

**TUGAS 1**  
**TELAAH KURIKULUM PELAJARAN FISIKA TINGKAT SMA KELAS X**

Penulis

Nama : Zulfani Nadia Agustina  
NPM : 1913022036  
P.S. : Pendidikan Fisika

Mata Kuliah : Pengembangan CBT  
Dosen : Prof. Dr. Undang Rosidin, M.Pd.  
Dr. Doni Andara, S.Pd., M.Sc.



**Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam**

**Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

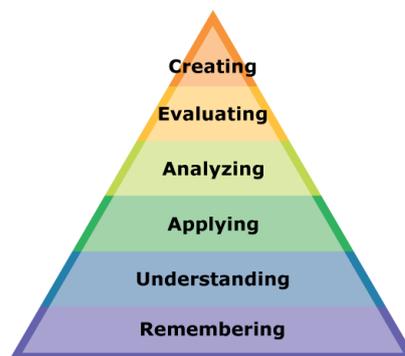
**Universitas Lampung**

**2022**

## LANDASAN TEORI KETERAMPILAN BERFIKIR

**Taksonomi** berasal dari dua kata dalam bahasa Yunani, yaitu *tassein* yang berarti mengklasifikasi dan *nomos* yang berarti aturan. **Taksonomi Bloom** adalah struktur hierarki yang mengidentifikasi skills mulai dari tingkat yang rendah hingga yang tinggi. Tentunya untuk mencapai tujuan yang lebih tinggi, level yang rendah harus dipenuhi lebih dulu. Dalam kerangka konsep ini, tujuan pendidikan ini oleh Bloom dibagi menjadi tiga domain/ranah kemampuan intelektual (*intellectual behaviors*) yaitu kognitif, afektif dan psikomotorik. **Ranah Kognitif** berisi perilaku yang menekankan aspek intelektual, seperti pengetahuan, dan keterampilan berpikir. Ranah afektif mencakup perilaku terkait dengan emosi, misalnya perasaan, nilai, minat, motivasi, dan sikap. Sedangkan ranah Psikomotorik berisi perilaku yang menekankan fungsi manipulatif dan keterampilan motorik / kemampuan fisik, berenang, dan mengoperasikan mesin.

Ranah kognitif mengurutkan keahlian berpikir sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Proses berpikir menggambarkan tahap berpikir yang harus dikuasai oleh siswa agar mampu mengaplikasikan teori kedalam perbuatan. Ranah kognitif ini terdiri atas enam level, yaitu: remembering (mengingat), understanding (memahami), applying (menerapkan), analyzing (menganalisis, mengurai), evaluating (menilai) dan creating (mencipta).



**Gambar 1** Piramida level Taksonomi Bloom ranah kognitif

Perhatikan **Gambar 1** Piramida level Taksonomi Bloom ranah kognitif! Tiga level pertama (terbawah) merupakan *Lower Order Thinking Skills*, sedangkan tiga level berikutnya *Higher Order Thinking Skill*. Jadi, dalam menginterpretasikan piramida di atas, secara logika adalah sebagai berikut:

- Sebelum memahami sebuah konsep maka harus mengingatnya terlebih dahulu
- Sebelum menerapkan maka harus memahaminya terlebih dahulu
- Sebelum menganalisa maka harus menerapkannya dulu
- Sebelum mengevaluasi maka harus menganalisa dulu
- Sebelum berkreasi atau menciptakan sesuatu, maka harus mengingat, memahami, mengaplikasikan, menganalisis dan mengevaluasi.

Dalam menganalisis atau menyusun kurikulum, pemilihan kata kerja kunci atau Kata Kerja Operasional (KKO) menjadi peran penting dalam menjelaskan konsep materi tersampaikan secara efektif atau tidak. Taksonomi Bloom digunakan dalam kata kunci tersebut dalam kompetensi pembelajaran. Pemilihan tingkatan taksonomi yang tepat akan menjadi peran penting dalam tersampainya pelajaran dengan efektif. Berikut ini adalah penjelasan dan pilihan kata kerja kunci dari ranah kognitif yang telah direvisi.

**Tabel 1** Kata kerja kunci atau kata kerja operasional (KKO) dari ranah kognitif

No.	Level Taksonomi	Kata Kerja Operasional yg Dapat Diukur	Deskripsi Perilaku
1.	Mengingat	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengidentifikasi</li> <li>2. Menyebutkan</li> <li>3. Mendaftar</li> <li>4. Menunjukkan</li> <li>5. Mendefinisikan</li> <li>6. Melabel</li> </ol>	Mengingat atau menyadari informasi.
2.	Memahami	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan</li> <li>2. Mendeskripsikan</li> <li>3. Mengklasifikasi</li> <li>4. Mencontohkan</li> <li>5. Meringkas</li> <li>6. Mengelompokkan</li> </ol>	Memahami makna, menetapkan kembali dalam kata-kata sendiri, menafsirkan, ekstrapolasi, menerjemahkan,

			merangkum, membuat ringkasan.
<b>3.</b>	<b>Menerapkan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menggunakan</li> <li>2. Menerapkan</li> <li>3. Memecahkan</li> <li>4. Mengubah</li> <li>5. Menanggapi</li> <li>6. Menentukan</li> </ol>	Menggunakan atau menerapkan pengetahuan, mempraktikkan teori, menggunakan pengetahuan dalam menanggapi keadaan nyata, merespon yang dipahami.
<b>4.</b>	<b>Menganalisis</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menganalisis</li> <li>2. Menguji</li> <li>3. Mengukur</li> <li>4. Membandingkan</li> <li>5. Menafsirkan</li> <li>6. Membagi</li> </ol>	Menafsirkan elemen, prinsip-prinsip organisasi, struktur, konstruksi, hubungan internal, kualitas, keandalan komponen individu, menyeleksi hasil penerapannya.
<b>5.</b>	<b>Mengevaluasi</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menilai</li> <li>2. Meninjau</li> <li>3. Menyelidiki</li> <li>4. Mengelola</li> <li>5. Membenarkan</li> <li>6. Mempertahankan</li> </ol>	Menilai efektivitas seluruh konsep, dalam hubungannya dengan nilai-nilai output, khasiat, kelangsungan hidup; berpikir kritis, perbandingan strategis dan review; penghakiman yang berkaitan dengan kriteria eksternal, mengontrol.
<b>6.</b>	<b>Mencipta</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Merencanakan</li> <li>2. Merevisi</li> <li>3. Mengembangkan</li> <li>4. Membangun</li> <li>5. Mengintegrasikan</li> <li>6. Memodifikasi</li> </ol>	Mengembangkan struktur unik baru, sistem, model, pendekatan, ide-ide, <u>berpikir kreatif</u> operasi.

**ANALISIS LEVEL BERFIKIR KOMPETENSI DASAR MATA  
PELAJARAN FISIKA KELAS X SMA KURIKULUM 2013**

Berikut ini adalah Kompetensi Dasar Pelajaran Fisika Kelas X SMA berdasarkan pada Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 37 Tahun 2018 tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 24 Tahun 2016 tentang Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar pada Kurikulum 2013 pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah.

**Tabel 2** Kompetensi Dasar Pengetahuan dan Keterampilan

KOMPETENSI DASAR PENGETAHUAN	KOMPETENSI DASAR KETERAMPILAN
3.1 Menjelaskan hakikat ilmu Fisika dan perannya dalam kehidupan, metode ilmiah, dan keselamatan kerja di laboratorium	4.1 Membuat prosedur kerja ilmiah dan keselamatan kerja misalnya pada pengukuran kalor
3.2 Menerapkan prinsip-prinsip pengukuran besaran fisis, ketepatan, ketelitian dan angka penting, serta notasi ilmiah	4.2 Menyajikan hasil pengukuran besaran fisis berikut ketelitiannya dengan menggunakan peralatan dan teknik yang tepat serta mengikuti kaidah angka penting untuk suatu penyelidikan ilmiah
3.3 Menerapkan prinsip penjumlahan vektor sebidang (misalnya perpindahan)	4.3 Merancang percobaan untuk menentukan resultan vektor sebidang (misalnya perpindahan) beserta presentasi hasil dan makna fisisnya
3.4 Menganalisis besaran-besaran fisis pada gerak lurus dengan kecepatan konstan (tetap) dan gerak lurus dengan percepatan konstan (tetap) berikut penerapannya dalam kehidupan sehari-hari misalnya keselamatan lalu lintas	4.4 Menyajikan data dan grafik hasil percobaan gerak benda untuk menyelidiki karakteristik gerak lurus dengan kecepatan konstan (tetap) dan gerak lurus dengan percepatan konstan (tetap) berikut makna fisisnya

3.5 Menganalisis gerak parabola dengan menggunakan vektor, berikut makna fisisnya dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	4.5 Mempresentasikan data hasil percobaan gerak parabola dan makna fisisnya
3.6 Menganalisis besaran fisis pada gerak melingkar dengan laju konstan (tetap) dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	4.6 Melakukan percobaan berikut presentasi hasilnya tentang gerak melingkar, makna fisis dan pemanfaatannya
3.7 Menganalisis interaksi pada gaya serta hubungan antara gaya, massa dan gerak lurus benda serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	4.7 Melakukan percobaan berikut presentasi hasilnya terkait gaya serta hubungan gaya, massa dan percepatan dalam gerak lurus benda dengan menerapkan metode ilmiah
3.8 Menganalisis keteraturan gerak planet dan satelit dalam tatasurya berdasarkan hukum-hukum Newton	4.8 Menyajikan karya mengenai gerak satelit buatan yang mengorbit bumi, pemanfaatan dan dampak yang ditimbulkannya dari penelusuran berbagai sumber informasi
3.9 Menganalisis konsep energi, usaha (kerja), hubungan usaha (kerja) dan perubahan energi, hukum kekekalan energi, serta penerapannya dalam peristiwa sehari-hari	4.9 Menerapkan metode ilmiah untuk mengajukan gagasan penyelesaian masalah gerak dalam kehidupan sehari-hari, yang berkaitan dengan konsep energi, usaha (kerja) dan hukum kekekalan energi
3.10 Menerapkan konsep momentum dan impuls, serta hukum kekekalan momentum dalam kehidupan sehari-hari	4.10 Menyajikan hasil pengujian penerapan hukum kekekalan momentum, misalnya bola jatuh bebas ke lantai dan roket sederhana
3.11 Menganalisis hubungan antara gaya dan getaran dalam kehidupan sehari-hari	4.11 Melakukan percobaan getaran harmonis pada ayunan sederhana dan/atau getaran pegas berikut presentasi hasil percobaan serta makna fisisnya

Berdasarkan **Tabel 2** Kompetensi Dasar Pengetahuan dan Kompetensi Dasar Keterampilan dan landasan teori tentang Taksonomi Bloom, maka hasil analisis

level berfikir kompetensi dasar dalam ranah kognitif Mata Pelajaran Fisika Kelas X Kurikulum 2013 adalah sebagai berikut.

**Tabel 3** Hasil analisis level berfikir kompetensi dasar pada ranah kognitif pelajaran Fisika Kelas X SMA

KOMPETENSI DASAR PENGETAHUAN	LEVEL TAKSONOMI RANAH KOGNITIF	LEVEL KOGNITIF	
		LOTS	HOTS
3.1 <b>Menjelaskan</b> hakikat ilmu Fisika dan perannya dalam kehidupan, metode ilmiah, dan keselamatan kerja di laboratorium	<b>Memahami (C2)</b>	✔	
3.2 <b>Menerapkan</b> prinsip-prinsip pengukuran besaran fisis, ketepatan, ketelitian dan angka penting, serta notasi ilmiah	<b>Menerapkan (C3)</b>	✔	
3.3 <b>Menerapkan</b> prinsip penjumlahan vektor sebidang (misalnya perpindahan)	<b>Menerapkan (C3)</b>	✔	
3.4 <b>Menganalisis</b> besaran-besaran fisis pada gerak lurus dengan kecepatan konstan (tetap) dan gerak lurus dengan percepatan konstan (tetap) berikut penerapannya dalam kehidupan sehari-hari misalnya keselamatan lalu lintas	<b>Menganalisis (C4)</b>		✔
3.5 <b>Menganalisis</b> gerak parabola dengan menggunakan vektor, berikut makna fisisnya	<b>Menganalisis (C4)</b>		✔

dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari			
3.6 <b>Menganalisis</b> besaran fisis pada gerak melingkar dengan laju konstan (tetap) dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	<b>Menganalisis (C4)</b>		✓
3.7 <b>Menganalisis</b> interaksi pada gaya serta hubungan antara gaya, massa dan gerak lurus benda serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	<b>Menganalisis (C4)</b>		✓
3.8 <b>Menganalisis</b> keteraturan gerak planet dan satelit dalam tatasurya berdasarkan hukum-hukum Newton	<b>Menganalisis (C4)</b>		✓
3.9 <b>Menganalisis</b> konsep energi, usaha (kerja), hubungan usaha (kerja) dan perubahan energi, hukum kekekalan energi, serta penerapannya dalam peristiwa sehari-hari	<b>Menganalisis (C4)</b>		✓
3.10 <b>Menerapkan</b> konsep momentum dan impuls, serta hukum kekekalan momentum dalam kehidupan sehari-hari	<b>Menerapkan (C3)</b>	✓	
3.11 <b>Menganalisis</b> hubungan antara gaya dan getaran dalam kehidupan sehari-hari	<b>Menganalisis (C4)</b>		✓

Berdasarkan **Tabel 3** Hasil analisis level berfikir kompetensi dasar pada ranah kognitif pelajaran Fisika Kelas X SMA, terdapat 2 jenis level kognitif, yaitu LOTS

(*Low Order Thinking Skill*) dan HOTS (*High Order Thinking Skill*). Sebelas kompetensi dasar tersebut dinilai level kognitifnya berdasarkan Kata Kerja Operasional (KKO) taksonomi bloom yang digunakan.

Terdapat 4 Kompetensi Dasar yang menggunakan KKO taksonomi bloom level kognitif LOTS dan 7 Kompetensi Dasar yang menggunakan KKO taksonomi bloom level kognitif HOTS. Kompetensi dasar yang menggunakan KKO level kognitif LOTS, yaitu pada kompetensi dasar 3.1 ; 3.2 ; 3.3 ; dan 3.10. Pada kompetensi dasar 3.1 digunakan KKO **Memahami** yang mana termasuk level **C2**. KKO **Memahami** menjelaskan mengenai pengertian/makna ide atau konsep yang telah diajarkan baik dalam bentuk lisan, tertulis, maupun grafik/diagram (contoh : merangkum materi yang telah diajarkan dengan kata-kata sendiri). Selanjutnya kompetensi dasar 3.2 ; 3.3 ; dan 3.10 digunakan KKO **Menerapkan** yang mana termasuk level **C3**. KKO **Menerapkan** menjelaskan tentang kemampuan melakukan sesuatu dan mengaplikasikan konsep dalam situasi tertentu. Sedangkan Kompetensi dasar yang menggunakan KKO level kognitif HOTS, yaitu kompetensi dasar 3.4 ; 3.5 ; 3.6 ; 3.7 ; 3.8 ; 3.9 dan 3.11 yang mana menggunakan KKO **Menganalisis** termasuk kedalam level **C4**. KKO **Menganalisis** berisikan kemampuan memisahkan konsep kedalam beberapa komponen dan menghubungkan satu sama lain untuk memperoleh pemahaman atas konsep tersebut secara utuh.

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa pada Kompetensi Dasar Mata Pelajaran Fisika Kelas X Kurikulum 2013 terdapat 4 Kompetensi Dasar yang keterampilan berfikirnya *Lower Order Thinking Skills* (LOTS) dan 7 Kompetensi Dasar keterampilan berfikirnya *Higher Order Thinking Skills* (HOTS). Adapun Kata Kerja Operasional (KKO) yang digunakan pada Kompetensi Dasar tersebut adalah C2=Memahami, C3=Menerapkan, dan C4 = Menganalisis.