

Pemetaan Taksonomi Soal-Soal Evaluasi Materi Gelombang Cahaya pada Buku Paket Fisika SMA/MA

Venesya Sari Lubis^{1*}, Zulkarnaen², dan M. Junus³

^{1*,2,3} Program Studi Pendidikan Fisika, FKIP, Universitas Mulawarman
Jl. M. Yamin Samarinda, Kalimantan Timur, Indonesia

*E-mail: cialubis12@gmail.com

Abstrak

Dimensi proses kognitif dalam Taksonomi Bloom revisi merupakan suatu kerangka untuk menentukan tujuan pembelajaran, yang berfungsi sebagai mengkategorikan tujuan pendidikan, merancang penilaian, serta kurikulum. Tujuan dalam ranah kognitif terdiri atas (1) mengingat, (2) memahami, (3) mengaplikasikan, (4) menganalisis, (5) mengevaluasi, dan (6) mencipta. Dimensi pengetahuan terdiri atas pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan peta dimensi proses kognitif dan dimensi pengetahuan pada masing-masing soal pada tujuh buku fisika SMA/MA yang terbit tahun 2007-2016 khususnya pada materi gelombang cahaya dengan total 100 butir soal. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif kualitatif dengan pendekatan kualitatif. Persentase secara umum dari tujuh buku yaitu di dominasi pada kategori mengaplikasikan (C3) dengan besar persentase 82% dan dimensi pengetahuan lebih di dominasi pada kategori prosedural dengan besar persentase 92%.

Kata kunci: Dimensi Proses Kognitif, Dimensi Pegetahuan, Tabel Taksonomi

Abstract

The cognitive process dimension in revised Bloom Taxonomy is a framework for determining learning objectives, which serves as a categorization of educational objectives, designing assessments, and curriculum.. The goals in the cognitive domain consist of (1) remember, (2) understand, (3) apply, (4) analyze, (5) evaluate, and (6) create. The knowledge dimension consists of factual, conceptual, procedural, and metacognitive knowledge. This study aims to obtain a map of the dimensions of cognitive processes and dimensions of knowledge in each of the seven High School physics books published in 2007-2016, especially on light waves with a total of 100 questions. The type of research used is descriptive qualitative research with a qualitative approach. In general, the percentage of the seven books is dominated by the application category (C3) with a percentage of 82% and the knowledge dimension is dominated by the procedural category with a large percentage of 92%.

Keywords: Cognitive Process Dimensions, Knowledge Dimensions, Taxonomy Tables

Article History: Received: 25 Juni 2021
Accepted: 29 Oktober 2021

Revised : 26 November 2021
Published: 30 November 2021

How to cite: Lubis, V.S., Zulkarnaen, & Junus, M. (2021). *Pemetaan Taksonomi Soal-Soal Evaluasi Materi Gelombang Cahaya pada Buku Paket Fisika SMA/MA*, Jurnal Literasi Pendidikan Fisika, 2 (2). pp. 171-182. Retrieved from <http://jurnal.fkip.unmul.ac.id/index.php/JLPF>

Copyright © November 2021, Jurnal Literasi Pendidikan Fisika

PENDAHULUAN

Perkembangan pendidikan di Indonesia menunjukkan bahwa pendidikan merupakan peranan besar dalam upaya meningkatkan kualitas daya manusia. Pentingnya pendidikan bagi manusia membuat pemerintah mencari berbagai cara untuk meningkatkan kualitas dan mutu tenaga pengajar, membangun sarana dan prasarana pendidikan, hingga memberikan bantuan beasiswa kepada anak-anak kurang mampu yang ingin menempuh pendidikan. Sarana pembelajaran yang sangat penting untuk meningkatkan keberhasilan siswa salah satunya adalah buku ajar/buku teks. Berbagai macam buku yang berkembang di kalangan luas mampu memberikan pilihan untuk lembaga pendidikan, guru, maupun untuk siswa.

Perkembangan zaman yang terus berubah membuat pola pikir manusia menjadi lebih modern, sehingga pendidik harus berpikir lebih modern. Dengan kata lain, dalam perencanaan pembelajaran di sekolah harus memperhatikan beberapa aspek yaitu desain pembelajaran, rencana pelaksanaan pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran dan penilaian hasil pembelajaran (Otang Kurniawan, 2017). Kurikulum memiliki fungsi sebagai pedoman untuk melaksanakan kegiatan pendidikan di sekolah-sekolah secara langsung maupun tidak langsung, seperti kepala sekolah, guru, orangtua, pengawas, maupun peserta didik. Pengembangan kurikulum 2013 memiliki tujuan siswa akan berkembang menjadi manusia yang beriman serta bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, memiliki akhlak mulia, sehat, meningkatkan pengetahuan, keterampilan, keahlian maupun sikap untuk cakap dalam beradaptasi dan bertahan hidup dalam lingkungan masyarakat (Kemendikbud, 2014).

Dalam mengimplementasikan kurikulum 2013 dengan maksimal, sekolah-sekolah perlu mengembangkan buku ajar dengan menerapkan kurikulum tersebut, khususnya pada mata pelajaran fisika. Pembelajaran fisika merupakan kegiatan belajar yang dapat mengembangkan keterampilan berpikir siswa, di mulai dari keterampilan berpikir tingkat rendah (*low order thinking skills*) hingga keterampilan berpikir tingkat tinggi (*high order thinking skills*).

Kegiatan pembelajaran dalam mata pelajaran fisika dapat meningkatkan kemampuan kognitif yang terdiri dari enam kategori yaitu mengingat (*remember/C1*), memahami (*understand/C2*), mengaplikasikan (*apply/C3*), menganalisis (*analyze/C4*), mengevaluasi (*evaluate/C5*), serta mencipta (*create/C6*) (Taksonomi Bloom Revisi) (Wowo Sunaryo Kuswana, 2014). Adapun proses mengingat (*remember*) merupakan mendapatkan kembali pengetahuan yang tersimpan dari memori jangka panjang. Dalam kategori ini siswa diberikan sebuah soal yang berhubungan dengan kategori proses kognitif. Kategori ini terdapat dua proses, yaitu mengidentifikasi dan mengambil kembali pengetahuan yang dibutuhkan dalam memori jangka panjang. Memahami (*understand*) merupakan proses kognitif yang mendeskripsikan makna dari materi pembelajaran baik secara tulisan, lisan, maupun grafis yang disampaikan dalam pengajaran, layar komputer maupun di dalam buku ajar. Terdapat tujuh proses kognitif, yaitu menafsirkan, mencontohkan, mengklasifikasikan, merangkum, menyimpulkan, membandingkan dan menjelaskan atau membuat model.

Mengaplikasikan (*apply*) merupakan menggunakan prosedur yang telah di berikan sebelumnya untuk menyelesaikan suatu soal atau untuk menyelesaikan suatu masalah. Di dalam kategori ini terdapat dua proses kognitif, yaitu mengeksekusi dan mengimplementasikan. Menganalisis (*analyze*) merupakan kemampuan untuk memecah suatu kesatuan menjadi bagian-bagian kecil untuk dihubungkan antar satu dengan yang lainnya dan struktur keseluruhannya. Kategori menganalisis terdiri atas kemampuan membedakan, mengorganisasi, dan memberi simbol. Menilai atau mengevaluasi (*evaluate*) diartikan sebagai membuat keputusan berdasarkan kriteria dan standar. Dalam kategori mengvaluasi, mencakup proses kognitif memeriksa dan mengkritik. Mencipta (*create*) merupakan menempatkan bagian-bagian secara bersama-sama ke dalam sebuah ide yang saling berhubungan untuk mendapatkan hasil yang baik. Pada kategori mencipta (*create*) mempunyai tiga proses yaitu merumuskan, merencanakan, dan memproduksi.

Pengembangan kemampuan kognitif siswa adalah salah satu hal yang penting dalam kegiatan pembelajaran. Salah satu aktivitas pembelajaran yang tidak hanya dapat di lakukan saat di kelas,

sekolah maupun di luar sekolah dalam meningkatkan kemampuan kognitif yaitu aktivitas mengamati dan bertanya, akan tetapi aktivitas tersebut dapat juga dilakukan di luar sekolah. Sehingga kegiatan belajar mengajar tidak hanya terjadi di lingkungan sekolah saja, melainkan juga di lingkungan masyarakat. Oleh karena itu, guru harus bertindak sebagai fasilitator dan sebagai motivator untuk siswa.

Dimensi Pengetahuan Taksonomi Bloom Revisi

Terdapat empat kategori dimensi pengetahuan dalam Taksonomi Bloom Revisi di antaranya pengetahuan faktual, pengetahuan konseptual, pengetahuan prosedural, dan pengetahuan metakognitif.

Pengetahuan faktual meliputi elemen-elemen dasar yang digunakan yang harus diketahui oleh siswa jika mereka akan mempelajari suatu disiplin ilmu, dan untuk menyelesaikan suatu masalah disiplin ilmu tersebut. Pengetahuan faktual (*factual knowledge*) biasanya berupa simbol-simbol bermakna konkret yang mengandung informasi penting yang digunakan untuk mengkomunikasikan, memahami, dan mengorganisasikan secara sistematis Anderson dan Krathwohl, (2015). Ada dua macam pengetahuan faktual, yaitu pengetahuan tentang terminologi atau istilah (*knowledge of terminology*) dan pengetahuan tentang rincian atau detail dan unsur-unsur (*knowledge of specific and element*).

Pengetahuan konseptual merupakan pengetahuan yang memiliki sangkut paut dengan suatu informasi atau objek yang menggambarkan suatu objek kedalam pengelompokannya, serta keterkaitan dengan objek satu dengan objek lainnya (Mulatsih, 2021). Ada tiga macam pengetahuan konseptual, yaitu pengetahuan tentang klasifikasi dan kategori (*knowledge of classifications and categories*), pengetahuan tentang prinsip dan generalisasi (*knowledge of principles and generalizations*), dan pengetahuan tentang teori, model, dan struktur (*knowledge of theories, models, and structures*).

Pengetahuan prosedural merupakan pengetahuan tentang bagaimana mengerjakan sesuatu, yang bersifat rutin atau baru. Pengetahuan prosedural (*procedural knowledge*) biasanya berisi tentang langkah-langkah atau suatu tahapan yang harus diikuti dalam mengerjakan suatu prosedur tertentu. Pengetahuan prosedural biasanya meliputi suatu langkah-langkah yang harus diikuti dalam memecahkan masalah seperti algoritma, metode-metode, ataupun teknik-teknik yang digunakan untuk menggunakan berbagai prosedur. Ada tiga macam pengetahuan prosedural, yaitu pengetahuan tentang keterampilan khusus yang berhubungan dengan algoritma tertentu (*knowledge of subject-specific skills and algorithms*), pengetahuan tentang teknik dan metode yang berhubungan dengan bidang tertentu (*knowledge of subject-specific techniques and methodes*), dan pengetahuan tentang kriteria untuk menentukan kapan harus menggunakan prosedur yang tepat (*knowledge of criteria for determining when to use appropriate procedures*).

Pengetahuan metakognitif merupakan pengetahuan mengenai kognisi secara umum dan pengetahuan tentang diri sendiri. Pengetahuan ini harus dimiliki oleh individu siswa agar apa yang dilakukannya dapat terkontrol dengan baik. Pengetahuan metakognitif (*metacognitive knowledge*) ada tiga macam, yaitu pengetahuan strategi (*strategic knowledge*), pengetahuan tentang tugas kognitif termasuk pengetahuan tentang konteks dan kondisi yang sesuai (*knowledge about cognitive tasks, including appropriate contextual and conditional knowledge*), dan pengetahuan tentang diri sendiri (*self-knowledge*).

Terlepas dari kelengkapan sarana dan prasarana yang telah di sediakan, peran dari seorang guru juga sangat menentukan masa depan generasi bangsa berikutnya. Pendidik harus bisa mengembangkan kompetensinya dalam pembelajaran sehingga dapat memotivasi siswa untuk kualitas pendidikan yang lebih baik dari sebelumnya. Guru harus melakukan evaluasi hasil belajar untuk mengetahui sejauh mana ketercapaian siswa dalam setiap proses pembelajaran yang telah diberikan oleh guru. Evaluasi tersebut dapat meningkatkan keinginan siswa agar siswa tersebut lebih giat belajar dan mendorong guru untuk lebih meningkatkan kualitas kompetensinya serta kualitas belajar siswa (Mahirah, 2017). Selain pentingnya mengevaluasi soal, menganalisis soal berdasarkan Taksonomi Bloom masih jarang dijumpai khususnya pada pembelajaran fisika. Sedangkan tenaga pengajar masih

bergantung kepada buku teks sebagai sumber pembelajaran dalam proses belajar mengajar di kelas. Maka diperlukan penelitian analisis butir soal evaluasi yang terdapat pada buku ajar khususnya buku fisika terutama pada materi gelombang cahaya sesuai dengan dimensi proses kognitif dan dimensi pengetahuan berdasarkan Taksonomi Bloom Revisi. Pada bidang pendidikan, Taksonomi Bloom adalah suatu rumus untuk suatu konsep dengan tujuan pembelajaran dari dua dimensi, yaitu dimensi proses kognitif dan dimensi pengetahuan. Dalam Taksonomi Bloom Revisi, setiap tujuan dalam pembelajaran yang diwakilkan oleh dua dimensi tersebut akan di analisis lebih jauh dalam Tabel Taksonomi (Krathwohl, 2002).

Sebagaimana latar belakang yang telah dikemukakan di atas maka muncul pertanyaan pada penelitian ini yaitu "Bagaimana peta dimensi proses kognitif dan dimensi pengetahuan soal-soal evaluasi materi gelombang cahaya dilihat dari Tabel Taksonomi Bloom?"

METODE

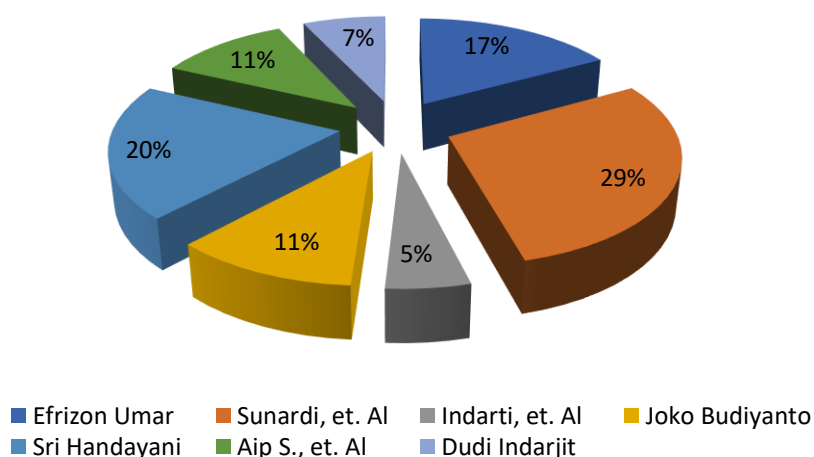
Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk mencari fakta, fenomena, keadaan, variabel dan keadaan yang terjadi pada saat penelitian berlangsung. Menurut Ruwaida (2019) penelitian kualitatif merupakan sebuah proses inkuiri pemahaman yang berdasarkan pada tradisi metodologis yang mengeksplorasi masalah manusia maupun sosial. Penelitian kualitatif yang menganalisis kata-kata, menampilkan pandangan-pandangan secara detail dan melakukan pembelajaran dalam latar alam.

Penelitian ini merupakan penelitian untuk mendapatkan dan menginterpretasikan peta dimensi proses kognitif dan dimensi pengetahuan dengan menggunakan metode dokumentasi pada butir-butir soal evaluasi materi gelombang cahaya dalam Tabel Taksonomi Bloom pada tujuh buku fisika SMA/MA dengan soal yang di ambil tidak merata di karenakan pada buku fisika tersebut memiliki soal yang hampir serupa.

Tabel 1. Daftar Nama Buku Fisika SMA/MA dan Jumlah Soal yang Digunakan

No.	Nama Buku	Tahun Terbit Buku	Jumlah Soal
1.	Buku Fisika Kelas XI karya Sunardi, Paramitha Retno P., & Andreas B. Darmawan	2016	17
2.	Buku Fisika Kelas XI karya Indarti, Aris Prasetyo Nugroho, & Naila Hilmiyana	2016	5
3.	Buku Fisika Kelas XII karya Efrizon Umar	2007	17
4.	Buku Fisika Kelas XII karya Joko Budiyanto	2008	11
5.	Buku Fisika Kelas XII karya Sri Handayani & Ari Damari	2009	20
6.	Buku Fisika Kelas XII karya Aip Saripudin, Dede Rustiawan K., & Adit Suganda	2009	11
7.	Buku Fisika Kelas XII karya Dudi Indarjit	2009	7

Dari ketujuh buku tersebut, soal yang akan di ambil adalah 100 butir soal dengan soal berbentuk pilihan ganda. Jumlah pengelompokkan jumlah soal-soal pada setiap buku disajikan pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Diagram Presentase Pengelompokan Jumlah Soal Evaluasi Tiap Buku Fisika SMA/MA

Selanjutnya adalah menentukan besar persentase jumlah soal untuk dikelompokkan sesuai Tabel Taksonomi Bloom Revisi. Besar persentase masing-masing dimensi akan dihitung dengan menggunakan persamaan:

$$P_i = \frac{(N_i)}{(N)} \times 100\% \tag{1}$$

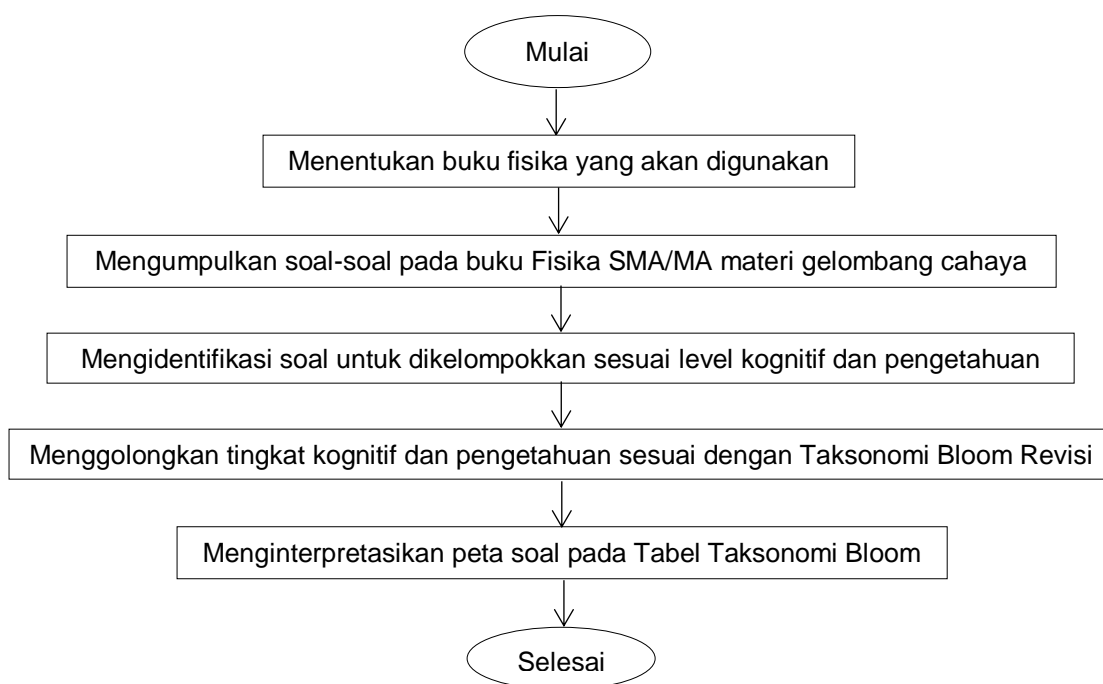
Keterangan :

P_i = persentase banyaknya soal kategori C1-C6 dan faktual-metakognitif

N_i = jumlah soal evaluasi masing-masing tingkatan soal (C1-C6, faktual-metakognitif)

N = jumlah keseluruhan soal

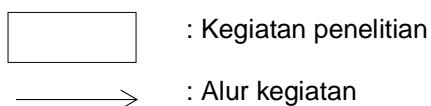
(Sumber: Susanti et al., 2015)



Gambar 2. Prosedur Penelitian

Keterangan

: Kegiatan awal dan akhir

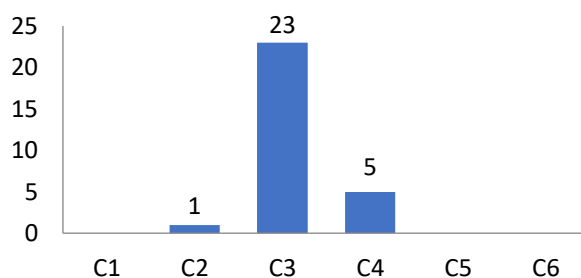


HASIL DAN PEMBAHASAN

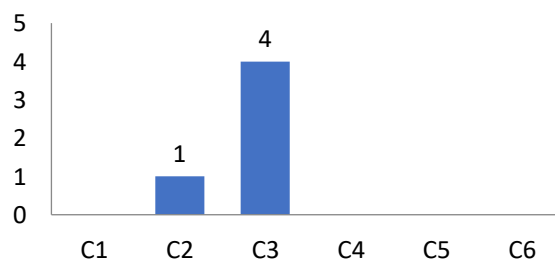
HASIL

Hasil analisis dalam penelitian ini akan menunjukkan dimensi proses kognitif mulai dari kategori rendah mengingat (C1) sampai mencipta (C6) dan dimensi pengetahuan, faktual, konseptual, prosedural dan metakognitif yang mengacu pada Taksonomi Bloom Revisi. Hasil yang telah dianalisis dijabarkan sebagai berikut.

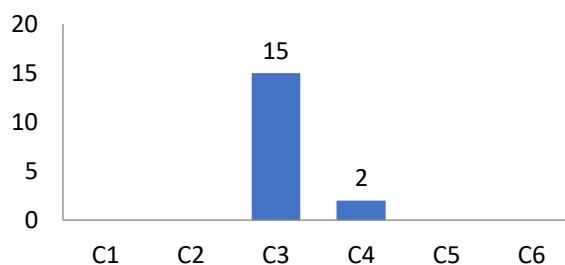
1) Dimensi Proses Kognitif



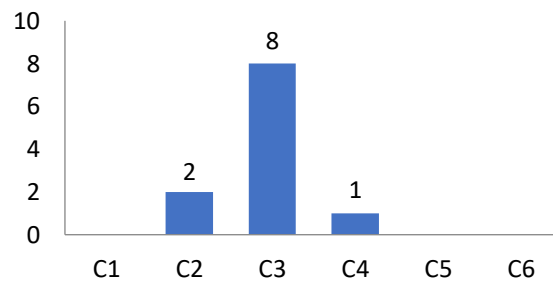
Gambar 3. Buku Fisika Kelas XI Karya Sunardi, et. al tahun 2016



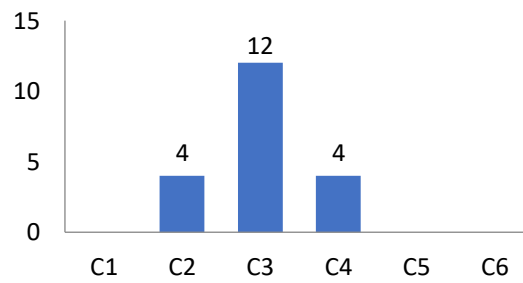
Gambar 4. Buku Fisika Kelas XI Karya Indaeti, et. al tahun 2016



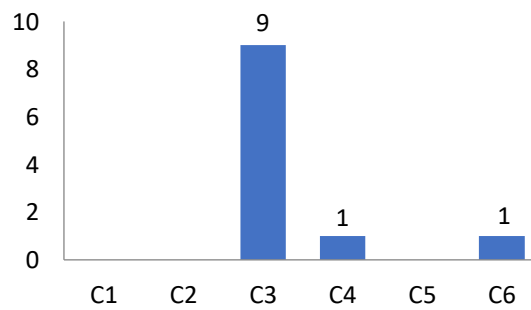
Gambar 5. Buku Fisika Kelas XII Karya Efrizon Umar tahun 2007



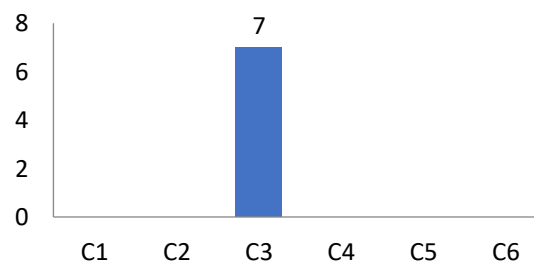
Gambar 6. Buku Fisika Kelas XII Karya Joko Budiyanto tahun 2008



Gambar 7. Buku Fisika Kelas XII Karya Sri Handayani, et. al tahun 2009

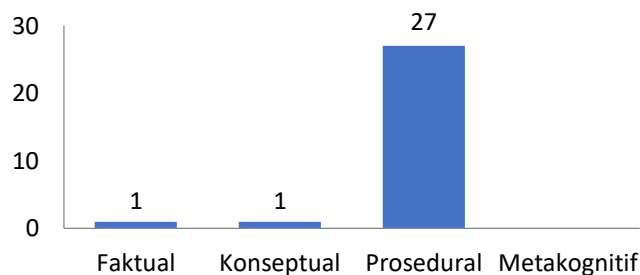


Gambar 8. Buku Fisika Kelas XII Karya Aip Saripudin, et. al tahun 2009

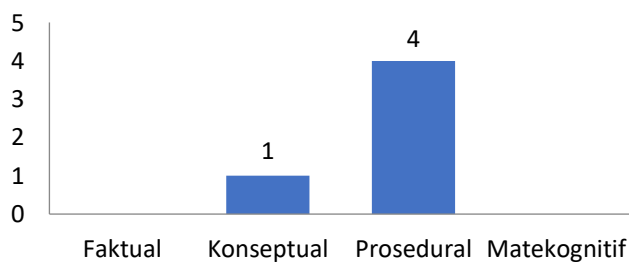


Gambar 9. Buku Fisika Kelas XII Karya Dudi Indarjit tahun 2009

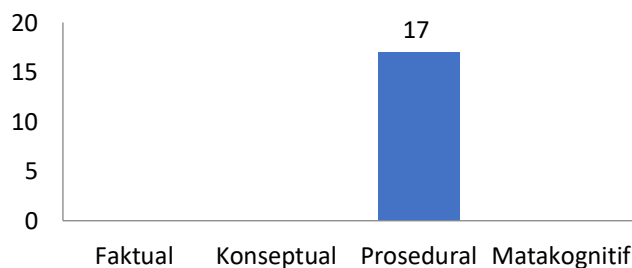
2) Dimensi Pengetahuan



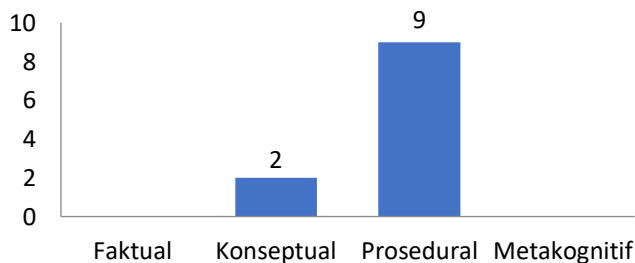
Gambar 10. Buku Fisika Kelas XI Karya Sunardi, et. al tahun 2016



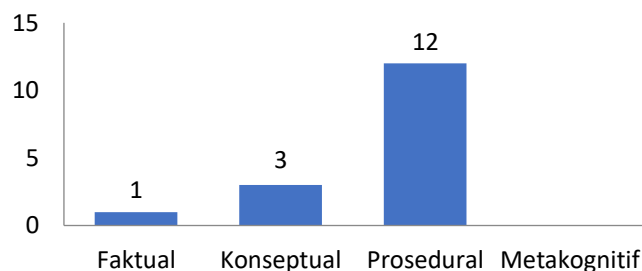
Gambar 11. Buku Fisika Kelas XI Karya Indaeti, et. al tahun 2016



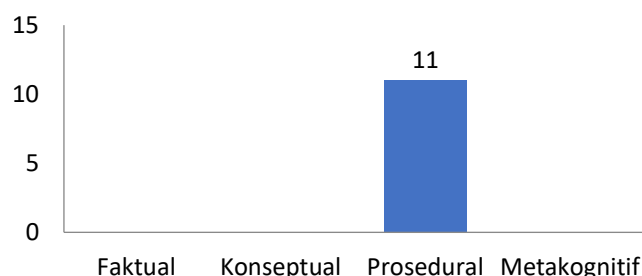
Gambar 12. Buku Fisika Kelas XII Karya Efrizon Umar tahun 2007



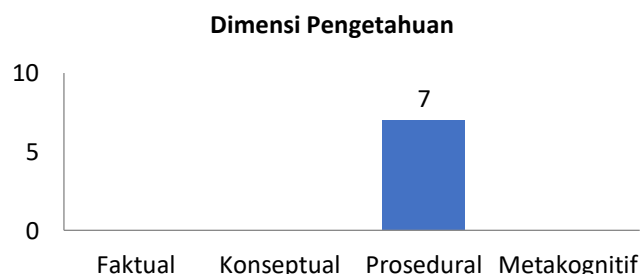
Gambar 13. Buku Fisika Kelas XII Karya Joko Budiyo tahun 2008



Gambar 14. Buku Fisika Kelas XII Karya Sri Handayani, et. al tahun 2009



Gambar 15. Buku Fisika Kelas XII Karya Aip Saripudin, et. al tahun 2009



Gambar 16. Buku Fisika Kelas XII Karya Dudi Indarjit tahun 2009

PEMBAHASAN

Hasil analisis dimensi proses kognitif dan dimensi pengetahuan pada diagram batang di atas. Penelitian ini disusun berdasarkan tujuan penelitian yang telah dirumuskan maupun diajarkan, kemudian memeriksa klasifikasinya dengan tepat menggunakan Tabel Taksonomi. Pada diagram batang hasil analisis dimensi proses kognitif dan dimensi pengetahuan, dapat dilihat bahwa tingkat kognitif dan dimensi pengetahuan pada soal evaluasi materi gelombang cahaya dengan masing-masing kategori masih kurang merata. Baik pada ranah kognitif maupun dimensi pengetahuan. Hal tersebut dibuktikan dari jumlah persentase tiap buku ajar yang digunakan oleh peneliti. Persentase secara berurutan dapat dijelaskan sebagai berikut.

1. Buku fisika kelas XI karya Sunardi, et. al tahun 2016 dengan soal sebanyak 17 butir soal yang didominasi pada level soal kognitif mengaplikasikan (C3) sebesar 15% dan level soal kognitif menganalisis (C4) sebesar 2%. Sedangkan pada soal, dimensi pengetahuan terdiri dari kategori prosedural sebesar 17% yang artinya dari 17 butir soal evaluasi, keseluruhannya mencakup kategori prosedural.
2. Buku fisika kelas XI karya Indarti, et. al tahun 2016 dengan soal sebanyak 5 butir soal pada level soal kognitif memahami (C2) sebesar 1% dengan dimensi pengetahuan aspek konseptual dan soal dengan level kognitif mengaplikasikan (C3) sebesar 4% dengan dimensi pengetahuan

- aspek prosedural.
3. Buku fisika XII karya Efrizon Umar tahun 2007 dengan soal sebanyak 17 butir soal yang didominasi oleh level soal kognitif kategori mengaplikasikan (C3) sebanyak 15% dan kategori menganalisis (C4) sebesar 2%. Keseluruhan soal tersebut mencakup dimensi pengetahuan pada aspek prosedural.
 4. Buku fisika kelas XII karya Joko Budiyo tahun 2008 dengan soal sebanyak 11 butir soal pada level soal dengan level kognitif kategori memahami (C2) sebesar 2% dengan dimensi pengetahuan aspek konseptual, level kognitif kategori mengaplikasikan (C3) sebesar 8% pada dimensi pengetahuan aspek prosedural, dan level kognitif kategori menganalisis (C4) sebesar 1% dengan dimensi pengetahuan aspek prosedural.
 5. Buku fisika kelas XII karya Sri Handayani dan Ari Damari tahun 2009 dengan soal sebanyak 20 butir soal pada level kognitif kategori memahami (C2) sebesar 1% dengan dimensi pengetahuan aspek faktual, level kognitif kategori memahami (C2) sebesar 3% dengan dimensi pengetahuan aspek konseptual, level kognitif kategori mengaplikasikan (C3) sebesar 12% dengan dimensi pengetahuan aspek prosedural, dan level kognitif kategori menganalisis (C4) sebesar 4% dengan dimensi pengetahuan aspek prosedural.
 6. Buku fisika kelas XII karya Aip Saripudin, et. al tahun 2009 dengan soal sebanyak 11 butir soal pada level kognitif kategori mengaplikasikan (C3) sebesar 9%, kategori menganalisis (C4) sebesar 1%, dan kategori mencipta (C6) sebesar 1% dengan masing-masing memiliki dimensi pengetahuan aspek prosedural.
 7. Buku fisika kelas XII karya Dudi Indarjit tahun 2009 dengan soal sebanyak 7 butir soal pada level kognitif keseluruhan yaitu dengan kategori mengaplikasikan (C3) sebesar 7% dengan dimensi pengetahuan aspek prosedural.

Hasil penelitian ini disajikan dalam dimensi proses kognitif dan dimensi pengetahuan menurut Taksonomi Bloom revisi. Hasil analisis secara umum dari ketujuh buku materi gelombang cahaya dengan jumlah keseluruhan soal sebanyak 100 butir soal dapat dilihat pada tabel di bawah.

Tabel 2. Taksonomi Dimensi Proses Kognitif dan Dimensi Pengetahuan Soal Evaluasi Materi Gelombang Cahaya

Dimensi Pengetahuan	Dimensi Proses Kognitif					
	C1	C2	C3	C4	C5	C6
Faktual	0 (0%)	2 (2%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Konseptual	0 (0%)	5 (5%)	1 (1%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Prosedural	0 (0%)	0 (0%)	81 (81%)	10 (10%)	0 (0%)	1 (1%)
Metakognitif	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)

Dari Tabel 2 terlihat bahwa tingkat kognitif secara umum pada soal evaluasi materi gelombang cahaya kelas XI dan XII, keseluruhan soal-soal evaluasi dapat diketahui bahwa dari 100 butir soal yang diambil oleh peneliti hanya mencakup 4 tingkat kognitif menurut Taksonomi Bloom revisi. Pada level kognitif kategori soal mengaplikasikan (*apply/C3*) lebih dominan daripada soal dengan katgeori yang lainnya dengan persentase 82%, sedangkan soal dengan level kognitif kategori lainnya memiliki persentase dengan kategori yang terbilang kecil. Secara umum soal yang dikategorikan pada tingkat kognitif C3 sangat diperlukan siswa untuk dapat menerapkan suatu konsep yang menuntut siswa untuk memilih suatu prosedur untuk menghitung serta menghubungkan antara dua informasi atau lebih serta menyelesaikan suatu masalah dalam soal.

Untuk soal pengetahuan dalam buku fisika ini, menunjukkan bahwa masih dikategorikan kurang dalam 3 aspek pengetahuan yaitu, faktual, konseptual dan prosedural. Pengetahuan prosedural memiliki persentase lebih tinggi yaitu sebesar 92% dibandingkan pada tingkat pengetahuan lainnya yang memiliki persentase sangat rendah. Dimensi pengetahuan pada aspek konseptual memiliki persentase sebesar 6% dengan kategori sangat kurang. Pengetahuan dengan hasil terendah dengan

kategori kurang adalah pengetahuan metakognitif dengan jumlah persentase sebesar 0%. Sama halnya seperti dimensi proses kognitif, dimensi pengetahuan yang memiliki tingkatan terendah juga sama pentingnya untuk siswa dapat menyempurnakan konsep yang telah diberikan. Hal ini yang akan menyebabkan siswa untuk menguasai konsep tidak akan maksimal yang akan mempengaruhi pada tingkatan yang lebih tinggi pula.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Giani (2015) yaitu meneliti tentang tingkat kognitif soal-soal buku teks matematika. Dimana hasil penelitiannya menunjukkan bahwa persentase soal untuk masing-masing ranah kognitif adalah soal pada tingkat kognitif C3 lebih mendominasi dengan persentase 61,94%. Sedangkan persentase pada tingkat kognitif C1 hanya sebesar 3,23%, C2 sebesar 30,97%, C4 sebesar 3,87%, dan tidak ditemukan soal pada tingkatan kognitif C5 dan C6. Sehingga siswa hanya mengerjakan soal dengan kriteria keterampilan berpikir tingkat rendah (*low order thinking*), sedangkan pada soal dengan kriteria keterampilan berpikir tingkat tinggi (*high order thinking*) masih jarang ditemui pada ketujuh buku tersebut.

Ranah kognitif sangat erat hubungannya dengan bobot suatu soal. Semakin tinggi tingkat kognitifnya maka akan semakin tinggi pula bobot soal tersebut. Tetapi bukan berarti soal dengan tingkat kognitif yang rendah tidak dapat dicantumkan ke dalam soal dan dilewatkan begitu saja. Dari hasil keseluruhan dari ketujuh buku ajar fisika yang digunakan, terlihat bahwa tidak ada satupun soal pada level kognitif mengingat (*remember/C1*). Padahal pada tingkat kognitif dengan keterampilan berpikir rendah seperti mengingat (*remember/C1*) dan memahami (*understand/C2*) merupakan pengetahuan dasar yang harus dimiliki siswa agar dapat membiasakan siswa untuk mengingat kembali suatu konsep, fakta atau istilah, definisi serta rumus dan suatu alternatif dalam menyelesaikan suatu masalah dalam menyelesaikan suatu soal. Selain berdasarkan dimensi proses kognitif, pada buku ajar fisika ini juga diharapkan mencakup soal dengan dimensi pengetahuan, yaitu faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif yang merata.

PENUTUP

Penerapan Taksonomi Bloom revisi pada penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan soal-soal dalam buku ajar fisika pada ranah kognitif dan pengetahuan yang dilakukan dengan memahami masing-masing tingkat kognitif dan pengetahuan dalam Taksonomi Bloom revisi yang kemudian dituangkan dalam bentuk tujuan pembelajaran yang relevan pada masing-masing tingkatan dimensi kognitif dan dimensi pengetahuan.

Berdasarkan hasil analisis, dapat disimpulkan bahwa pemetaan dimensi proses kognitif dan dimensi pengetahuan pada masing-masing soal ketujuh buku fisika SMA/MA yang digunakan mengacu pada Taksonomi Bloom revisi kategori mengaplikasikan (*apply/C3*) dengan besar persentase 82%. Dimensi pengetahuan pada ketujuh buku lebih didominasi oleh kategori prosedural yaitu dengan besar persentase 92%. Dari kedua hasil analisis, menyatakan bahwa kedua dimensi yang terdapat pada Taksonomi Bloom revisi masih dikatakan tidak merata dilihat dari jumlah persentase yang dikategorikan kurang. Terlebih pengaplikasian pengetahuan metakognitif dalam pembelajaran fisika yang membutuhkan kajian literatur yang lebih mendalam.

DAFTAR PUSTAKA

- Giani, Zulkardi, dan C. H. (2015). Analisis Tingkat Kognitif dan Soal-Soal Buku Teks Matematika Kelas VII Berdasarkan Taksonomi Bloom. *Mathematics Education Journal*, 9, 20.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2014). Press Workshop : IMPLEMENTASI KURIKULUM 2013. *Paparan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan, Workshop*(Pondok Cabe), 14 Januari 2014.
- Krathwohl, D. R. (2002). *A Revision of Bloom ' s Taxonomy* : 41(4), 212–219.

Pemetaan Dimensi Proses...

- Lorin W. Anderson dan David R. Krathwohl. (2015). *Pembelajaran, Pengajaran, dan Asesmen*. Pustaka Belajar.
- Mahirah B. (2017). *Evaluasi belajar peserta didik (siswa)*. 1(11), 257–267.
- Mulatsih, B. (2021). *Penerapan Taksonomi Bloom Revisi pada Pengembangan Soal Kimia Ranah Pengetahuan*. 6(1), 1–10.
- Otang Kurniawan, E. N. (2017). Penerapan Kurikulum 2013 Dalam Meningkatkan Keterampilan, Sikap, Dan Pengetahuan. *Jurnal Primary Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Riau*, 6(1), 389–396.
- Ruwaida, H. (2019). *PROSES KOGNITIF DALAM TAKSONOMI BLOOM REVISI: ANALISIS KEMAMPUAN MENCIPTA (C6) PADA PEMBELAJARAN FIKIH DI MI MIFTAHUL ANWAR Oleh : 4(1), 51–76.*
- 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. *Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 6(1), 65–73.
- Wowo Sunaryo Kuswana. (2014). *Taksonomi Kognitif: Perkembangan ragam Berpikir* (Edisi 1). Remaja Rosdakarya.