

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS TPACK DAN HOTS (1)

MATA PELAJARAN : MATEMATIKA
KELAS/ SEMESTER : VII / Ganjil
MATERI POKOK : Operasi Bilangan Bulat dan Pecahan
ALOKASI WAKTU : 2 x 40 menit

TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui model pembelajaran *Discovery Learning* dengan pendekatan saintifik diharapkan peserta didik dapat menentukan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan (penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian)

PETUNJUK

1. Perhatikan permasalahan yang ada dalam LKPD.
2. Sebelum Anda mengerjakan berusahalah untuk mencermati apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan.
3. Cobalah untuk mengkolaborasikan setiap pengetahuan yang Anda miliki sebelumnya.
4. Tanyakan kepada guru, jika mengalami kesulitan dalam mengerjakannya.

1. Suatu gedung tersusun atas 5 lantai. Jika tinggi satu lantai gedung adalah 6 meter, tentukan tinggi gedung tersebut (tanpa atap).



Permasalahan

- Lakukan analisis perhitungan
- Bagaimana jika gedung tersusun atas 6 lantai. Dan setiap lantai memiliki tinggi 5 m. Apakah gedung tersebut juga memiliki tinggi yang sama ? atau berbeda?
(Kemampuan analisis berpikir)
- Apa yang dapat Anda simpulkan dari hasil a dan b. Lakukan analisis sederhana

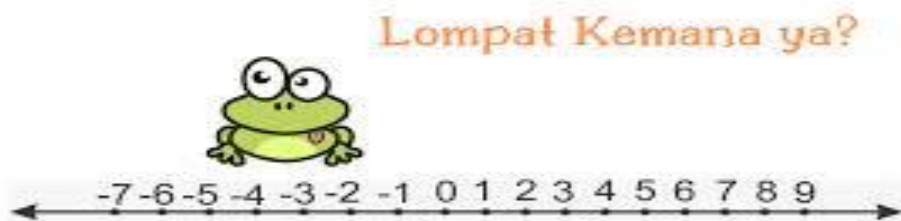


2. Ketika memasuki musim dingin, suhu di Negara Eropa sering kali turun drastis. Setiap 1 jam suhu turun sebesar 2°C . Jika pada pukul 18.00 suhu di sana adalah 10°C , tentukan suhunya ketika pukul 24.00 waktu setempat.

Permasalahan

- Apa maksud nya suhu turun? Apakah kondisi semakin panas atau semakin dingin? (Relasikan dengan pengetahuan IPA Anda)
- Apa Anda pernah mengukur suhu Anda atau sesuatu benda di sekitar ? Apakah anda mengetahui alat pengukur suhu ? Apakah Anda mengetahui nama alat tersebut ? Pernahkah Anda menggunakannya? (TPACK / Konten Pengetahuan)
- Lakukan analisis hitungan

3. Seekor katak mula mula di titik nol. Katak itu dapat melompat ke kiri atau ke kanan. Sekali melompat jauhnya 4 satuan. Jika katak melompat dua kali ke kanan, kemudian tiga kali ke kiri, maka katak itu akan sampai di titik ?



Permasalahan

- a. Katak berada di titik nol. Apa maksud titik nol ? Bayangkan garis bilangan. Apakah dapat dikatakan bahwa katak berada di titik tumpuan atau tengah ? (Konten Pengetahuan)
- b. Katak sekali melompat jauhnya 4 satuan. Apakah Anda dapat mengatakan bahwa katak tersebut melakukan gerakan konstan ? (Relasikan dengan IPA)
- c. Jika katak melompat 4 langkah ke kiri. Apakah dapat dikatakan lompatan katak itu bernilai negatif ? Lakukan analisismu
- d. Lakukan perhitungan soal

4. Jika ada kantong yang berisi apel sebanyak 4 buah apel dan ada juga yang berisi 5 buah apel. Berapa jumlah seluruh apel jika ada 4 kantong dengan isi 4 apel serta 2 kantong dengan isi 5 buah apel?



Permasalahan

- a. Lakukan analisis perhitungan
- b. Konsep apa yang Anda lakukan dalam melakukan perhitungan? Apakah penjumlahan ? perkalian ? atau keduanya ? (Relasi antara konsep yang satu dengan yang lainnya)

5. Ani akan membagi 6 kue pada 3 temannya dengan jumlah yang sama. Berapakah kue yang akan diberikan pada masing-masing temannya sehingga temannya mendapat jumlah yang sama ?



Permasalahan

- Konsep apa yang Anda gunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut dan sebutkan alasannya
- Apakah Anda dapat mencari hubungan antara pengurangan dan pembagian dari kasus tersebut?
- Bagaimana jika banyak nya kue diganti dengan 7 kue ? Apakah teman Anda juga akan mendapat bagian yang sama ? Berikan pendapatmu
- Bagaimana jika teman Anda bertambah banyak atau berkurang sedangkan jumlah kue tetap ? Manakah yang mendapatkan kue paling banyak ? Berikan pendapatmu
- Lakukan analisis perhitungan

6. Tuti membawa seloyang bolu brownies ke sekolahnya untuk dibagi-bagi di kelasnya pada saat ulang tahunnya. Pembagiannya seperti berikut, untuk gurunya $\frac{1}{6}$ bagian, untuk siswa perempuan $\frac{5}{8}$ bagian dan sisanya untuk siswa laki-laki. Tentukanlah bagian kue untuk siswa laki-laki.



Permasalahan

- Lakukan analisis perhitungan dengan menggunakan konsep
- Bagian siapa yang paling banyak ? dan bagian siapa yang paling sedikit ?
Bagaimana Anda melakukan perbandingan ? Berikan pendapatmu

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS TPACK DAN HOTS (2)

MATA PELAJARAN : MATEMATIKA
KELAS/ SEMESTER : VII / Ganjil
MATERI POKOK : PLSV
ALOKASI WAKTU : 2 x 40 menit

TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui model pembelajaran *PBL* dengan pendekatan saintifik diharapkan peserta didik dapat menentukan nilai variabel PLSV dan mengubah masalah yang berkaitan dengan PLSV kedalam model matematika

PETUNJUK

1. Perhatikan permasalahan yang ada dalam LKPD.
2. Sebelum Anda mengerjakan berusahalah untuk mencermati apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan.
3. Cobalah untuk mengkolaborasikan setiap pengetahuan yang Anda miliki sebelumnya.
4. Tanyakan kepada guru, jika mengalami kesulitan dalam mengerjakannya.

PERMASALAHAN LARUTAN (Relasi dengan IPA)

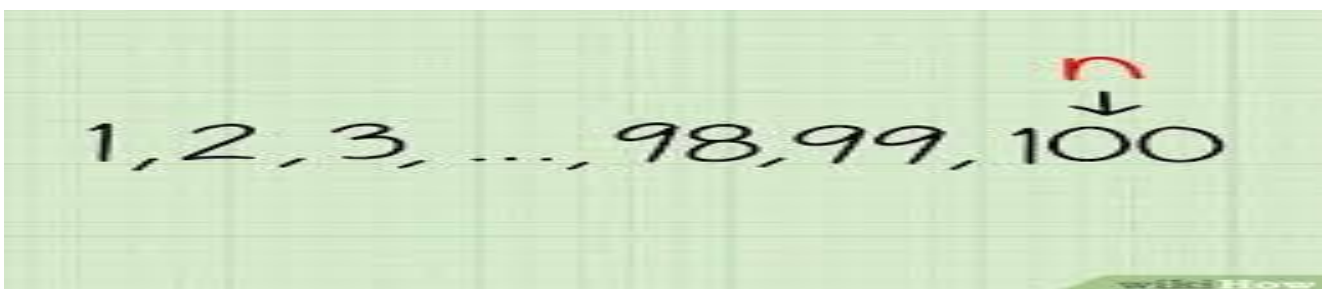
1. Sebagai dekongestan, dokter kadang-kadang memberikan resep berupa suatu larutan garam dengan konsentrasi antara 6% dan 20%. Pada “jaman dulu”, seorang apoteker harus membuat larutan garam dengan konsentrasi yang berbeda yaitu 15%, tetapi harus dengan menggunakan larutan garam yang tersedia, yaitu 6% dan 20%. Berapa mililiter (mL) larutan garam dengan konsentrasi 20% yang harus dicampur dengan 10 mL larutan garam 6% agar menghasilkan larutan garam 15%?

Permasalahan Kasus

- a. Analisis soal dengan menghubungkan pengetahuan yang ada
- b. Mencoba dengan bantuan guru untuk mengabstraksikan soal
- c. Yang mana yang akan menjadi variabel ? Berikan pendapatmu
- d. Menurut Anda apa itu variabel ?
- e. Lakukan perhitungan
- f. Lakukan refleksi dengan bantuan guru

BILANGAN – BILANGAN BULAT YANG BERURUTAN

2. Tentukan tiga bilangan bulat genap berurutan sedemikian sehingga jumlah dari tiga kali bilangan pertama dan dua kali bilangan kedua sama dengan delapan kalinya dari empat kali bilangan ketiga.



Permasalahan

- a. Apa itu bilangan bulat genap ?
- b. Apa itu bilangan bulat genap berurutan ?
- c. Dapatkah Anda menentukan pola bilangan genap ?
- d. Abstraksikan soal diatas dengan mencantumkan variabel Anda tentukan sendiri
- e. Lakukan analisis perhitungan
- f. Refleksi hasil

PENJELAJAH GUA BAWAH TANAH

3. Dua orang penjelajah gua sedang menelusuri dua cabang yang berbeda dari suatu gua bawah tanah. Penjelajah pertama dapat turun 77 meter lebih jauh daripada penjelajah kedua. Jika penjelajah pertama telah turun 433 meter dari permukaan tanah, berapa meterkah panjang cabang gua yang telah dituruni oleh penjelajah kedua?



Permasalahan

- Berdasarkan gambar di atas sebutkan variabel yang ada
- Apa maksud dari variabel tersebut
- Siapa penjelajah yang paling jauh menjelajahi gua
- Lakukan analisis perhitungan

JARAK

4. Diana merupakan siswa baru yang sedang mencari rumah kost yang paling dekat dengan sekolah. Terdapat tiga rumah kost yang ada di sekitar sekolah yaitu rumah kost A, rumah kost B, dan rumah kost C. Jarak rumah kost A ke sekolah x meter, jarak rumah kost B ke sekolah adalah 20 meter, dan jarak rumah kost C ke sekolah adalah 3 kali dari jarak rumah kost A ke sekolah. Selisih jarak rumah kost C dan rumah kost B adalah 70 meter.



Permasalahan

- Gambarkan permasalahan di atas dalam bentuk denah
- Variabel apa yang terdapat dalam soal ?
- Abstraksikan soal tersebut menjadi model matematika
- Lakukan analisis perhitungan
- Tentukan rumah kost yang paling jauh dan yang paling dekat
- Rumah kost mana yang sebaiknya Diana pilih? Jelaskan alasanmu

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS TPACK DAN HOTS (3)

MATA PELAJARAN : MATEMATIKA
KELAS/ SEMESTER : VII / Ganjil
MATERI POKOK : PLSV
ALOKASI WAKTU : 2 x 40 menit

TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui model pembelajaran *PBL* dengan pendekatan saintifik diharapkan peserta didik dapat menentukan nilai variabel PtLSV dan mengubah masalah yang berkaitan dengan PtLSV kedalam model matematika

PETUNJUK

1. Perhatikan permasalahan yang ada dalam LKPD.
2. Sebelum Anda mengerjakan berusahalah untuk mencermati apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan.
3. Cobalah untuk mengkolaborasikan setiap pengetahuan yang Anda miliki sebelumnya.
4. Tanyakan kepada guru, jika mengalami kesulitan dalam mengerjakannya.

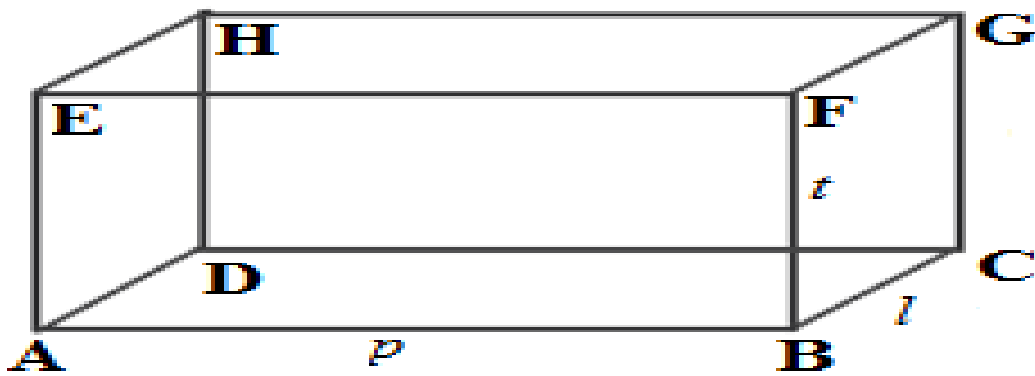
1. Didalam rumah Ibu Siti dibangun di area sebidang tanah yang berbentuk sebuah persegi panjang yang mana panjangnya sekitar 20 m dengan ukuran lebarnya adalah $(6y - 1)$ m. Apabila luas dari tanah Ibu Siti tak kurang dari sekitar 100 meter persegi, maka :



Permasalahan

- a. Tentukan berapakah lebar yang terkecil dari tanah ibu Siti?
- b. Apabila biaya untuk membangun sebuah rumah adalah di atas pada tanah seluas 1 meter persegi maka dibutuhkan uang sebesar Rp2.000.000,- Maka, berapakah biaya terkecil yang mana harus disediakan oleh Ibu Siti apabila seluruh tanahnya akan dibangun?

2. Suatu model kerangka balok terbuat dari kawat dengan ukuran panjang $(x + 5)$ cm, lebar $(x - 2)$ cm, dan tinggi x cm.



- a. Tentukan model matematika dari persamaan panjang kawat yang diperlukan dalam x .
- b. Konsep apa yang digunakan jika diketahui panjang kawat seluruhnya
- c. Jika panjang kawat yang digunakan seluruhnya tidak lebih dari 132 cm, tentukan ukuran maksimum balok tersebut.
- d. Analisislah apa yang dimaksud dengan ukuran maksimum

3. Permukaan sebuah meja berbentuk persegi panjang dengan panjang $16x$ cm dan lebar $10x$ cm. Jika luasnya tidak kurang dari 40 dm^2 ,



Permasalahan

- Absraksikan soal tersebut dalam bentuk model matematika
- Tentukan ukuran minimum permukaan meja tersebut.
- Apa menurut Anda ukuran minimum itu

4. Panjang dan lebar persegi panjang ABCD masing-masing 30 cm dan 20 cm. Bagian tepi-tepi persegi panjang itu dipotong selebar x cm sehingga diperoleh persegi panjang PQRS. Keliling persegi panjang PQRS tidak lebih dari 52 cm.

Permasalahan

- Coba ilustrasikan soal cerita dalam bentuk gambar atau denah dan tunjukkan tepi yang dipotong.
- Tentukan batas-batas panjang pemotongan yang dilakukan.
- Lakukan analisis soal

