analisis secara rinci setelah dilakukan pengkategorian untuk keseluruhan soal dengan jumlah keseluruhan soal sebanyak 172 butir soal dapat dilihat pada tabel di atas.

Sesuai dengan penelitian Giani Zulkardi (2015), yang menjelaskan bahwa proporsi soal yang baik pada suatu buku ajar yaitu 30% untuk tingkat mengingat (C1) dan memahami (C2), 40% untuk tingkat mengaplikasi (C3) dan menganalisis (C4) dan 30% untuk tingkat mengevaluasi (C5) dan mencipta (C6). Sehingga, pada pelaksanaannya soal yang dikerjakan peserta didik harus mencakup semua jenis dimensi proses kognitif mulai dari mengingat, memahami dan mengaplikasikan yang termasuk dalam kriteria berpikir tingkat

rendah (*lower order thinking*) hingga menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta yang termasuk dalam kriteria berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking*). Selain mencakup semua jenis dimensi proses kognitif, peserta didik juga diharapkan mampu menguasai keempat pengetahuan, yaitu faktual, konseptual, prosedural dan juga metakognitif.

Berdasarkan hasil analisis pada tabel 1, menunjukkan bahwa nilai persentase kemunculan soal terbanyak ditempati oleh soal dengan kategori soal mengaplikasikan (C3) yang masih merupakan bagian dari *lower order thinking* pada dimensi pengetahuan prosedural yaitu dengan total soal sebanyak 116 soal, yang berarti persentase kemunculan soal sebesar 66,9%. Pada tingkat C3-prosedural diharapkan peserta didik dapat menyelesaikan suatu prosedur rutin, keterampilan, teknik, dan metode untuk memecahkan suatu masalah. Soal *lower order thinking* lainnya yaitu terdapat pada soal C1-konseptual sebanyak 5 soal dengan besar persentase 2,9%, C2-konseptual sebanyak 9 soal dengan besar persentase 5,2%, C3-konseptual sebanyak 1 soal dengan besar persentase 0,6%. Soal yang termasuk kriteria soal *higher order thinking* hanya terdapat pada kategori tingkat soal C4 yaitu pada C4-konseptual sebanyak 1 soal dengan besar persentase 0,6% dan C4-prosedural

Analisis Ranah Kognitif...

sebanyak 41 soal dengan besar persentase 23,8%. Sedangkan pada dimensi pengetahuan faktual dan metakognitif tidak terdapat satupun soal yang termasuk ke dalam kategori tersebut. Selain dua dimensi pengetahuan tersebut kategori soal C5-konseptual, C6-konseptual, C1-prosedural, C2-prosedural, C5-prosedural dan C6-prosedural juga tidak ditemukan pada keseluruhan soal yang berarti besar persentase kemunculan soal pada kategori tersebut sebesar 0%.

Soal dengan keterampilan tingkat tinggi (*higher order thinking skills*) yang terdapat pada buku ajar Fisika ini, menunjukkan hasil persentase soal dengan jenjang kognitif menganalisis (C4), mengevaluasi (C5) dan mencipta (C6) memiliki persentase yang masih terbilang rendah yaitu 24,4%, sedangkan proporsi soal yang baik pada buku ajar mencapai persentase sebesar 30% hanya untuk kategori mengevaluasi dan mencipta. Adapun pada soal dengan keterampilan tingkat rendah (*lower order thinking skills*) didapatkan persentase yang tinggi yaitu sebesar 75,6%.

Seperti yang dijelaskan sebelumnya, tingkatan kognitif soal berhubungan erat dengan kualitas soal tersebut, sangat diharapkan peserta didik dapat mengerjakan soal dengan tingkatan soal yang mencakup semua tingkatan kognitif soal menurut taksonomi Bloom revisi, mulai dari tingkat C1-faktual hingga tingkat C6-metakognitif. Dengan kemampuan peserta didik menguasai soal C1-faktual hingga tingkat C6-metakognitif maka peserta didik dapat memahami dan mengetahui penyelesaian tugas-tugas dengan bermacam-macam strategi.

Keterampilan berpikir tingkat tinggi pada dasarnya sangat dibutuhkan oleh peserta didik untuk dapat berpikir kritis dan juga kompleks. Facione (2015) menyatakan bahwa guru harus mengajarkan peserta didiknya untuk dapat mengambil keputusan berdasarkan pemikiran kritis agar peserta didik tersebut dapat memperbaiki masa depannya dan memberi kontribusi terhadap masyarakat. Sehingga, baiknya setiap buku ajar tetap memuat soal kategori C5 ataupun C6 walau dengan persentase yang kecil, agar peserta didik juga dapat tahu soal-soal yang dapat melatih keterampilan berpikir tingkat tinggi mereka,

karena peserta didik pada jenjang sekolah menengah dituntut harus mampu berpikir logis, kritis, kreatif, inovatif, serta memiliki kemampuan menganalisis dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga, peserta didik dapat memenuhi dimensi proses kognitif mulai dari kategori memahami hingga mencipta. Dengan begitu peserta didik dapat meningkatkan kemampuannya dalam berpikir tingkat tinggi (Kadarwati & Widodo, 2013).

Tingkat kognitif erat hubungannya dengan level atau bobot suatu soal. Semakin tinggi tingkat kognitifnya (menurut taksonomi Bloom revisi) maka semakin tinggi pula kualitas soal tersebut. Banyaknya soal yang termuat dalam buku ajar Fisika memungkinkan banyaknya variasi soal yang juga terdapat pada buku itu sendiri. Adapun analisis ranah kognitif dalam penelitian ini disajikan dalam bentuk kombinasi dimensi proses kognitif dan dimensi pengetahuan serta dalam bentuk jumlah soal dan persentase yang diperoleh dari pengkategorian tingkat kognitif soal berdasarkan taksonomi Bloom revisi. Hasil analisis secara rinci setelah dilakukan pengkategorian untuk keseluruhan soal dengan jumlah keseluruhan soal sebanyak 172 butir soal dapat dilihat pada tabel di atas.

Sesuai dengan penelitian Giani Zulkardi (2015), yang menjelaskan bahwa proporsi soal yang baik pada suatu buku ajar yaitu 30% untuk tingkat mengingat (C1) dan memahami (C2), 40% untuk tingkat mengaplikasi (C3) dan menganalisis (C4) dan 30% untuk tingkat mengevaluasi (C5) dan mencipta (C6). Sehingga, pada pelaksanaannya soal yang dikerjakan peserta didik harus mencakup semua jenis dimensi proses kognitif mulai dari mengingat, memahami dan mengaplikasikan yang termasuk dalam kriteria berpikir tingkat rendah (*lower order thinking*) hingga menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta yang termasuk dalam kriteria berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking*). Selain mencakup semua jenis dimensi proses kognitif, peserta didik juga diharapkan mampu menguasai keempat pengetahuan, yaitu faktual, konseptual, prosedural dan juga metakognitif.

Berdasarkan hasil analisis pada tabel 1,

menunjukkan bahwa nilai persentase kemunculan soal terbanyak ditempati oleh soal dengan kategori soal mengaplikasikan (C3) yang masih merupakan bagian dari *lower order thinking* pada dimensi pengetahuan prosedural yaitu dengan total soal sebanyak 116 soal, yang berarti persentase kemunculan soal sebesar 66,9%. Pada tingkat C3-prosedural diharapkan peserta didik dapat menyelesaikan suatu prosedur rutin, keterampilan, teknik, dan metode untuk memecahkan suatu masalah. Soal *lower order thinking* lainnya yaitu terdapat pada soal C1-konseptual sebanyak 5 soal dengan besar persentase 2,9%, C2-konseptual sebanyak 9 soal dengan besar persentase 5,2%, C3-konseptual sebanyak 1 soal dengan besar persentase 0,6%. Soal yang termasuk kriteria soal *higher order thinking* hanya terdapat pada kategori tingkat soal C4 yaitu pada C4-konseptual sebanyak 1 soal dengan besar persentase 0,6% dan C4-prosedural sebanyak 41 soal dengan besar persentase 23,8%. Sedangkan pada dimensi pengetahuan faktual dan metakognitif tidak terdapat satupun soal yang termasuk ke dalam kategori tersebut. Selain dua dimensi pengetahuan tersebut kategori soal C5-konseptual, C6-konseptual, C1-prosedural, C2-prosedural, C5-prosedural dan C6-prosedural juga tidak ditemukan pada keseluruhan soal yang berarti besar persentase kemunculan soal pada kategori tersebut sebesar 0%.

Pada soal dengan keterampilan tingkat tinggi (*higher order thinking skills*) yang terdapat pada buku ajar Fisika ini, menunjukkan hasil persentase soal dengan jenjang kognitif menganalisis (C4), mengevaluasi (C5) dan mencipta (C6) memiliki persentase yang masih terbilang rendah yaitu 24,4%, sedangkan proporsi soal yang baik pada buku ajar mencapai persentase sebesar 30% hanya untuk kategori mengevaluasi dan mencipta. Adapun pada soal dengan keterampilan tingkat rendah (*lower order thinking skills*) didapatkan persentase yang tinggi yaitu sebesar 75,6%.

Seperti yang dijelaskan sebelumnya, tingkatan kognitif soal berhubungan erat dengan kualitas soal tersebut, sangat diharapkan peserta didik dapat mengerjakan soal dengan tingkatan soal yang mencakup semua tingkatan

kognitif soal menurut taksonomi Bloom revisi, mulai dari tingkat C1-faktual hingga tingkat C6-metakognitif. Dengan kemampuan peserta didik menguasai soal C1-faktual hingga tingkat C6-metakognitif maka peserta didik dapat memahami dan mengetahui penyelesaian tugas-tugas dengan bermacam-macam strategi.

Keterampilan berpikir tingkat tinggi pada dasarnya sangat dibutuhkan oleh peserta didik untuk dapat berpikir kritis dan juga kompleks. Facione (2015) menyatakan bahwa guru harus mengajarkan peserta didiknya untuk dapat mengambil keputusan berdasarkan pemikiran kritis agar peserta didik tersebut dapat memperbaiki masa depannya dan memberi kontribusi terhadap masyarakat. Sehingga, baiknya setiap buku ajar tetap memuat soal kategori C5 ataupun C6 walau dengan persentase yang kecil, agar peserta didik juga dapat tahu soal-soal yang dapat melatih keterampilan berpikir tingkat tinggi mereka, karena peserta didik pada jenjang sekolah menengah dituntut harus mampu berpikir logis, kritis, kreatif, inovatif, serta memiliki kemampuan menganalisis dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga, peserta didik dapat memenuhi dimensi proses kognitif mulai dari kategori memahami hingga mencipta. Dengan begitu peserta didik dapat meningkatkan kemampuannya dalam berpikir tingkat tinggi (Sri Kadarwati, 2013).

PENUTUP

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah dilakukan oleh peneliti pada latihan soal buku ajar Fisika SMA/MA kelas X karya Ni Ketut Lasmi, dapat disimpulkan bahwa besar persentase kemunculan soal yang mengembangkan keterampilan berpikir tingkat rendah (*lower order thinking skills*) terbilang besar yaitu C1-konseptual 2,9%, C2-konseptual 5,2%, C3-konseptual 0,6%, dan C3-prosedural 66,9%, sedangkan pada kategori soal yang mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking skills*) persentase tertinggi terdapat pada kategori soal C4-prosedural sebesar 23,8% dan untuk C4-konseptual hanya 0,6%. Selain tingkatan

soal di atas, maka persentase kemunculan tingkat soal lainnya sebesar 0%. Sehingga, persentase kemunculan soal yang mengembangkan keterampilan tingkat tinggi masih rendah dan masih perlu ditingkatkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. L. (2015). *Kerangka Landasan untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Asesmen Revisi Taksonomi Pendidikan Bloom (Terjemahan Agung Prihantoro)*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Darmawan, I. P. A., & Sujoko, E. (2013). Revisi Taksonomi Pembelajaran Benyamin S. Bloom. *Satya Widya*, 29(1), 30-39
- Facione, P. a. (2015). Critical Thinking : What It Is and Why It Counts. In *Insight assessment*.
- Giani, Z., & Hiltrimartin, C. (2015). Analisis Tingkat Kognitif Soal-Soal Buku Teks Matematika Kelas VII Berdasarkan Taksonomi Bloom. *Jurnal Pendidikan Matematika (MATHEDU)*, 9(2), 78–98.
- Kemendikbud. (2016). *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 8 Tahun 2016 Tentang Buku Pelajaran (22 Maret 2016)*. Diakses tanggal 09 Juni 2020 (https://dapo.dikdasmen.kemdikbud.go.id/files/peraturan/Permendikbud_Tahun2016_Nomor008/Permendikbud_Tahun2016_Nomor008_lampiran.pdf)
- Lasmi, N. K. (2016). *Mandiri Mengasah Kemampuan Diri : Fisika SMA/MA Kelas X*. Jakarta: Erlangga.
- Ramadhani, M. C., Kantun, S., & Widodo, J. (2014). Analisis Validitas dan Tingkat Kesukaran Soal Latihan Evaluasi Akhir Tahun pada Buku Sekolah Elektronik (BSE) Mata Pelajaran Ekonomi SMA/MA Kelas XI. *Jurnal Artikel Hasil Penelitian Mahasiswa Universitas Jember*, 1(1),1–7.
- Kadarwati, S., & Widodo, T. (2013). Higher Order Thinking Berbasis Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Berorientasi Pembentukan Karakter Siswa. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 5(1), 161–171.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D Edisi Kedua*. Bandung: Alfabeta.
- Susanti, N. Y., Trapsilasiwi, D., & Kurniati, D. (2015). Analisis Tingkat Kognitif Uji Kompetensi pada Buku Sekolah Elektronik (BSE) Matematika SMP/MTs Kelas VII Kurikulum 2013 Berdasarkan Taksonomi Bloom. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*. 6(1), 65-73
- Widodo, A. (2006). Revisi Taksonomi Bloom dan Pengembangan Butir Soal. *Buletin Puspendik*, 3(2), 18–29.
- Yulianti, R. (2013). Analisis Tingkat Kesesuaian Materi Dan Soal Buku Ajar Akuntansi Terhadap Standar Isi KTSP Mata Diklat Produktif Akuntansi Kelas XI Akuntansi. *Economic Education Analysis Journal*, 2(1), 18–23.