

HOTS dan Literasi Sains

ahmad dahlan

<https://ahmaddahlan.net>

HIGH-ORDER THINKING dan LITERASI

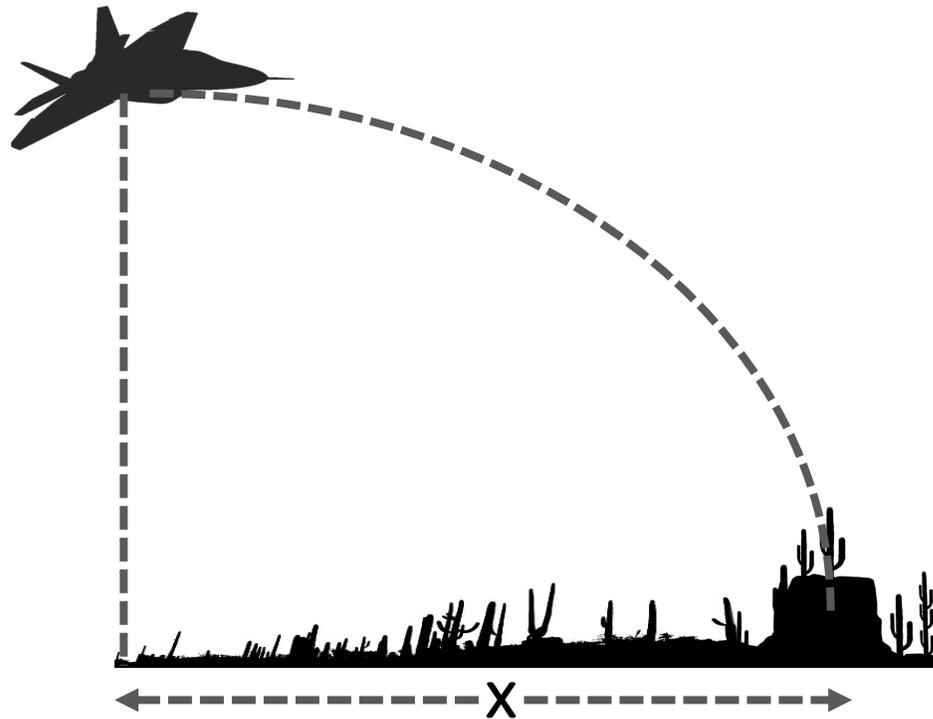
- HOTS adalah perkembangan konsep berfikir berdasarkan taksonomi berfikir (misalnya Bloom, Anderson, dll) yang lebih kompleks.
 - Konsep Sederhana HOTS : Paling rendah dimulai dari Analisis (C4).
 - Konsep Kompleks HOTS : Melibatkan lebih dari satu keterampilan berfikir.
- Literasi adalah kemampuan memilih dan mengkonfirmasi informasi

KD.5 KURIKULUM 2013

Menganalisis gerak parabola (C4) dengan menggunakan vektor, berikut makna fisisnya dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

BENTUK SOAL UN

Sebuah pesawat yang sedang terbang mendatar dengan kelajuan 300 m/s pada ketinggian 80 meter menjatuhkan bom ($g = 10 \text{ m/s}^2$). Bom tersebut tepat mencapai sasaran pada jarak mendatar adalah ...



- A. 800 m
- B. 1000 m
- C. 1200 m
- D. 1400 m
- E. 1600 m

UN 2018

SOLUSI

| KEDALAMAN BERFIKIR | Indikator dan Kompetensi |
|--------------------|--|
| C1 - Ingatan | 1. Mengingat bahwa fenomena adalah gerak parabola |
| C2 - Pemahaman | 2. Memahami bahwa gerak ke arah vertikal adalah GLBB dan Gerak ke Horizontal adalah GLB |
| C3 - Aplikasi | 3. Rumus GLBB untuk gerak ke bawah $h = v_0 t + \frac{1}{2} g t^2$ 4. Rumus GLB adalah $x = vt$ |
| C4 - Analisis | 5. Jarak s dapat diketahui dengan mencari t terlebih dahulu, v_x adalah kecepatan pesawat, $v_{oy} = 0$ karena jatuh bebas. 6. Mencari t terlebih dahulu dengan persamaan GLBB 7. Memasukkan t ke persamaan GLBB |

**BAGAIMANA CARA MENINGKATKAN
LEVEL SOAL?**

C5 DAN C6 TAKSONOMI BERFIKIR

Evaluasi (C5) – Mengambil keputusan mengenai Langkah yang tepat dalam menyelesaikan suatu masalah, situasi atau ide.

Ada pilihan solusi baik dituangkan dalam soal atau tidak sama sekali

Mencipta (C6) – Menghasilkan sebuah Langkah procedural yang tepat untuk menyelesaikan sebuah masalah, situasi atau ide yang **dapat terlaksana**.

Sebuah produk dihasilkan sebuah solusi (OBE)

Contoh Modifikasi Soal

Seorang Komandan Angkatan Udara diminta untuk menyelesaikan sebuah misi pengobaman pertahanan udara musuh yang mampu menghancurkan pesawat dengan jarak tembak efektif 1200 meter. Terdapat 5 jenis pesawat tempur yang ada di Hangar dengan spesifikasi pesawat.

| No | Jenis Pesawat | Kecepatan Tempuh Maksimum | Ketinggian Maksimum |
|----|---------------|---------------------------|---------------------|
| 1 | Pesawat A | 180 m/s | 80 m |
| 2 | Pesawat B | 270 m/s | 80 m |
| 3 | Pesawat C | 320 m/s | 80 m |
| 4 | Pesawat D | 410 m/s | 80 m |
| 5 | Pesawat E | 500 m/s | 80 m |

Semua pesawat dalam kondisi layak terbang namun semakin cepat mesin pesawat semakin boros bahan bakar yang digunakan.

Instruksi

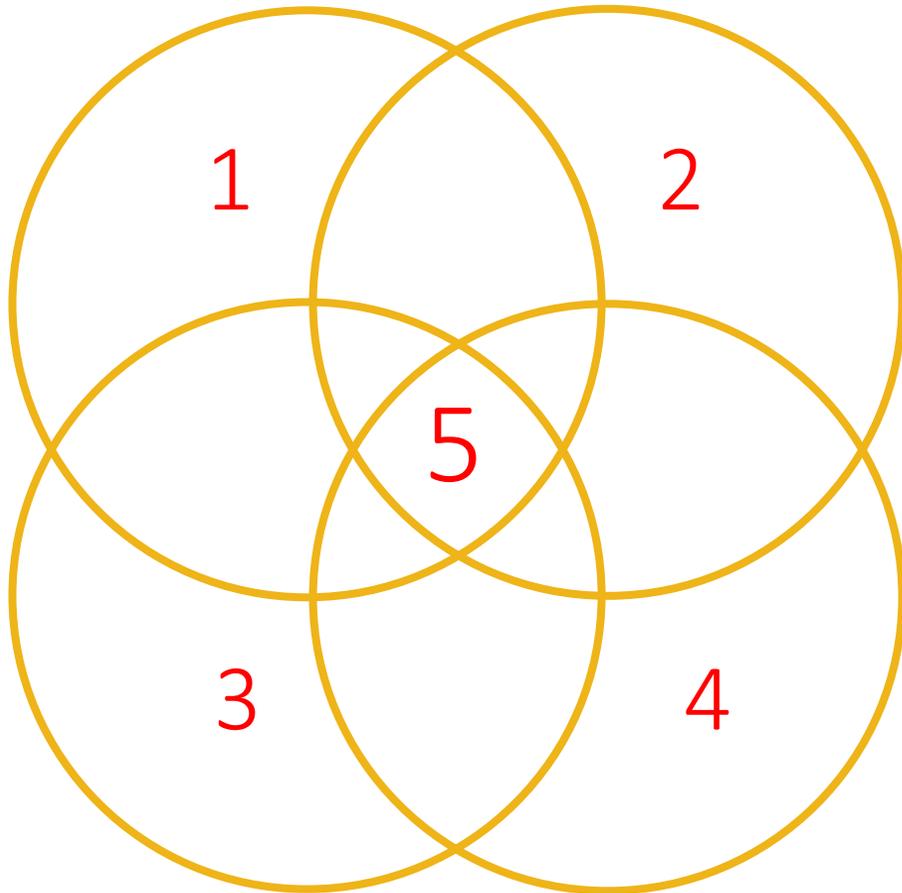
Essay

Buatlah sebuah skema perhitungan yang dapat digunakan untuk memilih pesawat dalam misi tersebut!

Pilihan Ganda

Jenis pesawat yang tepat digunakan untuk melakukan pengeboman adalah ...

- A. Pesawat A
- B. Pesawat B
- C. Pesawat C
- D. Pesawat D
- E. Pesawat E



Keterampilan Inti

1. Kognitif
2. Kritical Thingking
3. Literasi Sains
4. Keterampilan Proses Sains
5. Keterampilan Berfikir Kompleks

Keterampilan Pra-Syarat :
Keterampilan Matematika

Kelemahan

Kelemahan

1. Masih terbatas pada data yang bersifat Artifisial dengan demikian solusi bersifat artifisial juga
2. Mengabaikan banyak hal yang dalam kondisi nyata tidak dapat diabaikan
 1. Hambatan Udara
 2. Massa Bom
 3. Ketinggian Terbang Pesawat