

Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) dalam Kurikulum Merdeka: Analisis Kemampuan Numerasi Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal-Soal AKM

Rabu, 12 April, 2023

Dicky Susanto, Ed.D.

Calvin Institute of Technology

Miskonsepsi AKM

Asesmen Kompetensi Minimum digunakan untuk mengukur kemampuan individu siswa.

Soal-soal AKM Numerasi sama seperti soal-soal Matematika pada UN.

Cakupan materi yang diujikan di AKM Numerasi sama banyak atau bahkan lebih banyak dibandingkan dengan UN.

Peserta didik dapat dilatih soal-soal AKM dengan menghafal rumus-rumus dan metode *drilling*.

Pengertian Asesmen

- Asesmen merupakan proses pengumpulan bukti dari pembelajaran peserta didik untuk menginformasikan keputusan instruksional yang mendukung pembelajaran peserta didik.
- Asesmen terdiri dari semua alat (*tools*) yang digunakan oleh pendidik untuk mengumpulkan informasi mengenai pembelajaran peserta didik dan efektivitas instruksional.

(Burke, 2010)

Tingkat Kompetensi Numerasi

Perlu Intervensi Khusus

Murid hanya memiliki pengetahuan matematika yang terbatas. Murid menunjukkan penguasaan konsep yang parsial dan keterampilan komputasi yang terbatas.

Dasar

Murid memiliki keterampilan dasar matematika: komputasi dasar dalam bentuk persamaan langsung, konsep dasar terkait geometri dan statistika, serta menyelesaikan masalah matematika sederhana yang rutin.

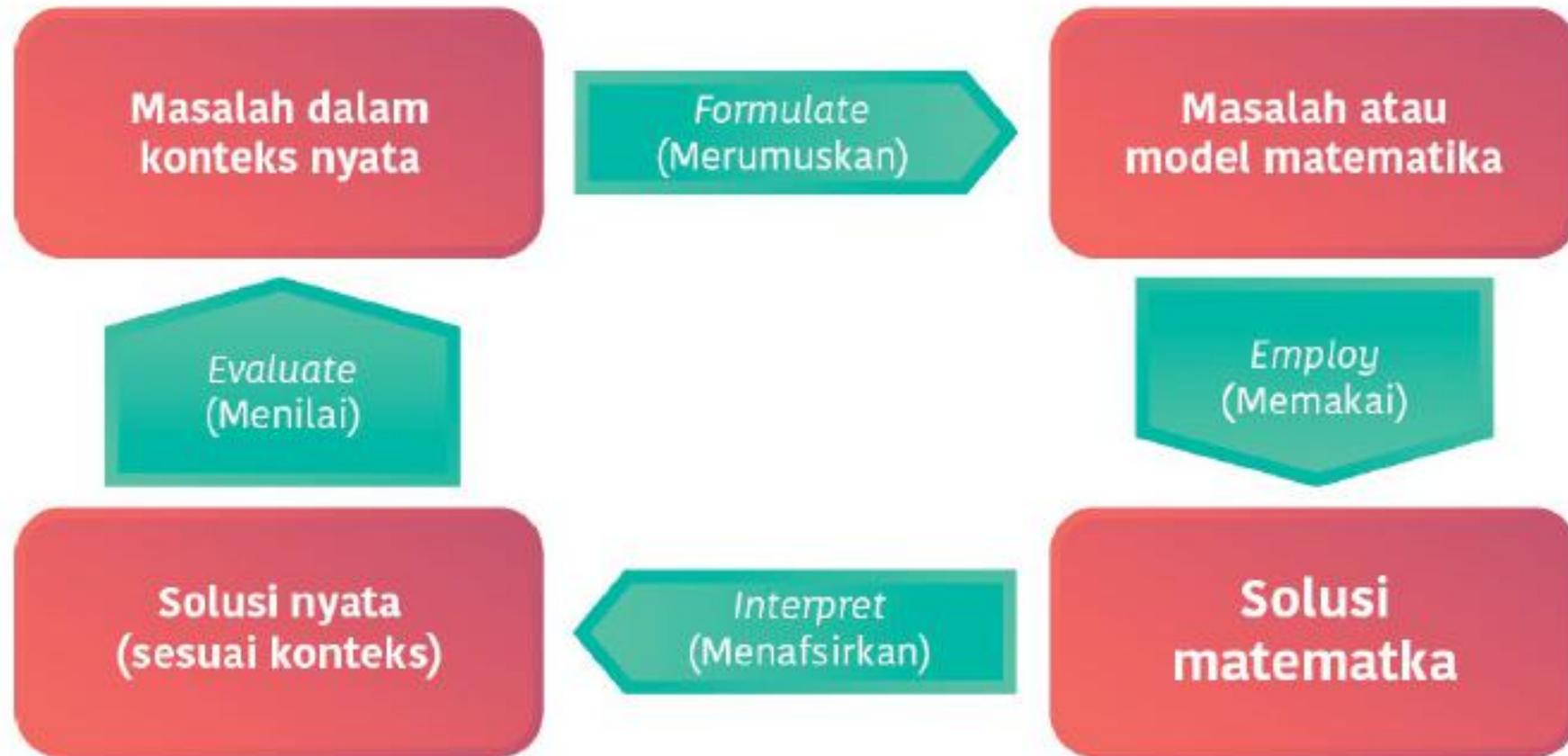
Cakap

Murid mampu mengaplikasikan pengetahuan matematika yang dimiliki dalam konteks yang lebih beragam.

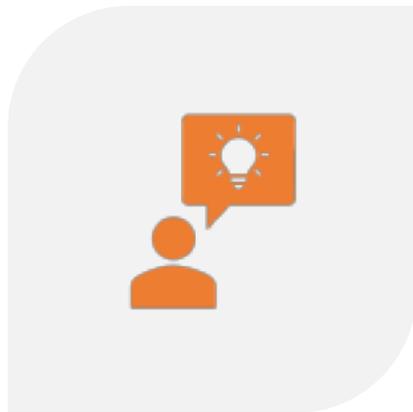
Mahir

Murid mampu bernalar untuk menyelesaikan masalah kompleks serta non-rutin berdasarkan konsep matematika yang dimilikinya.

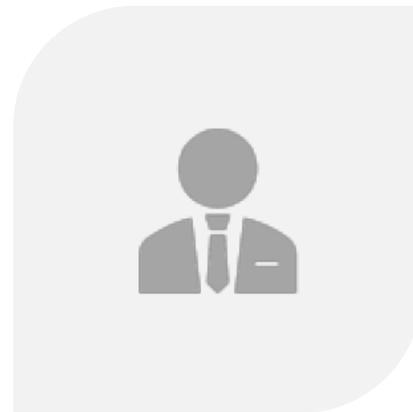
Proses Berpikir pada Literasi Matematika



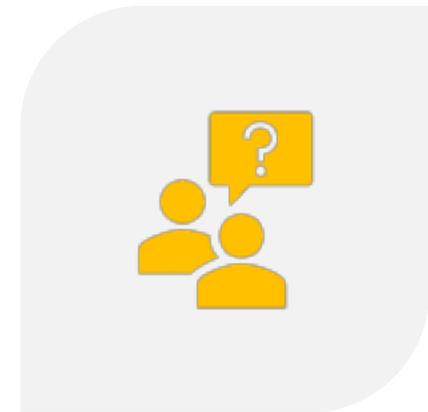
Level Kognitif AKM



KNOWING (PENGETAHUAN
DAN PEMAHAMAN)



APPLYING (PENERAPAN)



REASONING (PENALARAN)

| <i>Knowing</i> | |
|-----------------------|---|
| Aspek | Contoh |
| Mengingat | Mengingat definisi, sifat bilangan, unit pengukuran, sifat bentuk geometris, notasi bilangan |
| Mengidentifikasi | Mengidentifikasi bilangan, ekspresi, kuantitas, dan bentuk. Mengidentifikasi identitas yang secara matematis setara (seperti: desimal, persentase, pecahan) |
| Mengklasifikasikan | Mengklasifikasikan bilangan, ekspresi, jumlah, dan bentuk-bentuk yang memiliki sifat yang serupa |
| Menghitung | Melakukan prosedur algoritma: penambahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian serta kombinasinya, melakukan prosedur aljabar yang efektif. |
| Mengambil/ Memperoleh | Mengambil/memperoleh informasi dari bagan, tabel, teks, atau sumber-sumber yang lain |
| Mengukur | Menggunakan instrumen pengukuran dan memilih unit yang tepat. |

Contoh:

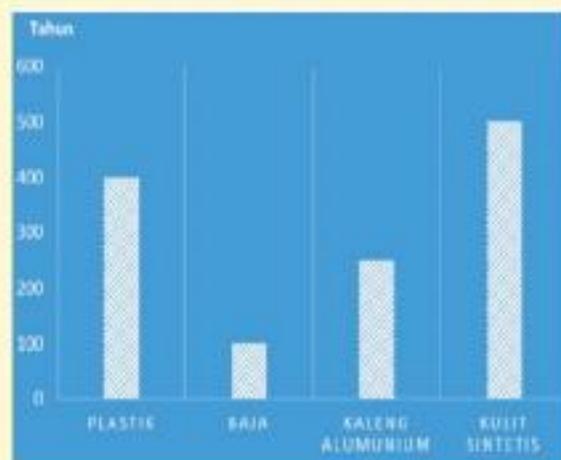
Waktu Dekomposisi

Setiap material sampah akan mengalami penguraian. Material sampah dapat berupa sampah organik dan sampah anorganik. Waktu yang diperlukan untuk mengurai sempurna disebut sebagai waktu dekomposisi. Berikut waktu dekomposisi berdasarkan jenis material sampah.

Tabel Waktu Dekomposisi Sampah Organik

| Material Organik | Waktu Dekomposisi |
|------------------|-------------------|
| Kulit Pisang | 6 minggu |
| Kulit Jeruk | 5 bulan |
| Kantong kertas | 8 minggu |
| Sisa apel | 2 bulan |
| Kertas tisu | 5 minggu |

Diagram Waktu Dekomposisi Sampah Anorganik



Penguraian atau dekomposisi berbagai material organik membutuhkan durasi waktu yang bervariasi. Material organik yang membutuhkan waktu penguraian paling sebentar adalah?

- A. Sisa apel.
- B. Kertas tisu.
- C. Kulit jeruk.
- D. Kulit pisang.
- E. Kantong kertas.

| <i>Applying</i> | |
|--------------------------|---|
| Aspek | Contoh |
| Memilih strategi | Menentukan operasi, strategi, dan aturan yang sesuai dan efisien untuk memecahkan masalah dunia nyata yang dapat diselesaikan dengan menggunakan berbagai metode |
| Menyatakan/membuat model | menyajikan data dalam tabel atau grafik, merumuskan persamaan, pertidaksamaan, gambar geometris, atau diagram yang memodelkan suatu masalah, membangun sebuah representasi dari hubungan matematika yang diberikan. |
| Menerapkan/melaksanakan | Menerapkan/melaksanakan strategi dan operasi untuk memecahkan masalah dunia nyata yang berkaitan dengan konsep dan prosedur matematika yang dikenal. |
| Menafsirkan | Memberikan interpretasi atau tafsiran terhadap penyelesaian masalah yang diperoleh. |

Contoh:

Tabel Waktu Dekomposisi Sampah Organik

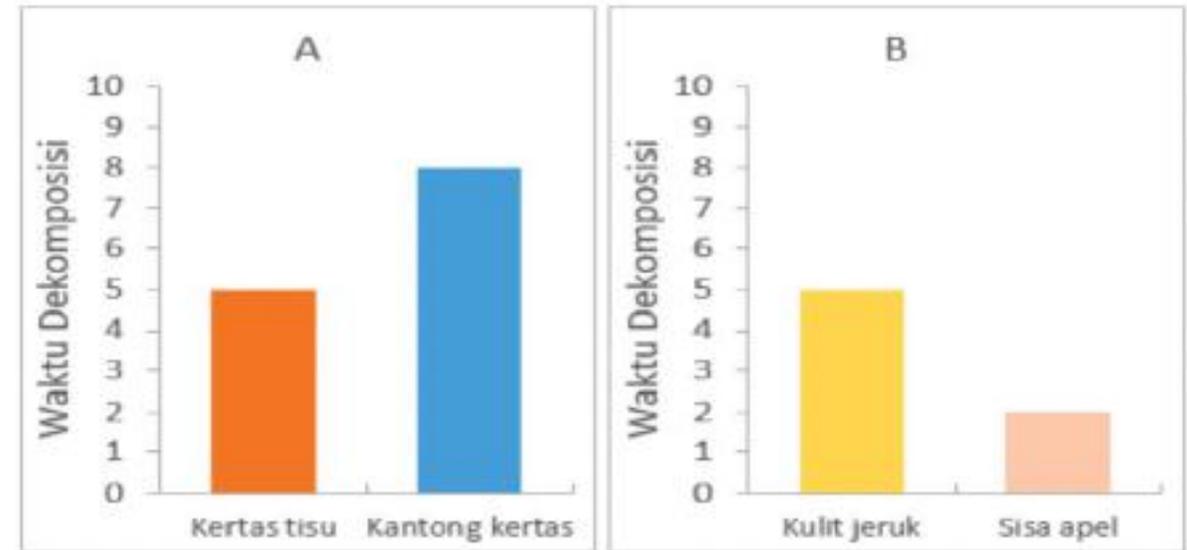
| Material Organik | Waktu Dekomposisi |
|------------------|-------------------|
| Kulit Pisang | 6 minggu |
| Kulit Jeruk | 5 bulan |
| Kantong kertas | 8 minggu |
| Sisa apel | 2 bulan |
| Kertas tisu | 5 minggu |

Seorang siswa membaca tabel dan diagram di atas. Ia menyatakan selisih waktu dekomposisi pada diagram A sama dengan diagram B. Pernyataan tersebut dikoreksi oleh gurunya. Manakah koreksi yang benar dari guru tersebut?

Perhatikan jenis material sampah di kedua diagram!

- A. Perhatikan satuan unit waktu dekomposisi!
- B. Perhatikan tinggi diagram batang setiap jenis material sampah!
- C. Perhatikan titik nol dari sumbu diagram!

Perhatikan diagram A dan B berikut!



| <i>Reasoning</i> | |
|---------------------|---|
| Aspek | Contoh |
| Menganalisis | menentukan, menggambar, atau menggunakan hubungan dalam bilangan, ekspresi, jumlah, dan bentuk |
| Memadukan | Menghubungkan elemen, pengetahuan yang berbeda, menghubungkan representasi untuk memecahkan masalah |
| Mengevaluasi | Menilai strategi pemecahan masalah dan solusi alternatif |
| Menyimpulkan | Membuat kesimpulan yang valid berdasarkan informasi dan fakta-fakta |
| Membuat justifikasi | Memberikan argumen matematis untuk mendukung klaim |

Contoh:

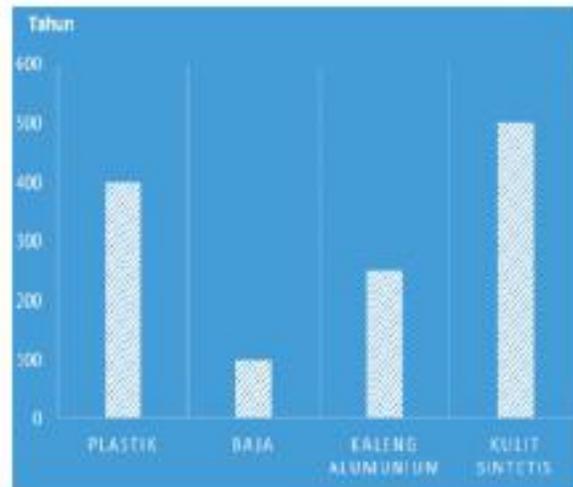
Waktu Dekomposisi

Setiap material sampah akan mengalami penguraian. Material sampah dapat berupa sampah organik dan sampah anorganik. Waktu yang diperlukan untuk mengurai sempurna disebut sebagai waktu dekomposisi. Berikut waktu dekomposisi berdasarkan jenis material sampah.

Tabel Waktu Dekomposisi Sampah Organik

| Material Organik | Waktu Dekomposisi |
|------------------|-------------------|
| Kulit Pisang | 6 minggu |
| Kulit Jeruk | 5 bulan |
| Kantong kertas | 8 minggu |
| Sisa apel | 2 bulan |
| Kertas tisu | 5 minggu |

Diagram Waktu Dekomposisi Sampah Anorganik



Pilih setuju atau tidak setuju dan ketikkan penjelasanmu!

Seorang siswa ingin menggabungkan data waktu dekomposisi sampah organik dan anorganik menjadi sebuah diagram batang. Ibu guru tidak menyarankan hal tersebut. Setujukah kamu dengan saran ibu guru? Jelaskan!

--Pilih--



Penjelasan

Learning Progression (Kemajuan Pembelajaran)

- *Learning progression* (kemajuan pembelajaran) adalah urutan atau tahapan pembelajaran yang berkesinambungan (*continuum*). Kesinambungan tersebut mencakup aspek karakteristik, keluasan, dan kedalaman materi pembelajaran dalam setiap jenjang pendidikan.
- Di dalam learning progression terlihat kompetensi yang diharapkan dicapai oleh peserta didik yang semakin meningkat antarkelas sesuai dengan perkembangan peserta didik, menjadi acuan dalam pengembangan soal literasi matematika-numerasi.

Learning Progression Bilangan

| Sub-Domain | Kelas 2 | Kelas 4 | Kelas 6 | Kelas 8 | Kelas 10 |
|--------------|---|---|---|---|---|
| Representasi | a. Memahami bilangan cacah (mencakup lambang bilangan, konsep nilai tempat - ratusan, puluhan, satuan) | a. Memahami bilangan cacah (maks. enam angka) (mencakup lambang bilangan, konsep nilai tempat - generalisasi) | a. Memahami bilangan bulat termasuk bilangan bulat negatif. | a. Memahami bilangan berpangkat | a. Menggunakan notasi ilmiah untuk menyatakan bilangan yang sangat besar dan sangat kecil |
| | b. Memahami pecahan satuan sederhana ($\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$). | b. Memahami pecahan dan pecahan campuran positif dengan penyebut bilangan satu atau dua angka (misal $\frac{5}{12}$, $2\frac{1}{3}$). | b. Menyatakan bilangan desimal dengan dua angka di belakang koma dan persentase dalam bentuk pecahan, atau sebaliknya. | | |
| | c. Mengenal garis bilangan dan mengetahui posisi bilangan cacah pada garis bilangan. | c. Mengetahui posisi pecahan pada garis bilangan. | c. Mengetahui posisi bilangan desimal dengan dua angka di belakang koma pada garis bilangan serta posisi bilangan bulat termasuk bilangan bulat negatif | c. Mengetahui posisi bilangan irasional pada garis bilangan | |

| Sub-Domain | Kelas 2 | Kelas 4 | Kelas 6 | Kelas 8 | Kelas 10 |
|--------------|---|---|---|---|---|
| Sifat Urutan | a. Membandingkan dua bilangan cacah (maks. tiga angka). | a. Membandingkan dua pecahan, termasuk membandingkan pecahan dan bilangan cacah. | a. Mengurutkan beberapa bilangan yang dinyatakan dalam bentuk berbeda. | a. Mengurutkan bilangan termasuk bilangan bulat negatif, desimal, pecahan, dan irasional | a. Mengurutkan bilangan termasuk bilangan bulat negatif, desimal, pecahan, dan irasional (PERLUASAN) |
| Operasi | a. Menggunakan penjumlahan/pengurangan dua bilangan cacah (maks. tiga angka). (termasuk mengestimasi hasil operasi) | a. Menggunakan penjumlahan/pengurangan/perkalian/pembagian dua bilangan cacah (maks. enam angka), termasuk menghitung kuadrat dari suatu bilangan cacah (maks. tiga angka). (termasuk mengestimasi hasil operasi) | a. Menggunakan penjumlahan/pengurangan/perkalian/pembagian pecahan atau bilangan desimal, termasuk menghitung kuadrat dan kubik dari suatu bilangan desimal dengan satu angka di belakang koma. Serta Operasi pada bilangan bulat termasuk bilangan bulat negatif (termasuk mengestimasi hasil operasi) | a. Menggunakan penjumlahan/pengurangan/perkalian/pembagian pecahan atau bilangan desimal, termasuk menghitung kuadrat dan kubik dari suatu bilangan desimal dengan satu angka di belakang koma. Serta Operasi pada bilangan bulat termasuk bilangan bulat negatif (termasuk mengestimasi hasil operasi) (PERLUASAN) | a. Menggunakan penjumlahan/pengurangan/perkalian/pembagian pecahan atau bilangan desimal, termasuk menghitung kuadrat dan kubik dari suatu bilangan desimal dengan satu angka di belakang koma. Serta Operasi pada bilangan bulat termasuk bilangan bulat negatif (termasuk mengestimasi hasil operasi) (PERLUASAN) |

| Sub-Domain | Kelas 2 | Kelas 4 | Kelas 6 | Kelas 8 | Kelas 10 |
|------------|---|---|---------------------------|---------|----------|
| | b. Menentukan beberapa (maks. 5) kelipatan suatu bilangan cacah n dengan $n \leq 10$. (Setara dengan skip counting.) | b. Menentukan faktor suatu bilangan cacah dan mengenal bilangan prima | b. Menentukan KPK dan FPB | | |

1. Domain Bilangan

Contoh:

| | |
|------------------|---|
| Domain | Bilangan |
| Konteks stimulus | Saintifik (Saintifik intra matematika) |
| Kelas | Soal 1. Kelas 4 Soal 2. Kelas 6 |
| Kompetensi | Soal 1. Mengetahui posisi pecahan pada garis bilangan Soal 2. Menghitung hasil perkalian pecahan |
| Level kognitif | Soal 1. <i>Knowing</i> Soal 2. Reasoning (Penalaran) |
| Bentuk soal | Soal 1. Menjodohkan Soal 2. Pilihan ganda |



P dan Q merepresentasikan bilangan pecahan pada garis bilangan di atas.

Pertanyaan 1

Pasangkan P dan Q dengan nilai pecahan yang mungkin.

| | |
|---|---------------|
| P | $\frac{5}{3}$ |
| Q | $\frac{1}{2}$ |
| | $\frac{3}{4}$ |

Pertanyaan 2

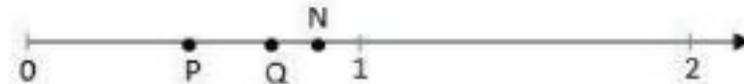
Diketahui $P \times Q = N$.

Berikut ini manakah yang menunjukkan posisi N pada garis bilangan?

A.



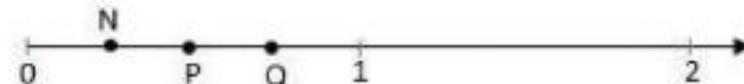
B.



C.



D.



(sumber:TIMSS released items)

- Kompetensi Pengetahuan dan Penalaran seperti apa yang diukur oleh soal-soal ini?
- Miskonsepsi atau kesalahpahaman apa yang dinyatakan oleh pilihan jawaban yang salah?
- Untuk setiap jenis kesalahan, instruksi apa yang dibutuhkan oleh peserta didik?

| | |
|------------------|---|
| Domain | Bilangan |
| Konteks stimulus | Personal |
| Kelas | 6 |
| Kompetensi | Menggunakan penjumlahan/pengurangan/perkalian/ pembagian dua bilangan cacah (maks. enam angka), termasuk menghitung kuadrat dari suatu bilangan cacah (maks. tiga angka). (termasuk estimasi hasil operasi) |
| Level kognitif | <i>Reasoning</i> (Penalaran) |
| Bentuk soal | Uraian |

- Kompetensi Penalaran apa yang diukur oleh soal ini?
- Apa yang dibutuhkan peserta didik yang salah menjawab soal ini?

Perhatikan keterangan pada gambar lift di bawah ini!



Di luar lift, Andi, Rosa, dan Joni akan masuk ke dalam lift yang sama.

Pertanyaan :

Jika Rosa dan Joni masuk bersamaan, kemudian bergabung dengan kelima orang di dalam lift, berapa kilogram barang paling berat yang dapat mereka bawa? Jelaskan alasanmu secara matematis!

.....

.....

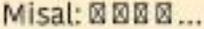
.....

Lift sudah berisi 5 orang dengan jumlah berat badan 380 kg.

Di luar lift, Andi, Rosa, dan Joni akan masuk ke dalam lift yang sama.

Learning Progression Domain Aljabar:

| Sub-Domain | Kelas 2 | Kelas 4 | Kelas 6 | Kelas 8 | Kelas 10 |
|------------------------------|--|---|---|---|--|
| Persamaan dan Pertidaksamaan | <p>a. Menyelesaikan persamaan sederhana menggunakan operasi penjumlahan/ pengurangan saja (belum menggunakan notasi formal variabel).</p> <p>(Misal: $2 + \square = 8$)</p> | <p>a. Menyelesaikan persamaan sederhana menggunakan operasi perkalian/ pembagian saja (dalam bentuk yang ramah bagi anak).</p> <p>(Misal: $2 \times \square = 10$)</p> | <p>a. Menyelesaikan persamaan linier 1 variabel dalam konteks sederhana. Bisa menggunakan konteks geometri</p> <p>(Misal $p \times 3 = 12$).</p> | <p>a. Menyelesaikan pertidaksamaan linier 1 variabel atau sistem persamaan linear 2 variabel.</p> | <p>a. Menyelesaikan sistem persamaan linear dua atau tiga variable</p> |

| Sub-Domain | Kelas 2 | Kelas 4 | Kelas 6 | Kelas 8 | Kelas 10 |
|---|---|---|--|--|---|
| Relasi dan Fungsi (termasuk Pola Bilangan) | <p>a. Mengenali pola gambar atau objek.</p> <p>Misal:  ...</p> | <p>a. Mengenali pola bilangan sederhana dan melanjutkan pola tersebut.</p> <p>Misal: 2, 4, 6, ...</p> | <p>a. Menentukan suku ke-n pada suatu pola bilangan sederhana.</p> | <p>a. Menggeneralisasi pola barisan bilangan dan konfigurasi objek</p> <p>b. Menginterpretasi fungsi linier dan grafiknya, serta sifat-sifatnya.</p> | <p>a. Menggunakan barisan aritmetika dan geometri</p> <p>b. Menggunakan fungsi eksponensial</p> |
| Rasio dan Proporsi | | | <p>a. Menggunakan rasio/skala untuk menentukan nilai/ bilangan yang tidak diketahui.</p> | <p>a. Memecahkan masalah aritmetika sosial yang terkait dengan rasio/ persentase.</p> | |

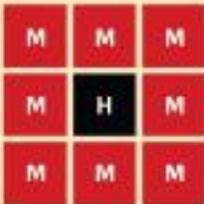
2. Domain Aljabar

Contoh:

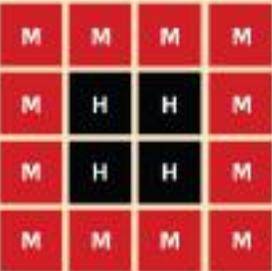
| | |
|------------------|---|
| Domain | Aljabar |
| Konteks stimulus | Saintifik |
| Kelas | 6 |
| Kompetensi | Menentukan suku ke-n pada suatu pola bilangan sederhana |
| Level kognitif | Reasoning (Penalaran) |
| Bentuk soal | Isian singkat |

Pat memiliki kepingan berbentuk persegi yang berwarna merah dan hitam. Pat menggunakan kepingan-kepingan tersebut untuk membentuk bentuk persegi yang lebih besar.

Persegi ukuran 3 x 3 memiliki 1 keping hitam dan 8 keping merah.



Persegi ukuran 4 x 4 memiliki 4 keping hitam dan 12 keping merah.



 Merah
 Hitam

Pat melanjutkan untuk membentuk persegi ukuran 4 x 4, 5 x 5, 6 x 6, dan seterusnya menggunakan kepingan-kepingan tersebut dengan pola yang sama seperti pola pada kedua persegi di atas.

Pertanyaan 1

Pat berhasil membentuk persegi dengan total kepingan hitam dan merah yang digunakan sebanyak 64 keping. Berapa banyak kepingan hitam dan kepingan merah?

..... kepingan hitam

..... Kepingan merah

Pertanyaan 2

Persegi yang berhasil dibentuk oleh Pat memiliki 49 kepingan hitam. Berapa banyak kepingan merah yang digunakan Pat untuk membentuk persegi tersebut?

..... kepingan merah

(sumber: TIMSS released items)

- Kompetensi Penalaran apa yang diukur oleh soal-soal ini?
- Apa yang dibutuhkan peserta didik yang salah menjawab soal ini?

Learning Progression Domain Geometri dan Pengukuran:

| Sub-Domain | Kelas 2 | Kelas 4 | Kelas 6 | Kelas 8 | Kelas 10 |
|-----------------|---|--|---|--|--|
| Bangun Geometri | a. Mengenal segiempat (persegi dan persegi panjang), segitiga, dan lingkaran. | a. Mengidentifikasi ciri-ciri dari segiempat, segitiga, segibanyak, dan lingkaran. | a. Membedakan bangun datar berdasarkan ciri-cirinya. (termasuk menentukan hubungan antar bangun datar) | a. Menggunakan konsep Teorema Pythagoras | a. Menggunakan konsep kesebangunan |
| | b. Mengenal balok dan kubus. | b. Mengidentifikasi ciri-ciri dari balok, kubus, prisma dan tabung | b. Membedakan berbagai bangun ruang berdasarkan ciri-cirinya. | | |
| Pengukuran | a. Mengenal satuan tidak baku untuk panjang, berat, kapasitas (volume) dan waktu. | a. Mengenal satuan baku untuk panjang/jarak (km, m, cm, mm), berat (gr, kg), waktu (detik, menit, jam) | a. Mengkonversi satuan baku panjang/jarak, berat, dan waktu b. Mengenal dan menggunakan satuan luas (cm^2 , m^2) | a. Mengenal dan menggunakan satuan baku volume (cm^3 , m^3 , liter), kecepatan, dan debit | a. Mengenal dan menggunakan satuan baku volume (cm^3 , m^3 , liter), kecepatan, dan debit (PERLUASAN) |

| Sub-Domain | Kelas 2 | Kelas 4 | Kelas 6 | Kelas 8 | Kelas 10 |
|-------------------|---|--|--|--|----------|
| | <p>b. Menghitung keliling dan luas persegi panjang bila diketahui panjang dan lebarnya, dan menghitung panjang atau lebar bila diketahui luas/ keliling dan salah satu sisinya.</p> | <p>b. Menghitung dan mengestimasi keliling dan luas bangun datar dan gabungannya</p> | <p>b. Menghitung dan mengestimasi volume dan luas permukaan balok, kubus, dan gabungannya.</p> | <p>b. Menghitung dan mengestimasi volume dan luas permukaan prisma, tabung, limas, kerucut, bola dan gabungannya</p> | |
| Penalaran spasial | <p>a. Mengenal posisi relatif suatu benda (depan-belakang, kiri-kanan, atas-bawah)</p> | <p>a. Menggunakan arah (maju 3 langkah, belok kiri, belok kanan) pada peta</p> | <p>a. Menggunakan sistem koordinat petak</p> | <p>a. Menggunakan sistem koordinat kartesius</p> | |

3. Geometri dan Pengukuran

Contoh:

| | |
|------------------|--|
| Domain | Geometri dan Pengukuran |
| Subdomain | Bangun Geometri |
| Kelas | 8 |
| Konteks stimulus | Saintifik |
| Kompetensi | Menggunakan konsep Teorema Pythagoras |
| Level kognitif | Soal 1. <i>Applying</i> (Penerapan) Soal 2. <i>Applying</i> (Penerapan) |
| Bentuk Soal | Soal 1. Isian Soal 2. Pilihan Ganda |

Pertanyaan:

Bianglala berputar dengan kecepatan konstan. Satu putaran penuh bianglala tersebut membutuhkan waktu 40 menit.

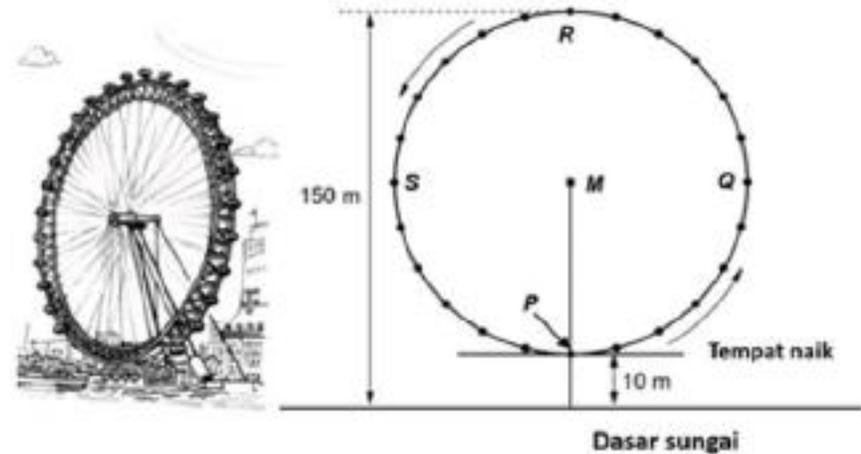
John mulai menaiki bianglala dari titik naik yaitu **P**. Di manakah John akan berada 30 menit kemudian?

- A. Pada titik **R**
- B. Di antara **R** dan **S**
- C. Pada titik **S**
- D. Di antara titik **S** dan **P**

(sumber: PISA released items)

BIANGLALA

Sebuah bianglala raksasa ada di tepi sungai.
Lihat gambar dan diagram berikut!



Bianglala itu mempunyai diameter luar 140meter dan titik tertingginya adalah 150meter dari dasar sungai. Bianglala itu berputar sesuai dengan arah panah yang ditunjukkan pada gambar.

- Kompetensi Penerapan apa yang diukur oleh soal ini?
- Apa yang dibutuhkan peserta didik yang salah menjawab soal ini?

Learning Progression Domain Data dan Ketidakpastian:

| Sub-Domain | Kelas 2 | Kelas 4 | Kelas 6 | Kelas 8 | Kelas 10 |
|----------------------------|--|---|---|---|---|
| Data dan Representasinya | | a. Memahami cara penyajian data sederhana (menggunakan turus dan diagram gambar). | a. Membaca data yang disajikan dalam bentuk tabel, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran | a. Menentukan dan menggunakan mean, median, dan modus. | a. Menentukan dan menggunakan ukuran penyebaran data. (jangkauan, jangkauan interkuartil, kuartil, persentil, varians, standar deviasi) |
| | | | | b. Membandingkan dan menilai efektivitas berbagai tampilan data | b. Mengevaluasi (<i>make sense of</i>) data yang lebih kompleks berdasarkan tampilan data dan berdasarkan rangkuman statistik deskriptif. |
| Ketidakpastian dan Peluang | a. Mengenal ada kejadian mungkin atau tidak mungkin terjadi. | a. Menentukan kejadian yang lebih mungkin di antara beberapa kejadian. | | a. Menghitung peluang kejadian sederhana. | a. Memahami dan menggunakan peluang kejadian majemuk |

4. Domain Data dan Ketidakpastian

Contoh 1:

| | |
|------------------|---|
| Domain | Data dan Ketidakpastian |
| Subdomain | Data dan Representasinya |
| Kelas | 6 |
| Konteks stimulus | Sosial Budaya |
| Kompetensi | a. Membaca (= memetik informasi dari) data yang disajikan dalam bentuk tabel, diagram batang, dan diagram lingkaran (termasuk pula cara pengumpulan data dan cara penyajiannya) |
| Level kognitif | Soal 1. <i>Knowing</i> Soal 2. <i>Applying</i> (Penerapan) |
| Bentuk Soal | Soal 1. Isian Soal 2. Pilihan Ganda |

Pertanyaan 1

Berapakah nilai ekspor total dari Zedland (dalam juta zed) di tahun 1998?

Jawaban:.....

Pertanyaan 2

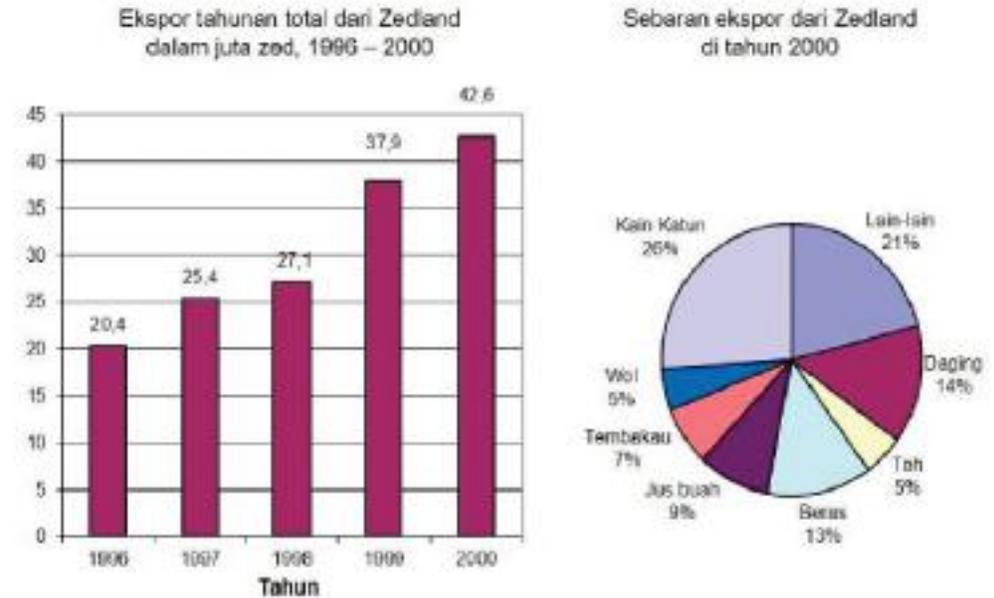
Berapakah harga jus buah yang diekspor dari Zedland di tahun 2000?

- A. 1,8 juta zed.
- B. 2,3 juta zed.
- C. 3,4 juta zed.
- D. 3,8 juta zed.

(sumber: PISA released items)

EKSPOR

Grafik di bawah ini memberikan informasi tentang ekspor dari Zedland, sebuah negeri yang menggunakan satuan mata uang zed.



- Kompetensi Pengetahuan dan Penerapan apa yang diukur oleh soal-soal ini?
- Apa yang dibutuhkan peserta didik yang salah menjawab soal ini?

Contoh 2:

| | |
|------------------|--|
| Domain | Data dan Ketidakpastian |
| Subdomain | Data dan Representasinya |
| Kelas | 6 |
| Konteks stimulus | Saintifik |
| Kompetensi | Membaca (= memetik informasi dari) data yang disajikan dalam bentuk tabel, diagram batang, dan diagram lingkaran (termasuk pula cara pengumpulan data dan cara penyajiannya) |
| Level kognitif | Knowing |
| Bentuk Soal | PG Kompleks (<i>Multiple True-False</i>) |

Pertanyaan:

Berdasarkan diagram di atas, apakah pernyataan berikut benar atau salah?

Beri tanda centang () pada kolom Benar atau Salah untuk setiap pernyataan!

| Pernyataan | Benar | Salah |
|---|--------------------------|--------------------------|
| Pada tahun 2000, rata-rata jumlah anak penguin yang dibesarkan setiap pasangan penguin lebih besar dari 0,6 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Pada tahun 2006, secara rata-rata, kurang dari 80% pasangan penguin membesarkan seorang anak | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Rata-rata jumlah anak penguin <i>Magellanic</i> yang dibesarkan per pasangan penguin menurun antara tahun 2001 dan 2004 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

(sumber: PISA released items)

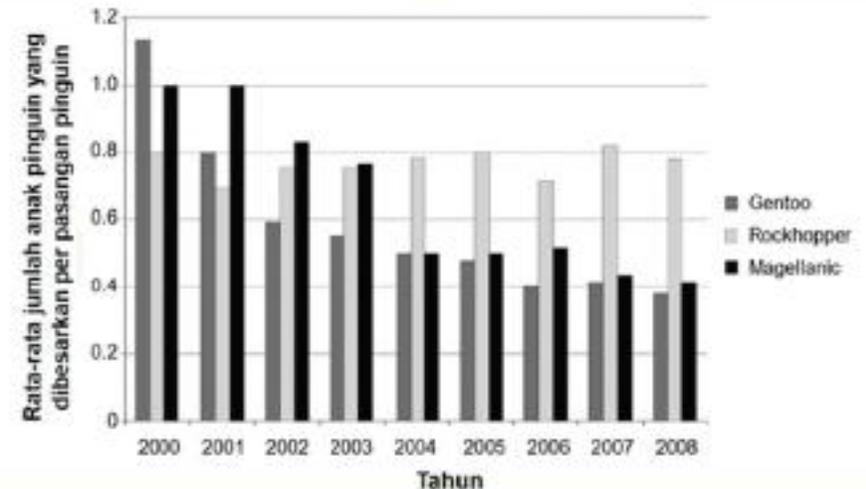
- Kompetensi Pengetahaun apa yang diukur oleh soal ini?
- Apa yang dibutuhkan peserta didik yang salah menjawab soal ini?

PENGUIN

Setelah pulang dari perjalanan wisata, Jean mencari informasi di internet tentang berapa rata-rata anak penguin yang dibesarkan pasangan penguin.

Dia menemukan diagram batang berikut untuk tiga jenis penguin yaitu *Gentoo*, *Rockhopper* dan *Magellanic*

Jumlah Anak Penguin yang Dibesarkan per Pasangan Penguin Setipa Tahun



- Kompetensi Penalaran seperti apa yang diukur oleh soal ini?
- Miskonsepsi atau kesalahpahaman apa yang dinyatakan oleh pilihan jawaban yang salah?
- Untuk setiap jenis kesalahan, instruksi apa yang dibutuhkan oleh peserta didik?

Contoh 3:

| | |
|------------------|--|
| Domain | Data dan Ketidakpastian |
| Konteks stimulus | Saintifik |
| Kelas | 8 |
| Kompetensi | Menentukan dan menggunakan mean, median, dan modus |
| Level kognitif | Reasoning (Penalaran) |
| Bentuk soal | Pilihan Ganda |

Hasil dari suatu perlombaan lompat jauh di suatu sekolah dilaporkan sebagai berikut:

| Rata-Rata Panjang Lompatan | |
|----------------------------|-------|
| Tim A | 3,6 m |
| Tim B | 4,8 m |

Banyak anggota dalam setiap tim adalah sama.

Pertanyaan:

Manakah pernyataan berikut yang pasti benar tentang hasil perlombaan tersebut?

- Setiap siswa di tim B melompat lebih jauh daripada siswa mana pun di tim A.
- Setelah setiap siswa di tim A melompat, ada salah seorang siswa di tim B yang melompat lebih jauh.
- Sebagai sebuah grup, tim B melompat lebih jauh daripada tim A.
- Beberapa siswa di tim A melompat lebih jauh dari beberapa siswa di tim B.

(sumber:TIMSS released items)