

## TUGAS PENGEMBANGAN CBT

Penulis

Nama : Egi Dia Ekayani

Npm : 1913022002

P.S. : Pendidikan Fisika

Mata Kuliah : Pengembangan CBT

Dosen : Dr. Undang Rosidin, M.Pd.

Dr. Doni Andra, M.Sc.



Jurusan Pendidikan dan Ilmu Pengetahuan Alam

Fakultas Keguruan dan Pendidikan

Universitas Lampung

2020

## Kompetensi Dasar SMA Kelas X

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

4.1 **Membuat** prosedur kerja ilmiah dan keselamatan kerja misalnya pada pengukuran kalor

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

## **KETRAMPILAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI**

Keterampilan berpikir tingkat tinggi berhubungan dengan keterampilan berpikir sesuai dengan ranah kognitif, afektif, dan psikomotor yang menjadi satu kesatuan dalam proses belajar dan mengajar.

- 1) Ranah Kognitif

Ranah kognitif meliputi kemampuan dari peserta didik dalam mengulang atau menyatakan kembali konsep/prinsip yang telah dipelajari dalam proses pembelajaran yang telah didapatnya. Proses ini berkenaan dengan kemampuan dalam berpikir, kompetensi dalam mengembangkan pengetahuan, pengenalan, pemahaman, konseptualisasi, penentuan, dan penalaran. Tujuan pembelajaran pada ranah kognitif menurut Bloom merupakan segala aktivitas pembelajaran menjadi enam tingkatan sesuai dengan jenjang terendah sampai tertinggi.

Tabel 4. Proses Kognitif sesuai dengan level kognitif Bloom.

PROSES KOGNITIF			DEFINISI
C1	L O T S	Mengingat	Mengambil pengetahuan yang relevan dari ingatan
C2		Memahami	Membangun arti dari proses pembelajaran, termasuk komunikasi lisan, tertulis, dan gambar
C3		Menerapkan/ Mengaplikasikan	Melakukan atau menggunakan prosedur di dalam situasi yang tidak biasa
C4	H O T S	Menganalisis	Memecah materi ke dalam bagian-bagiannya dan menentukan bagaimana bagian-bagian itu terhubung antarbagian dan ke struktur atau tujuan keseluruhan
C5		Menilai/ Mengevaluasi	Membuat pertimbangan berdasarkan kriteria atau standar
C6		Mengkreasi/ Mencipta	Menempatkan unsur-unsur secara bersama-sama untuk membentuk keseluruhan secara koheren atau fungsional; menyusun kembali unsur-unsur ke dalam pola atau struktur baru

2) Ranah Psikomotor Keterampilan proses psikomotor merupakan keterampilan dalam melakukan pekerjaan dengan melibatkan anggota tubuh yang berkaitan dengan gerak fisik (motorik) yang terdiri dari gerakan refleks, keterampilan pada gerak dasar, perseptual, ketepatan, keterampilan kompleks, ekspresif, dan interperatif. Keterampilan proses psikomotor dapat dilihat pada tabel di bawah.

Tabel 7. Proses Psikomotor

PROSES PSIKOMOTOR		DEFINISI
P1	Imitasi	Imitasi berarti meniru tindakan seseorang.
P2	Manipulasi	Manipulasi berarti melakukan keterampilan atau menghasilkan produk dengan cara mengikuti petunjuk umum, bukan berdasarkan observasi. Pada kategori ini, peserta didik dipandu melalui instruksi untuk melakukan keterampilan tertentu.
P3	Presisi	Presisi berarti secara independen melakukan keterampilan atau menghasilkan produk dengan akurasi, proporsi, dan ketepatan. Dalam bahasa sehari-hari, kategori ini dinyatakan sebagai "tingkat mahir".
P4	Artikulasi	Artikulasi artinya memodifikasi keterampilan atau produk agar sesuai dengan situasi baru, atau menggabungkan lebih dari satu keterampilan dalam urutan harmonis dan konsisten.
P5	Naturalisasi	Naturalisasi artinya menyelesaikan satu atau lebih keterampilan dengan mudah dan membuat keterampilan otomatis dengan tenaga fisik atau mental yang ada. Pada kategori ini, sifat aktivitas telah otomatis, sadar penguasaan aktivitas, dan penguasaan

Pada KD

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

Penjelasan

Pada kata Menjelaskan untuk KD 3.1 merupakan proses kognitif pada level C2 yaitu memahami, yang berarti siswa akan memahami makna, menafsirkan, atau membuat sebuah ringkasan. Untuk C2, merupakan LOTS bukan HOTS.

Pada kata Membuat pada KD 4.1 merupakan proses psikomotor pada level P2, yaitu Manipulasi, yang berarti bahwa siswa mereproduksi aktivitas dari suatu intruksi.

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

Penjelasan

Pada kata Menganalisis untuk KD 3.4 merupakan proses kognitif pada level C4 yaitu Menganalisis, yang berarti siswa akan memecahkan materi kedalam bagian-bagian dan menentukan bagaimana bagian-bagian itu dapat terhubung. Untuk C4, merupakan HOTS.

Pada kata Menyajikan pada KD 4.1 merupakan proses psikomotor pada level P3, yaitu Presisi, yang berarti bahwa siswa akan melakukan ketrampilan atau menghasilkan produk berdasarkan pengukuran.

Ketrampilan berfikir kritis Higher Order Thinking Skills (HOTS) dapat terlihat ketika Peserta didik dapat menghasilkan, mengembangkan, dan mengimplementasikan ide-ide mereka secara kreatif baik secara mandiri maupun berkelompok. Keterampilan berpikir tingkat tinggi yang dalam bahasa umum dikenal sebagai Higher Order Thinking Skills (HOTS) dipicu oleh empat kondisi berikut.

- a. Sebuah situasi belajar tertentu yang memerlukan strategi pembelajaran yang spesifik dan tidak dapat digunakan di situasi belajar lainnya.
- b. Kecerdasan yang tidak lagi dipandang sebagai kemampuan yang tidak dapat diubah, melainkan kesatuan pengetahuan yang dipengaruhi oleh berbagai faktor yang terdiri dari lingkungan belajar, strategi, dan kesadaran dalam belajar.
- c. Pemahaman pandangan yang telah bergeser dari unidimensi, linier, hirarki atau spiral menuju pemahaman pandangan ke multidimensi dan interaktif.
- d. Keterampilan berpikir tingkat tinggi yang lebih spesifik seperti penalaran, kemampuan analisis, pemecahan masalah, dan keterampilan berpikir kritis dan kreatif

### **Referensi**

Afandi & Sajidan. 2017. Stimulasi Keterampilan Tingkat Tinggi. UNSPRESS.

Buku Pegangan Pembelajaran Berorientasi pada Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi. Penulis. Yoki Ariyana, MT., Dr. Ari Pudjiastuti M.Pd., Reisky Bestary, M.Pd., Prof. Dr. Zamroni, Ph.D.