

BIMBINGAN ANBK-NUMERASI

1. BILANGAN

a. Representasi

Stimulus 1

Perubahan Suhu yang Ekstrem



Sumber: shutterstock.com

Berdasarkan pola klimatologis pada bulan Juni, Juli, dan Agustus, beberapa kota mengalami perubahan suhu udara yang sangat ekstrem. Perbedaan suhu antara pagi hari, siang hari, dan malam hari sangat besar. Berikut data perubahan suhu yang terjadi.

- Suhu udara di Tokyo pada pagi hari -4°C , siang hari 12°C , dan malam hari 9°C .
- Suhu udara di London pada pagi hari -5°C , siang hari 13°C , dan malam hari 8°C .
- Suhu udara di Amsterdam pada pagi hari -3°C , siang hari 19°C , dan malam hari 11°C .
- Suhu udara di Ottawa pada pagi hari -4°C , siang hari 6°C , dan malam hari 4°C .
- Suhu udara di Rotterdam pada pagi hari -2°C , siang hari 12°C , dan malam hari 3°C .

Soal 1

Perhatikan stimulus 1. Berdasarkan data perubahan suhu udara di beberapa kota besar tersebut, pasangkan pernyataan berikut dengan jawaban yang benar.

Pernyataan		Jawaban	
Kota yang paling dingin pada malam hari.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Tokyo
Kota yang paling panas pada siang hari.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	London
Kota yang paling dingin pada pagi hari.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Amsterdam
Kota yang masih terasa dingin pada siang hari.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Ottawa
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Rotterdam

Soal 2

Berdasarkan stimulus 1, apakah pernyataan berikut benar atau salah?

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

Pernyataan	Benar	Salah
Selisih suhu pada pagi dan siang hari di Kota Tokyo adalah 16°C .	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Selisih suhu pada pagi dan siang hari di Kota London adalah 8°C .	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Selisih suhu pada pagi dan malam hari di Kota Amsterdam adalah 14°C .	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Soal 3

Perhatikan kembali stimulus 1. Berikut kategori cuaca sangat ekstrem, ekstrem, dan normal berdasarkan perbedaan suhu pada pagi dan siang hari.

No.	Besar Perubahan Suhu (p) dalam $^{\circ}\text{C}$	Kategori
1.	$18 \leq p \leq 22$	Sangat Ekstrem
2.	$13 \leq p \leq 17$	Ekstrem
3.	$10 \leq p \leq 12$	Normal

Beri tanda centang (✓) pada kotak di depan pernyataan untuk jawaban-jawaban yang benar.

- Kota yang mengalami perubahan suhu ekstrem adalah Kota Rotterdam.
- Perubahan suhu yang terjadi di Kota Tokyo masih dalam kategori normal.
- Kota yang mengalami perubahan suhu sangat ekstrem hanya Kota Amsterdam.
- Kota London adalah kota yang mengalami perubahan suhu sangat ekstrem.

Stimulus 2

Slip Gaji Pak Aditya

Pak Aditya adalah seorang karyawan Bank Sejahtera yang telah bekerja selama lima tahun. Saat ini, ia menduduki jabatan sebagai manajer pemasaran dan berstatus karyawan tetap. Setiap bulan, pihak bank memberikan slip gaji kepada Pak Aditya sebagai bukti bahwa Pak Aditya menerima gaji atas pekerjaannya.

BANK SEJAHTERA			
Jl. Anggrek No. 234			
Slip Gaji Karyawan			
Bulan Agustus			
Nama	: Aditya		
Jabatan	: Manajer Pemasaran		
Status	: Karyawan Tetap		
Penghasilan		Potongan	
1. Gaji Pokok	Rp5.000.000	1. Pph 21	Rp100.000
2. Tunj Jabatan	Rp1.000.000	2. BPJS	Rp150.000
3. Tunj Konsumsi	Rp 480.000	3. Iuran Pensiun	Rp250.000
4. Tunj Harian	Rp 600.000	Total (B)	Rp500.000
5. Target	<u>Rp1.420.000</u>		
Total (A)	Rp8.500.000		
Penerimaan Bersih (A - B) Rp8.000.000			
<i>Delapan Juta Rupiah</i>			

Dari gaji yang diterimanya; 40% digunakan untuk mencukupi kebutuhan pokok; 25% untuk biaya renovasi tempat tinggal; 12,5% diberikan kepada orang tuanya; 7,50% untuk kebutuhan pribadi, dan sisanya untuk biaya transpor ke kantor.

Soal 4

Berdasarkan stimulus 2, pasangankan bentuk persen berikut dengan pecahan yang sesuai.

Bentuk Persen Penggunaan Gaji	Pecahan		
Kebutuhan pokok	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	$\frac{2}{5}$
Biaya renovasi tempat tinggal	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	$\frac{1}{4}$
Memberi orang tua	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	$\frac{1}{5}$
Kebutuhan pribadi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	$\frac{1}{8}$
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	$\frac{3}{40}$

Soal 5

Pilihlah satu jawaban yang benar.

Perhatikan stimulus 2. Berapa biaya transpor yang dibutuhkan Pak Aditya setiap bulan?

- A. Rp600.000
- B. Rp1.000.000
- C. Rp1.200.000
- D. Rp2.000.000

Soal 6

Perhatikan kembali stimulus 2. Mulai bulan September, Pak Aditya sudah tidak mengalokasikan biaya untuk renovasi tempat tinggal. Persentase biaya untuk renovasi tempat tinggal dialokasikan untuk memberi orang tua 5% dari total pengeluaran Pak Aditya; 5% ditambahkan untuk kebutuhan pribadi; 10% ditambahkan untuk kebutuhan pokok, dan sisanya ditambahkan untuk biaya transpor Pak Aditya ke kantor.

Beri tanda centang (✓) pada kotak di depan pernyataan untuk jawaban-jawaban yang benar.

- Mulai bulan September, Pak Aditya mengalokasikan gajinya untuk kebutuhan pokok sebesar Rp3.600.000.
- Pada bulan Agustus, Pak Aditya dapat memberi orang tuanya sebesar Rp1.000.000.
- Pada bulan September, Pak Aditya mendapat tambahan Rp400.000 untuk kebutuhan pribadi.
- Setiap bulan, Pak Aditya menggunakan uang sebesar Rp1.800.000 untuk biaya transpor ke kantor.

b. Sifat Urutan Bilangan

Stimulus 1

Pemilihan Ketua OSIS

Setiap tahun, SMP Bhakti Praja selalu mengagendakan pemilihan ketua OSIS pada bulan Oktober. Pada saat pandemi, pemilihan ketua OSIS dilaksanakan secara virtual. Terdapat 4 calon ketua OSIS yang mengikuti bursa pemilihan ketua OSIS. Calon ketua OSIS nomor urut 1 adalah Agung Wibawa, calon ketua OSIS nomor urut 2 adalah Siska Utami, calon nomor urut 3 adalah Putri Amalia, dan calon nomor urut 4 adalah Amirul Hidayat.

Perolehan suara secara virtual dari 720 pemilih adalah sebagai berikut.

- Calon nomor urut 1 mendapatkan suara sebesar 20%.
- Calon nomor urut 2 mendapatkan $\frac{2}{5}$ bagian dari seluruh suara.
- Calon nomor urut 3 mendapatkan 252 suara.
- Calon nomor urut 4 mendapatkan sisa suara.

Soal 1

Pilihlah satu jawaban yang benar.

Berdasarkan stimulus 1, siapa yang mendapatkan suara terbanyak?

- A. Agung Wibawa
- B. Siska Utami
- C. Putri Amalia
- D. Amirul Hidayat

Soal 2

Perhatikan stimulus 1. Beri tanda centang (✓) pada kotak di depan pernyataan untuk jawaban-jawaban yang benar.

- Urutan calon ketua OSIS yang benar mulai dari suara terbanyak: Agung Wibawa, Siska Utami, Putri Amalia, Amirul Hidayat.
- Urutan calon ketua OSIS yang benar mulai dari suara terbanyak: Siska Utami, Putri Amalia, Agung Wibawa, Amirul Hidayat.
- Urutan calon ketua OSIS yang benar mulai dari suara terkecil: Amirul Hidayat, Agung Wibawa, Siska Utami, Putri Amalia.
- Urutan calon ketua OSIS yang benar mulai dari suara terkecil: Amirul Hidayat, Agung Wibawa, Putri Amalia, Siska Utami.

Soal 3

Perhatikan kembali stimulus 1. Jika sistem koalisi diterapkan untuk pasangan ketua dan wakil ketua OSIS dan pemenang ditentukan berdasarkan akumulasi suara yang diperolehnya, apakah pernyataan berikut benar atau salah? Beri tanda centang (✓) pada kolom Benar atau Salah untuk setiap pernyataan berikut.

Pernyataan	Benar	Salah
Pasangan pemenangnya adalah Siska Utami dengan Amirul Hidayat.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pasangan pemenangnya adalah Putri Amalia dengan Agung Wibawa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jika Siska Utami berkoalisi dengan Agung Wibawa, mereka akan menjadi pemenang.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

c. Operasi Bilangan

Stimulus 2

Beras Sebagai Makanan Pokok

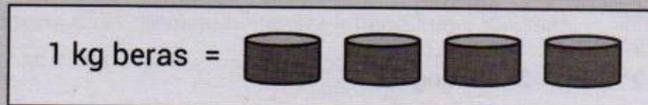


Sumber: shutterstock.com

Beras merupakan makanan pokok bagi sebagian besar masyarakat Indonesia. Beras termasuk makanan sumber energi yang memiliki kandungan karbohidrat tinggi dan protein yang rendah. Sebagai barang kebutuhan pokok hasil pertanian, beras sangat berpengaruh terhadap stabilitas ekonomi dan kepentingan hajat hidup orang banyak. Oleh karena itu, upaya pemerintah untuk menjaga ketersediaan pasokan dan kestabilan harga beras sebagai barang kebutuhan pokok dilakukan melalui program-program berikut.

1. Subsidi
Dalam rangka melindungi petani, pemerintah memberikan subsidi sarana produksi, di antaranya benih atau bibit tanaman, pupuk, serta alat, dan mesin pertanian.
2. Stabilisasi pasokan dan harga pangan pokok
Pemerintah berkewajiban melakukan stabilisasi pasokan dan harga pangan pokok di tingkat produsen dan konsumen untuk melindungi pendapatan dan daya beli petani.

Untuk menimbang beras, selain timbangan, dapat juga dilakukan dengan menggunakan cangting. Setiap satu kilogram beras berukuran sama dengan 4 cangting beras.



Sumber: <https://www.pertanian.go.id/home/?show=news&act=view&id=2128>

Soal 4

Berdasarkan stimulus 2, beri tanda centang (✓) pada kotak di depan pernyataan berikut untuk jawaban-jawaban yang benar.

- 2 kg beras = 2^3 cangting
- 3 kg beras = 2^4 cangting
- 4 kg beras = 2^4 cangting
- 5 kg beras = 2^5 cangting

Soal 5

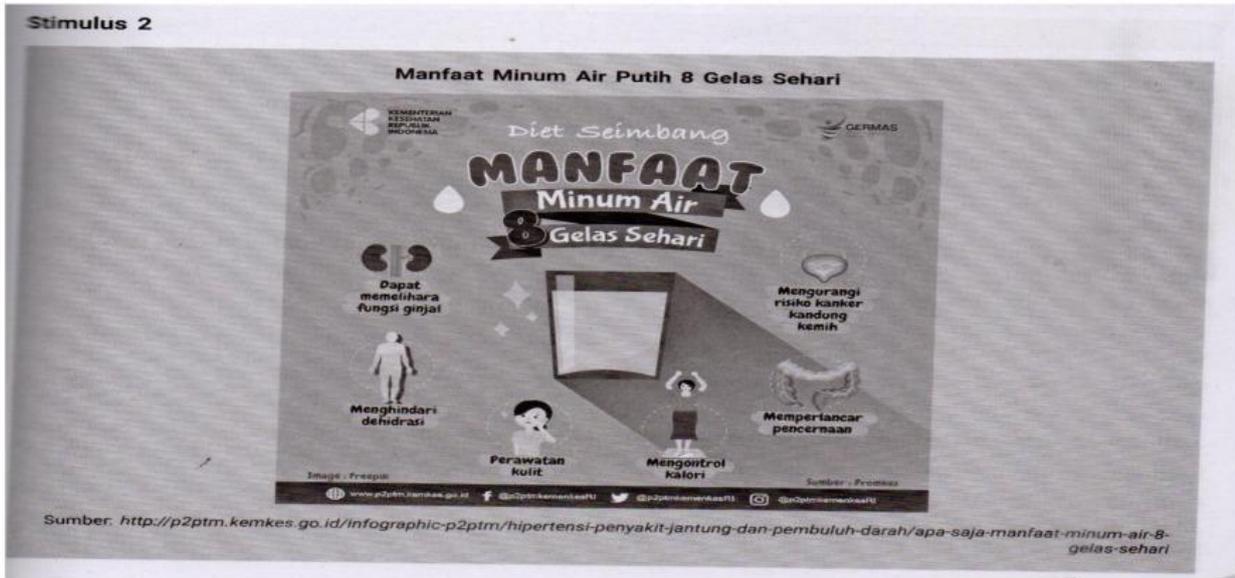
Perhatikan stimulus 2. Beri tanda centang (✓) pada kolom Ya atau Tidak untuk setiap pernyataan.

Pernyataan	Ya	Tidak
Apakah 16 kg beras = $16 \times 4 = 2^4 \times 2^2 = 2^6$ cangting?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Apakah 32 kg beras = $32 \times 4 = 2^5 \times 2^2 = 2^7$ cangting?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Apakah 64 kg beras = $64 \times 4 = 2^6 \times 2^2 = 2^{10}$ cangting?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2. ALJABAR

a. Persamaan dan Pertidaksamaan Linear

Stimulus 2



Kebutuhan cairan tiap orang berbeda-beda bergantung dari aktivitas dan bobot tubuh orang tersebut. Pada orang dewasa, konsumsi air putih yang disarankan adalah sekitar delapan gelas per hari atau total tidak kurang dari 2 liter. Berikut kebutuhan air minum per hari sesuai dengan ukuran berat badan.

- Berat badan 45 kg membutuhkan sekitar 1,9 liter
- Berat badan 50 kg membutuhkan sekitar 2,1 liter
- Berat Badan 55 kg membutuhkan sekitar 2,3 liter
- Berat badan 60 kg membutuhkan sekitar 2,5 liter
- Berat badan 65 kg membutuhkan sekitar 2,7 liter
- Berat Badan 70 kg membutuhkan sekitar 2,9 liter
- Berat badan 75 kg membutuhkan sekitar 3,2 liter
- Berat badan 80 kg membutuhkan sekitar 3,5 liter
- Berat badan 85 kg membutuhkan sekitar 3,7 liter

Sumber: <http://p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/obesitas/page/8/berapa-banyak-takaran-air-minum-yang-harus-kita-minum-setiap-hari>

Soal 4

Perhatikan stimulus 2. Apakah pernyataan berikut benar atau salah? Beri tanda centang (✓) pada kolom Benar atau Salah untuk setiap pernyataan berikut.

Pernyataan	Benar	Salah
Jika satu gelas berukuran 230 mL, maka konsumsi 8 gelas air putih per hari cukup memenuhi kebutuhan harian.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jika satu gelas berukuran 250 mL, maka konsumsi 8 gelas air putih per hari cukup memenuhi kebutuhan harian.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jika satu gelas berukuran 260 mL, maka konsumsi 8 gelas air putih per hari cukup memenuhi kebutuhan harian.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Soal 5

Berdasarkan stimulus 2, pasangkan pernyataan berikut dengan jawaban yang benar.

Pernyataan	Jawaban
Kebutuhan air per hari untuk orang dengan berat badan 52 kg.	<input type="radio"/> Lebih dari 2.100 mL dan kurang dari 2.300 mL.
Kebutuhan air per hari untuk orang dengan berat badan 61 kg.	<input type="radio"/> Lebih dari 2.300 mL dan kurang dari 2.500 mL.
Kebutuhan air per hari untuk orang dengan berat badan 67 kg.	<input type="radio"/> Lebih dari 2.500 mL dan kurang dari 2.700 mL.
Kebutuhan air per hari untuk orang dengan berat badan 78 kg.	<input type="radio"/> Lebih dari 2.700 mL dan kurang dari 2.900 mL.
	<input type="radio"/> Lebih dari 3.200 mL dan kurang dari 3.500 mL.

b. Pola Bilangan, Relasi, dan Fungsi

Stimulus 1

Produksi Masker di Masa Pandemi



Sumber: shutterstock.com

Bu Imas adalah pelaku usaha di bidang mode yang masih bertahan untuk berproduksi di masa pandemi. Bu Imas melakukan inovasi dan adaptasi kebutuhan pasar dengan mengalihkan produksi batik dari pakaian formal, acara semiformal, dan produksi pakaian batik lainnya menjadi produksi masker kain.

Masker yang dibuat menyesuaikan prosedur masker kain, terdiri atas tiga lapis dengan bahan kain yang nyaman dan aman, serta kemasan yang ramah lingkungan. Keunikan dari masker produksi Bu Imas lainnya adalah masker terbuat dari kain batik berkualitas, motifnya eksklusif dan bentuknya cantik, serta harganya terjangkau.

Satu orang pekerja dapat membuat 15 masker dalam satu hari. Bu Imas memberikan upah kepada pekerjanya sebesar Rp5.000 untuk pembuatan sebuah masker. Sementara itu, harga jual 1 lusin masker produksi Bu Imas adalah Rp180.000.

Soal 1

Pilihlah satu jawaban yang benar.

Berdasarkan stimulus 1, berapa banyak masker yang dihasilkan oleh seorang pekerja selama 5 hari?

- A. 30 masker
- B. 45 masker
- C. 60 masker
- D. 75 masker

Soal 2

Perhatikan stimulus 1. Apakah pernyataan berikut benar atau salah?

Beri tanda centang (✓) pada kolom Benar atau Salah untuk setiap pernyataan berikut.

Pernyataan	Benar	Salah
Upah seorang pekerja dalam satu hari adalah Rp75.000.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Upah seorang pekerja yang bekerja selama tiga hari adalah Rp215.000.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Seorang pekerja yang bekerja selama lima hari mendapat upah sebesar Rp375.000.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Soal 3

Perhatikan kembali stimulus 1. Pada bulan April, Bu Imas dapat menjual 200 masker kain 3 lapis dan setiap bulannya selalu mengalami kenaikan. Pada bulan Mei, penjualannya bertambah 100 masker. Penjualan pada bulan Juni bertambah 100 masker dari bulan Mei, dan penjualan bulan Agustus mencapai 600 masker. Beri tanda centang (✓) pada kotak di depan pernyataan berikut untuk jawaban-jawaban yang benar.

- Penjualan masker pada bulan Juni adalah sebanyak 25 kodi.
- Penjualan masker pada bulan Juli mencapai 500 masker.
- Pendapatan yang dihasilkan Imas pada bulan Mei adalah Rp4.500.000.
- Pada bulan Agustus, penjualan masker adalah 50 lusin dengan pendapatan Rp9.000.000.

c. Rasio dan Proporsi

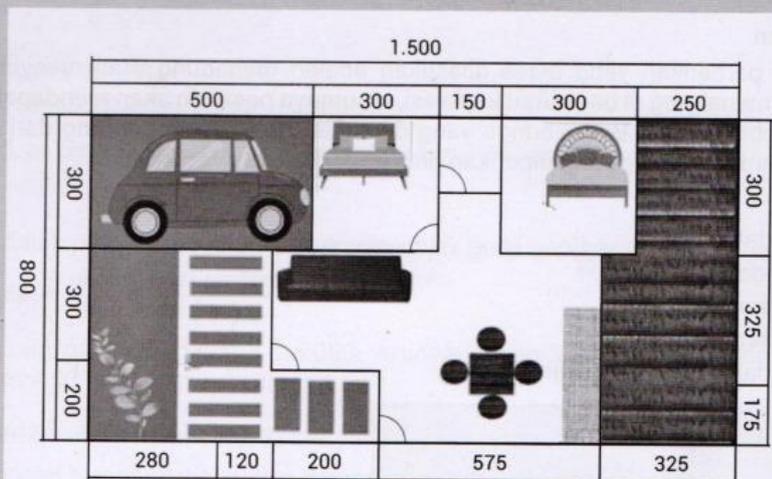
Stimulus 1

Desain Rumah Minimalis

Pak Ali adalah seorang arsitek. Pekerjaannya adalah membuat denah rumah, denah kantor, atau denah perumahan, baik yang diminta oleh instansi pemerintah, swasta, maupun perorangan.

Denah rumah adalah gambar atau sketsa di atas kertas yang menunjukkan susunan kamar atau ruangan sebuah rumah apabila dilihat dari atas, setinggi kira-kira 1 meter dari lantai. Jika dilihat dari atas, susunan kamar dan ruangan akan terlihat lebih jelas, seperti keterkaitan satu kamar dengan kamar lainnya.

Denah rumah minimalis adalah denah rumah yang banyak diminta oleh konsumen Pak Ali. Keuntungan membuat rumah minimalis adalah konsumen dapat menata bagian-bagian rumah menjadi lebih ringkas, biaya pembangunan yang murah, dan memberi kesempatan untuk dapat dikembangkan lagi (rumah tumbuh). Denah rumah minimalis menjadi pilihan menarik dibandingkan dengan rumah besar yang penuh dengan banyak elemen yang tidak perlu. Salah satu contoh gambar desain rumah minimalis karya Pak Ali adalah sebagai berikut (satuan dalam cm).



Soal 1

Pilihlah satu jawaban yang benar.

Berdasarkan stimulus 1, berapa ukuran tanah sesungguhnya yang dibutuhkan seseorang jika ingin membuat rumah sesuai dengan desain tersebut?

- A. 1,5 m × 0,8 m
- B. 15 m × 8 m
- C. 150 m × 8 m
- D. 150 m × 80 m

Soal 2

Berdasarkan denah pada stimulus 1, Apakah pernyataan berikut benar atau salah?

Beri tanda centang (✓) pada kolom Benar atau Salah untuk setiap pernyataan berikut.

Pernyataan	Benar	Salah
Luas kamar tidur adalah 9 m ² .	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Luas garasi mobil adalah 15 m ² .	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Luas taman belakang adalah 24,25 m ² .	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Soal 3

Diketahui denah rumah minimalis pada stimulus 1 berukuran 15 cm × 8 cm. Denah tersebut akan dibuat maket dengan ukuran 30 cm × 16 cm. Beri tanda centang (✓) pada kotak di depan pernyataan berikut untuk jawaban-jawaban yang benar.

- Skala denah rumah adalah 1 : 100.
- Skala maket rumah adalah 1 : 500.
- Perbandingan luas denah dengan luas tanah sebenarnya adalah 1 : 10.000.
- Perbandingan luas maket dengan luas tanah sebenarnya adalah 1 : 25.000.