

Disusun Oleh :
Elly Nafsiah, S.Pd

Lembar Kerja Peserta Didik

LKPD

MENGIDENTIFIKASI DAN MEMBANDINGKAN BILANGAN RASIONAL

★ Nama Anggota Kelompok : ★

.....

.....

★



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Yogyakarta
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII / Ganjil
Materi : Bilangan Rasional

A. Petunjuk Belajar

1. Berdoa sebelum mulai mengerjakan LKPD
2. Bacalah tujuan pembelajaran yang akan dicapai melalui LKPD
3. Bacalah setiap perintah yang diberikan pada setiap tahapan penyelesaian masalah
4. Silahkan memperkaya diri dengan melakukan literasi melalui berbagai media baik dari buku ataupun internet
5. Jangan lupa untuk menyelesaikan setiap permasalahan di LKPD dan cek kembali bersama teman kelompok

B. Capaian Pembelajaran

Di akhir fase D, peserta didik dapat membaca, menulis, dan membandingkan bilangan bulat, bilangan rasional dan irasional, bilangan desimal, bilangan berpangkat bulat dan akar, bilangan dalam notasi ilmiah. Mereka dapat menerapkan operasi aritmetika pada bilangan real, dan memberikan estimasi/perkiraan dalam menyelesaikan masalah (termasuk berkaitan dengan literasi finansial).

Peserta didik dapat menggunakan faktorisasi prima dan pengertian rasio (skala, proporsi, dan laju perubahan) dalam penyelesaian masalah.

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui pembelajaran model *Problem Based Learning* (PBL) :

- Peserta didik dapat mengidentifikasi bilangan yang termasuk bilangan rasional dan bilangan irasional dengan benar dan tepat
- Peserta didik dapat menyatakan bilangan rasional dalam bentuk pecahan dan desimal dengan benar dan tepat
- Peserta didik mampu membandingkan bilangan rasional dengan benar dan tepat

D. Sarana dan Prasarana

- | | |
|-------------|---------------|
| 1. Pulpen | 4. LKPD |
| 2. Kertas | 5. Buku Paket |
| 3. Gawai/Hp | 6. Internet |

MATERI POKOK

1. Pengertian Bilangan Rasional dan Irasional

Bilangan rasional adalah semua bilangan yang dapat dinyatakan dalam $\frac{a}{b}$. Untuk a dan b yang keduanya merupakan bilangan bulat dan $b \neq 0$. Jika bilangan tidak dapat dinyatakan dalam bentuk $\frac{a}{b}$ maka disebut bilangan Irasional.

2. Membandingkan Bilangan Rasional

Membandingkan bilangan rasional adalah menentukan apakah bilangan rasional memiliki nilai lebih besar atau lebih kecil dengan bilangan rasional yang lain.

Jika bilangan rasionalnya dalam bentuk pecahan, maka cara untuk membandingkan dan mengurutkan bilangan tersebut adalah dengan mengkonversikan / mengubah ke **bentuk desimal**.

Cara mengubah pecahan ke desimal ada 2 cara:

- 1) Jika penyebutnya merupakan hasil pangkat positif dari 10 maka bisa diubah ke desimal.
- 2) Jika nilai penyebutnya bukan hasil pangkat positif dari 10 maka bisa melalui pembagian kurung.

Lambang-lambang Membandingkan Bilangan Rasional:

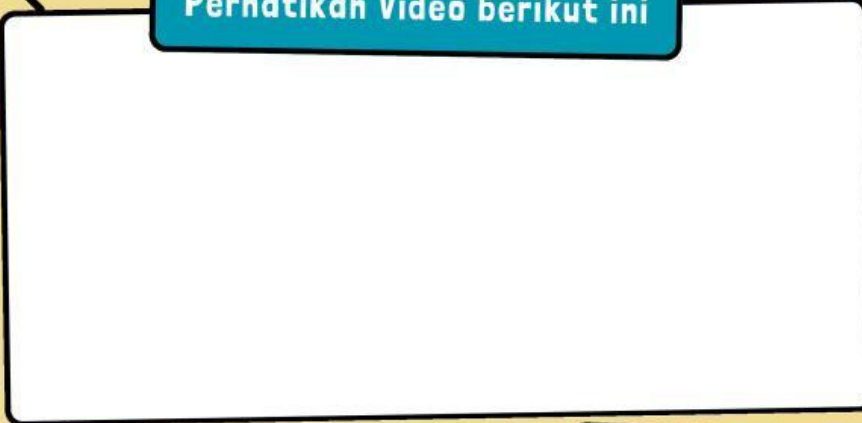
- a lebih dari b ditulis $a > b$
- a kurang dari b, ditulis $a < b$
- a lebih dari atau sama dengan b, ditulis $a \geq b$
- a kurang dari atau sama dengan b. ditulis $a \leq b$



Mengidentifikasi dan Membandingkan Bilangan Rasional



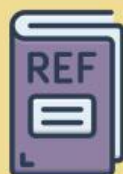
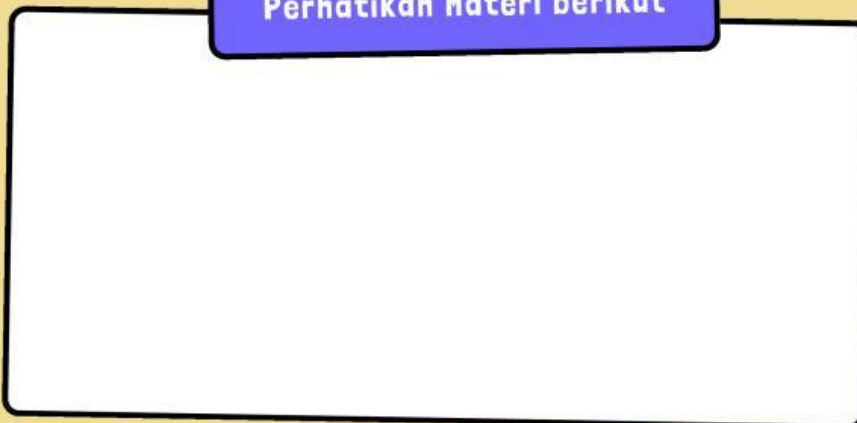
Perhatikan Video berikut ini



Perhatikan Video berikut ini



Perhatikan Materi berikut



Materi (E-Book)



Materi (Audio)

Perhatikan ilustrasi dibawah ini



Permasalahan 1

Mari kita lebih dalam mengenali suatu bilangan itu termasuk dalam bilangan rasional atau bukan dengan mengisi table di bawah ini!

No	Bilangan	Bentuk Pecahan Biasa	Bilangan Rasional (Ya atau Tidak)
1	1,3	$\frac{13}{10}$	Ya
2	2,5	.....	.....
3	$3\frac{1}{7}$	.....	.....
4	$5\frac{2}{3}$	.....	.....
5	$\sqrt{121}$	.....	.....
6	1.25739	.....	.....



Yogyakarta

Bakpia

Bakpia merupakan makanan khas Yogyakarta dari hasil akulturasi antara cita rasa Tionghoa dan lokal. Awalnya, bakpia menggunakan minyak babi, tetapi kemudian diadaptasi tanpa minyak babi agar lebih diterima oleh berbagai kalangan. Makanan ini hadir di Yogyakarta pada 1940-an untuk memberikan variasi dalam jenis makanan kecil, yang sebelumnya didominasi oleh makanan tradisional daerah atau roti Belanda. Perpaduan ini menunjukkan bahwa akulturasi dan toleransi antara budaya Tionghoa dan Jawa tidak hanya terjadi dalam kehidupan sehari-hari tetapi juga dalam kuliner.



Resep bakpia pertama kali dibawa oleh Kwik Sun Kwok, seorang Tionghoa dari Wonogiri, ke Yogyakarta pada tahun 1940-an. Ia memulai usahanya di Kampung Suryowijayan, yang kemudian diteruskan oleh Niti Gurnito setelah Kwik Sun Kwok pindah. Usaha Niti Gurnito berkembang pesat dan dikenal sebagai Bakpia Tamansari. Di sisi lain, Liem Bok Sing, yang juga seorang perantauan Tionghoa, memulai usaha bakpia di Pathuk dengan resep yang dikembangkan sendiri, dikenal sebagai Bakpia Patuk 75. Usahanya tumbuh pesat dan Pathuk menjadi pusat industri bakpia.

Bakpia mencerminkan perpaduan budaya yang harmonis, menggabungkan cita rasa Tionghoa dan Jawa dalam satu produk. Selain sebagai simbol toleransi budaya, bakpia juga mencerminkan dinamika budaya Yogyakarta. Keberhasilan bakpia dalam sektor pariwisata menggarisbawahi pentingnya menciptakan kondisi harmonis dan rasa aman di Yogyakarta untuk mendukung keberlanjutan usaha ini. Bakpia tidak hanya sekadar makanan, tetapi juga bagian penting dari identitas dan keharmonisan budaya Yogyakarta.

Sumber :

<https://kebudayaan.jogjakota.go.id/page/index/bakpia-yogyakarta>



Permasalahan 2

Ibu membeli dua kotak Bakpia di sebuah toko oleh-oleh Yogyakarta. Adik Ina memakan potong $\frac{1}{4}$ kotak Bakpia, Ina memakan $\frac{3}{4}$ kotak Bakpia, Ibu memakan $\frac{1}{2}$ kotak Bakpia, sedangkan Ayah memakan 1 kotak. Tentukanlah siapa yang makan Bakpia paling sedikit dan paling banyak ?



Diketahui :

Bagian Bakpia yang dimakan $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{1}{2}$, dan 1

Ditanya :

Estimasi makan Bakpia paling sedikit dan paling banyak ?

Penyelesaian :

Mari kita ubah ke dalam bentuk desimal

$$\text{Adik Ina} = \frac{1}{4} \times \frac{25}{25} = 0,25$$

$$\text{Ina} = \frac{3}{4} \times \frac{25}{25} = \dots$$

$$\text{Ibu} = \frac{1}{2} \times \frac{50}{50} = \dots$$

$$\text{Ayah} = \dots$$

Sehingga, dapat dituliskan seperti $\dots < 0,50 < \dots < \dots$

Berdasarkan bentuk desimal diatas, maka desimal paling kecil yaitu $\dots$ dan yang paling besar yaitu $\dots$

Jadi, bagian Bakpia yang paling banyak adalah $\dots$ yakni yang dimakan $\dots$ dan bagian Bakpia yang paling sedikit adalah $\dots$ yakni yang dimakan $\dots$



Getruk Ubi



Getruk adalah makanan ringan yang berasal dari Magelang, Jawa Tengah. Masyarakat Magelang sudah memproduksi dan mengonsumsi getruk sejak zaman penjajahan Jepang. Saat itu, beras selaku bahan pokok masyarakat sangat langka dan harganya begitu mahal. Masyarakat Magelang pun memanfaatkan ketela pohon atau singkong sebagai bahan makanan pokok pengganti beras.

Inovasi dalam memasak singkong, seperti yang dilakukan oleh Simbah Ali dengan menciptakan getruk dari singkong yang dikukus, telah melahirkan tradisi kuliner unik. Kini, generasi ketiga penerus usaha tersebut, yang dikenal dengan Getruk Gondhok, meneruskan resep ini tanpa menggunakan bahan pengawet, membuat getruk Magelang memiliki ciri khas dengan daya tahan hanya 1-2 hari. Singkong, yang dikenal sebagai sumber karbohidrat dan bahan alternatif tepung gandum, diolah menjadi getruk dengan tekstur dan rasa khas, yang sangat disarankan untuk dicoba jika berkunjung ke Magelang, baik di pasar tradisional maupun toko-toko makanan khas, terutama jika dinikmati dengan teh hangat.

Getruk ubi khas Magelang, yang terbuat dari singkong, memiliki kandungan gizi yang cukup beragam. Secara umum, singkong mengandung karbohidrat (14,58%), protein (0,83%), lemaknya total (2,09%). Singkong juga mengandung serat sekitar 2,67% yang mendukung kesehatan pencernaan, dan zat besi (6,82%). Selain itu, getruk ubi mengandung vitamin dan mineral penting seperti vitamin C, vitamin B kompleks, dan mineral seperti kalsium dan magnesium, meskipun dalam jumlah yang tidak sebesar bahan makanan lain. Dengan kombinasi kandungan ini, getruk ubi Magelang menawarkan manfaat nutrisi yang bermanfaat bagi kesehatan, meskipun daya tahannya singkat tanpa bahan pengawet.

Sumber :

<https://nilaigizi.com/gizi/detailproduk/197/nilai-kandungan-gizi-getruk-singkong>



Permasalahan 3

Singkong adalah bahan dasar dalam membuat gethuk ubi yang merupakan sumber karbohidrat. Getuk ubi khas Magelang, yang terbuat dari singkong, memiliki kandungan gizi yang cukup beragam. Secara umum, singkong mengandung karbohidrat (14,58%), protein (0,83%), lemaknya total (2,09%). Singkong juga mengandung serat sekitar 2,67% yang mendukung kesehatan pencernaan, dan zat besi (6,82%). Ubahlah ke dalam bentuk desimal dan urutkan kandungan gizi dari terendah ke tertinggi !



Diketahui :

Karbohidrat = 14,58 %

Serat =

Protein =

Zat besi =

Lemak =

Ditanya :

Ubah kedalam bentuk desimal dan urutkan kandungan gizi dari terendah ke tertinggi !

Penyelesaian :

$$\text{Karbohidrat} = 14,58 \% = \frac{14,58}{100} = 0,1458$$

Protein =

Lemak =

Serat =

Zat besi =

Dari kandungan gizi dapat diperoleh bahwa

..... < < < <

Sehingga, urutan kandungan gizi dari yang terendah ke tertinggi adalah

protein,,,,



Permainan Tebak Bilangan

Alat dan Bahan :

1. Kertas origami
2. Lem/double tape
3. Pulpen
4. Gunting

Petunjuk Permainan :

1. Setiap kelompok menyiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan
2. Masing-masing anggota kelompok menuliskan bilangan di kertas origami yang telah disediakan, maksimal perorang hanya boleh menulis 2 bilangan (1 rasional, 1 irasional)



3. Setelah selesai menuliskan bilangan, perwakilan kelompok mengumpulkan kertas tersebut ke dalam kotak yang ada di depan kelas sesuai nama kelompok
4. Kemudian kotak tersebut akan diberikan kepada kelompok lain sesuai instruksi guru
5. Setiap kelompok yang sudah mendapatkan kotak harus menentukan apakah bilangan tersebut termasuk bilangan RASIONAL atau IRASIONAL dan mengurutkan dari yang terkecil ke yang terbesar
6. Setelah selesai, perwakilan kelompok akan menempelkan bilangan-bilangan tersebut sesuai dengan kolom yang ada di depan kelas

RASIONAL	IRASIONAL