LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

ALJABAR

KELAS VII

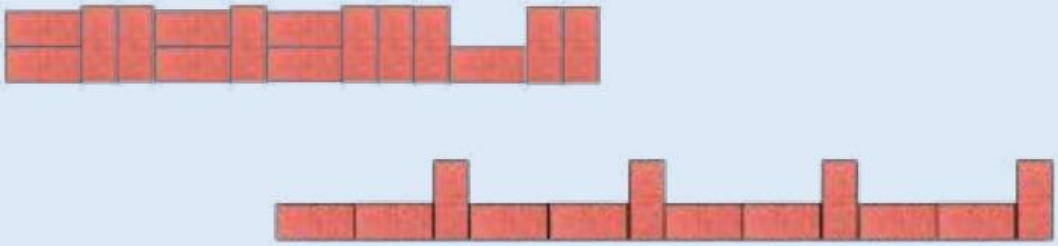
LIVEWORKSHEETS

Kegiatan Awal

Tujuan:

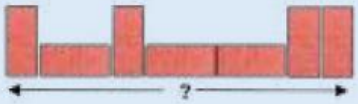
1. **Siswa mampu menyatakan penjumlahan berulang pada bilangan bulat sebagai perkalian**
2. **Siswa mampu untuk mengingat kembali sifat-sifat operasi hitung pada bilangan bulat**

DINDING PAGAR BATU BATA



Perhatikan kedua gambar pagar batu bata di atas. Diskusikan beberapa pertanyaan di bawah ini dengan teman sebelahmu.

1. Manakah yang lebih mudah dibangun?
2. Bayangkan Kamu sedang berbicara di telepon dengan temanmu untuk menjelaskan bentuk desain pagar di atas. Bagaimana Kamu menjelaskan kedua desain tersebut?



3. Berapakah panjang deretan batu bata di atas? Apa yang perlu Anda ketahui agar dapat menghitung panjang barisnya?

HVH VHV

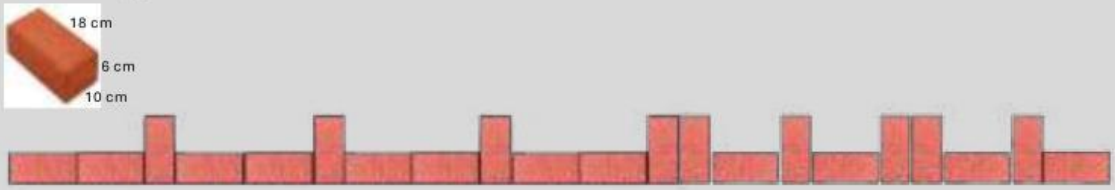
4. Seorang perancang dinding taman menjelaskan desainnya seperti yang ditunjukkan di atas. Menurutmu, apa arti H dan V? Mengapa perancang ingin menulis menggunakan H dan V daripada menggambar pola bata?
5. Berikut beberapa desain lain yang menggunakan 7 batu bata:
   Baris 1: HVHVVHH
   Baris 2: VVVHHVV
   Baris 3: HHVVVHV
   Baris 4: VVVVHHH
   Baris 5: HHVHHVV
   Baris manakah yang memiliki panjang yang sama? Kemudian tentukan baris mana yang terpendek dan baris mana yang terpanjang?

Klik untuk Menjawab

LIVEWORKSHEETS

Lembar Kerja Individu 1

Perhatikan gambar di bawah ini.



1. Bagaimana cara paling mudah untuk menghitung panjang pagar tersebut, menurut pendapatmu?

   Jawaban:

2. Berapakah panjang pagar batu bata di atas?

   Jawaban:

3. Jika desain yang ditampilkan di bawah ini masih menggunakan ukuran batu bata yang sama seperti di atas, tentukan panjang beberapa desain berikut ini:
   a. HVVVVHHHHVVH
   b. HHHVVVVVVHHHVHVH
   c. VVHVHVHVHVHVHVVVHHH

   Jawaban:

LIVEWORKSHEETS

1 Menyatakan Besaran yang Belum Diketahui dengan Tanda Pengganti

A. Merumuskan bentuk aljabar dari besaran yang belum diketahui

Tujuan:

- **Siswa mampu menuliskan bilangan yang belum diketahui menggunakan simbol (misalnya huruf) dengan benar.**
- **Siswa mampu menggunakan simbol tersebut untuk menyatakan suatu bentuk atau hubungan besaran dalam bentuk yang lebih sederhana.**

Bermain Lempar Kelereng

Andi (menggunakan baju oranye) dan Doni (menggunakan baju hijau) sedang memainkan lempar kelereng dengan syarat tidak melewati sebuah garis (dinamakan juga garis kemenangan). Kelereng yang paling dekat dengan garis kritis adalah pemenang dari permainan tersebut. Pada putaran pertama permainan diperoleh hasil sebagai berikut.

Perhatikan gambar di atas, kemudian kamu pikirkan beberapa pertanyaan berikut.

1. Siapa yang memenangkan permainan kelereng di atas?
2. Bagaimana cara menghitung jarak kelereng Andi dan Doni terhadap garis kritis?

Jawaban:

LIVEWORKSHEETS

Lembar Kerja Individu 2

Doni membawa beberapa pensil yang memiliki ukuran sama dan beberapa koin yang sama juga. Andi memiliki ide menghitung jarak kelereng ke garis kritis dengan bantuan benda-benda tersebut dengan cara disusun secara lurus seperti gambar berikut.

Ruang Simulasi

Kamu bisa menghitung jarak kelereng ke garis kritis dengan menggunakan ruang simulasi berikut. Kamu dapat menekan tombol di samping untuk menuju ruang simulasi.

Gunakan beberapa data yang kamu peroleh dalam simulasi yang dilakukan, kemudian kamu dapat menjawab beberapa pertanyaan berikut.

1. Lengkapi tabel berikut dengan data pengukuran yang kamu peroleh.

Jarak yang Diukur	Banyak Pensil yang Digunakan	Banyak Koin yang Digunakan	Jarak
Kelereng Doni Ke Garis Kemenangan			
Kelereng Andi Ke Garis Kemenangan			

2. Jika terdapat panjang yang belum diketahui, bagaimana kamu tetap bisa menuliskan

Jawaban:

Apakah kamu yakin bentuk yang kamu peroleh untuk menyatakan jarak-jarak tersebut adalah yang paling sederhana?

Kamu bisa memanfaatkan tombol cari idemu untuk menemukan bentuk paling sederhana dari jarak antar objek Di atas

3. Tentukan panjang dari susunan pensil dan koin berikut.

Jawaban:

LIVEWORKSHEETS

Membeli Jeruk

Seorang penjual jeruk menjual dengan cara memasukkan jeruknya ke dalam sebuah kantong dengan banyak yang sama setiap kantongnya. Ibu Rena membeli empat kantong untuk dibawa pulang ke rumah. Kemudian, Rena meminta jeruk tersebut sesuai dengan ilustrasi di bawah ini.

Perhatikan gambar di atas, kemudian kamu diskusikan beberapa pertanyaan berikut dengan teman sebangkumu.

1. Jika Rena akan mengambil empat jeruk, bagaimana cara pengambilan yang dapat dilakukan oleh Rena?

   Jawaban:

2. Apakah mungkin jika Rena hendak mengambil enam jeruk sekaligus dalam satu kantong? Jelaskan.

   Jawaban:

3. Rena mengambil 3 jeruk dalam satu kantong. Perkirakan berapa banyak jeruk yang tersisa dalam kantong yang jeruknya diambil oleh Rena.

   Jawaban:

LIVEWORKSHEETS

Lembar Kerja Individu 3

Pada cerita di atas, banyak cara yang dapat dilakukan oleh Rena dalam mengambil beberapa jeruk yang dibawa oleh Ibu. Tidak hanya itu banyak kemungkinan banyak jeruk yang dapat diambil oleh Rena yang bisa mengambil paling banyak 6 buah jeruk. Berikut salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mengambil 4 buah jeruk.

Ruang Simulasi

Kamu bisa membantu Rena untuk mengambil beberapa jeruk yang dimungkinkan dengan pilihanmu sendiri melalui simulasi. Kamu dapat menekan tombol di samping untuk menuju ruang simulasi.

Gunakan beberapa data yang kamu peroleh dalam simulasi yang dilakukan, kemudian kamu dapat menjawab beberapa pertanyaan berikut.

1. Lengkapi tabel berikut dengan data percobaan yang kamu peroleh. Kamu perlu menjelaskan banyak jeruk yang diambil dari empat kantong yang disediakan pada kolom cara pengambilan yang dilakukan.

Banyak Jeruk yang Diambil	Dari kantong mana saja jeruk yang kamu ambil?	Banyak Jeruk di dalam Kantong Setelah Diambil
4	Saya mengambil 2 jeruk dari kantong 1 dan 2 jeruk dari kantong 4	2 kantong utuh + 1 kantong berkurang 2 + 1 kantong berkurang 2
6		

2. Jika banyak jeruk dalam satu kantong masih belum diketahui, bagaimana kamu tetap bisa menuliskan banyak jeruk setelah proses pengambilan dilakukan?

Jawaban:

Apakah kamu yakin bentuk yang kamu peroleh untuk menyatakan Sisa jeruk Ibu di atas adalah yang paling sederhana?

Kamu bisa memanfaatkan tombol cari idemu untuk menemukan bentuk paling sederhana dari sisa jeruk ibu

3. Jika Rena mengambil 6 jeruk pada kantong 1 dan mengambil 3 jeruk pada kantong 2 untuk diberikan ke Adiknya. Berapa sisa jeruk yang dimiliki Ibu sekarang?

Jawaban:

LIVEWORKSHEETS

Lembar Aktivitas Kelompok: Baterai Robot

Dodi sedang mencoba sebuah simulasi robot. Robot tersebut memiliki baterai awal sebesar 100%. Berdasarkan informasi yang tersedia, setiap kali robot melompat, baterai berkurang 3%, dan setiap kali robot mengangkat kedua tangan, baterai berkurang 2%. Sementara itu, setiap kali robot menjalankan satu misi berjalan (5 langkah), baterai juga berkurang, tetapi besar pengurangannya tidak dapat diketahui karena sistem mengalami gangguan dan data penggunaan baterai untuk misi berjalan rusak.

Untuk menguji robot, Dodi menjalankan beberapa perintah. Robot melompat lima kali, kemudian menjalankan empat misi berjalan, dan akhirnya mengangkat kedua tangan tiga kali. Dodi ingin mengetahui sisa baterai robot setelah semua perintah tersebut dijalankan. Namun, ia tidak dapat menentukan sisa baterai secara tepat. Kalian dapat melakukan pengamatan secara langsung melalui ruang simulasi di bawah ini.

Berdasarkan hasil pengamatan yang kamu peroleh pada ruang simulasi di atas untuk menjawab beberapa pertanyaan berikut:

1. Mengapa Dodi tidak dapat menentukan sisa baterai robot secara tepat? Bagian informasi manakah yang belum diketahui?

Jawaban:

2. Bagaimana sisa baterai robot setelah menjalankan misi Dodi? Nyatakan dengan bentuk yang menurutmu paling sederhana dan mudah dipahami.

Jawaban:

LIVEWORKSHEETS

Kedudukan Objek Di Laut

Di kawasan Taman Nasional Bunaken, seorang penyelam sedang melakukan pendataan terhadap berbagai jenis ikan yang hidup di sekitar terumbu karang. Untuk membantu mengukur posisi ikan di bawah permukaan laut, penyelam menggunakan tali penanda kedalaman yang memiliki tanda jarak maksimal 6 meter sehingga mudah digunakan untuk mengetahui kedalaman ikan yang ditemukan. Gambar di samping mengilustrasikan cara penyelam dalam melakukan pendataan ikan pada kedalaman tertentu.

Perhatikan gambar di atas, kemudian kamu diskusikan beberapa pertanyaan berikut dengan teman sebangkumu.

1. Sebutkan kedudukan (posisi) ikan, perahu, dan burung terhadap permukaan air laut.

Jawaban: ikan berada di bawah permukaan laut, perahu berada di permukaan laut, dan burung di atas permukaan laut

2. Misalkan burung berada di ketinggian 10 meter, perahu mengapung, dan salah satu ikan berada di kedalaman 4 m. Bagaimana cara kamu untuk menjelaskan kedudukan burung, perahu, dan ikan tersebut?

Jawaban: kedudukan burung 10 meter diatas permukaan laut, perahu berada tepat dipermukaan laut (0 m), ikan berada 4 meter dibawah permukaan laut.

3. Jika seekor ikan Layur berada tepat 3 meter di bawah permukaan laut, bagaimana cara kamu menuliskan dengan mudah kedudukan (posisi terhadap permukaan laut) ikan tersebut?

Jawaban: posisi ikan layur -3

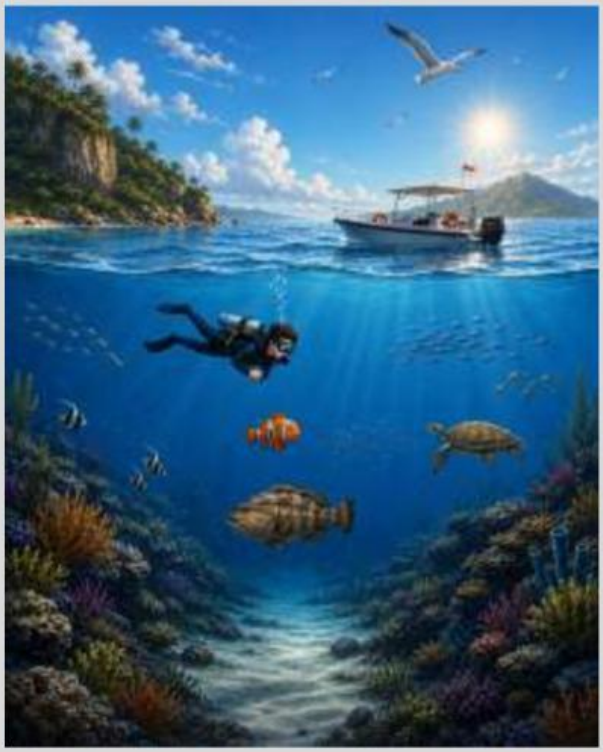
4. Jika posisi ikan berada tidak tepat pada penanda tali per 3 meter tersebut, bagaimana cara untuk mencatatkan hasilnya jika demikian?

Jawaban: 3 + sesuatu (lebihan yang kurang dari 3 meter) atau 3 – sesuatu (sebelum 3 meter)

LIVEWORKSHEETS

Lembar Kerja Individu 4

Pada satu sesi diperoleh gambar seperti di samping. Penyelam menemukan ikan Nemo di kedalaman tertentu, setelah menyelam lebih dalam la menemukan ikan kerapu.



Ruang Simulasi

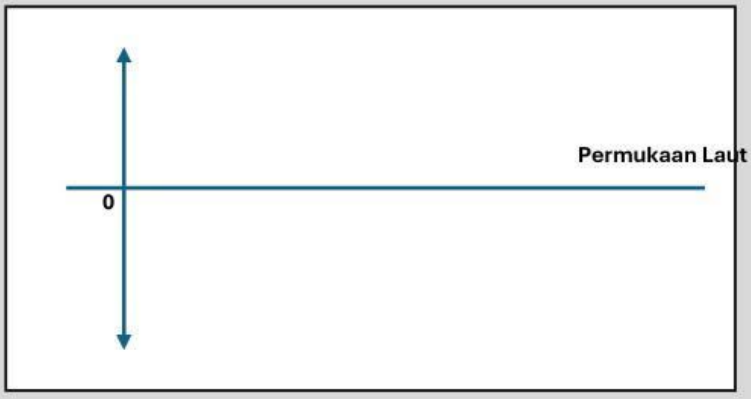
Kamu bisa mengukur beberapa objek yang ada dengan menggunakan tali penanda melalui ruang simulasi yang telah disediakan pada tombol di bawah ini.

Gunakan beberapa data yang kamu peroleh untuk menghitung jarak objek yang ada, kemudian kamu dapat menjawab beberapa pertanyaan berikut.

1. Lengkapi tabel berikut dengan data perhitungan yang kamu peroleh.

Objek	Posisi yang Diperoleh (dalam meter)
Burung	
Perahu	
Ikan Nemo	
Ikan Kerapu	

2. Posisikan dan lengkapi dengan objek-objek yang kalian ukur dalam sebuah garis bilangan vertikal di samping, sekaligus dengan tanda bilangan yang menurutmu paling sesuai.



LIVEWORKSHEETS

Lembar Kerja Individu 4

3. Bagaimana cara kamu dalam menuliskan posisi ikan kerapu?

Jawaban:

Apakah kamu yakin bentuk yang kamu peroleh untuk menyatakan posisi ikan kerapu adalah yang paling sederhana?

CARI IDEMU

Kamu bisa memanfaatkan tombol cari idemu untuk menemukan bentuk paling sederhana dari posisi objek

4. Jika ikan Pari berada di bawah ikan Kerapu dengan jarak dua kali jarak ikan Nemo ke ikan Kerapu, bagaimana cara kamu dalam menyatakan posisi ikan Pari tersebut dari permukaan laut?

Jawaban:

Seorang pedagang makanan ringan ingin membuat paket kacang mixed yang terdiri dari beberapa jenis kacang. Ia mencampurkan 4 bungkus kacang tanah masing-masing seberat 50 gram dan 2 bungkus kacang mete seberat 40 gram, kemudian menambahkan 5 bungkus kacang almond dengan ukuran yang sama, tetapi berat setiap bungkusnya belum diketahui. Setelah semua kacang tersebut dicampurkan, ia ingin mengetahui berat seluruh kacang mixed yang dibuat.

Namun, karena berat dari setiap bungkus kacang almond belum diketahui, ia tidak dapat menghitung total beratnya secara langsung. Ia mulai berpikir bahwa mungkin ada cara untuk tetap menyatakan total berat kacang tersebut tanpa harus mengetahui berat pasti setiap bungkus almond. Bagaimana cara menyatakan total berat kacang mixed tersebut dalam bentuk matematika yang tetap dapat digunakan?

Klik untuk Menjawab

LIVEWORKSHEETS

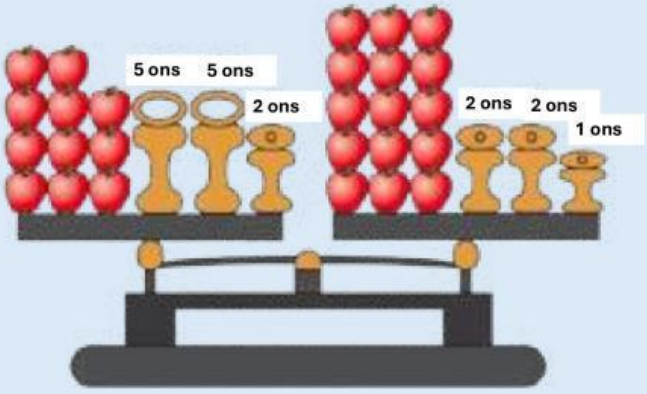
2 Menentukan Nilai Suatu Besaran yang Memenuhi Kesetaraan

B. Menyelesaikan kalimat matematika yang memuat besaran belum diketahui

Tujuan:

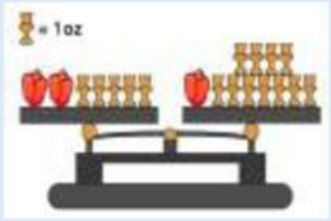
- **Siswa mampu menentukan nilai bilangan yang belum diketahui pada suatu bentuk kesetaraan dengan menjaga keseimbangan kedua ruas secara relasional**

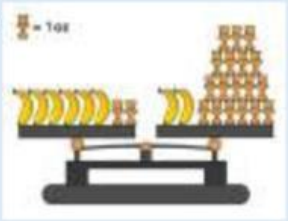
Kita Gunakan Timbangan

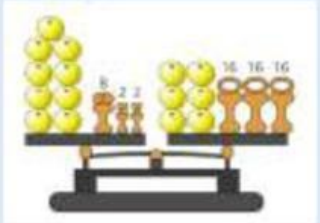


Andi sedang melakukan penimbangan untuk menentukan berat 1 buah apel yang ia miliki. Berat setiap apel yang ia miliki adalah sama. Perhatikan gambar di atas, dia memperoleh hasil demikian dari beberapa kali hasil percobaan yang dilakukan. Kamu bisa membantu Andi menghitung berat 1 buah apel secara langsung dalam ruang simulasi di bawah ini. (catatan: bentuk apel ganti dengan benda yang beratnya tetap, timbangan direvisi) objek jangan menggantung, piring, gambar di atas samakan dengan dynamicnya)

Diskusikanlah dengan teman sebangkumu untuk menentukan berat 1 buah paprika, 1 buah pisang, dan 1 buah pear yang sesuai dengan kondisi berikut.

a. 

b. 

c. 

Klik untuk Menjawab

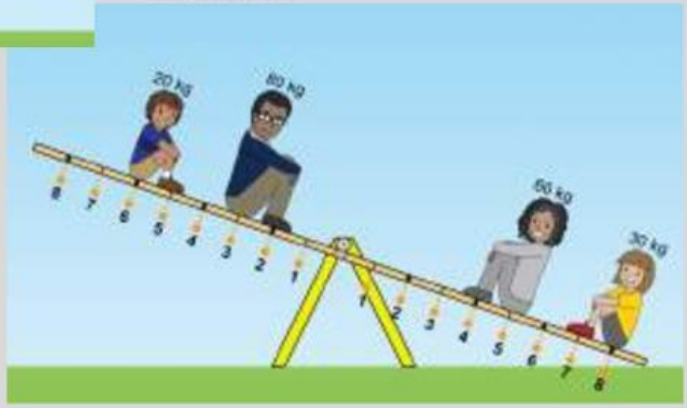
LIVEWORKSHEETS

Lembar Kerja Individu 5

Main Jungkat Jungkit

Gambar 1

Gambar 2



Ayah, Ibu, Dina, dan Dodo sedang bermain jungkat-jungkit. Dalam satu posisi diperoleh hasil seperti kedua gambar di atas. Coba Kamu perhatikan lebih jelas posisi dan berat dari orang-orang yang ada pada kedua gambar. Kemudian kamu jawab beberapa pertanyaan berikut.

1. Pada gambar 2, berat Ayah dan Dodo dijumlahkan beratnya lebih besar dari berat Ibu dan Dina, tetapi mengapa jungkat-jungkit tersebut timpang ke kanan (arah Ibu dan Dina)?

   Jawaban:

2. Apakah posisi dari masing-masing orang di atas memiliki pengaruh terhadap berat yang dihasilkan? Jelaskan pendapatmu (bandingkan gambar 1 dan 2).

   Jawaban:

3. Jika posisi Ayah, Dodo, dan Ibu tidak berubah, bagaimana seharusnya posisi Dina duduk agar kedua ruas menjadi seimbang?

   Jawaban:

LIVEWORKSHEETS

Minum Jus

a. Menurutmu, gelas manakah yang berisi jus lebih banyak? Jelaskan alasanmu. (kedua jenis gelas identik).

Jawaban:

b. Apakah bentuk gelas dapat memengaruhi banyaknya isi jus?

Jawaban:

c. Jika seluruh jus yang digunakan adalah 1500 ml dan habis terbagi ke dalam 5 gelas, bagaimana cara memperkirakan isi jus pada tiap gelas?

Jawaban:

LIVEWORKSHEETS

Lembar Kerja Individu 6

Ibu dan Roni terlibat sebuah percakapan:

Ibu : "Coba kamu tentukan mana jus yang berisi paling banyak, Ron?"
Roni : "hmmm... saya sedang memikirkannya Bu."
Ibu : "Ibu kasih tantangan buat kamu. Ibu beri kesempatan untukmu menghitung isi dari gelas merah saja dengan menggunakan gelas ukur 30 ml. Kemudian gelas satunya kamu perkirakan sendiri ya isinya jangan pakai gelas ukur lagi."
Roni : "Wahhh.. itu sangat membantu, Bu. Saya pilih gelas merah saja yang saya hitung isinya pakai gelas ukur itu, Bu."
Ibu : "Oke silahkan kamu ukur sendiri ya."

Ruang Simulasi

Kamu bisa membantu Roni dalam menghitung volume (isi) dari beberapa gelas yang ada dengan menggunakan ruang simulasi di samping.

Gunakan beberapa data yang kamu peroleh dalam simulasi yang dilakukan, kemudian kamu dapat menjawab beberapa pertanyaan berikut.

1. Berapakah volume (isi) dalam gelas merah dan gelas hijau yang kamu peroleh?

Gelas yang Diukur	Volume
1 Gelas merah	
1 Gelas Hijau	

2. Bagaimana cara termudah dalam menentukan isi jus dari semua gelas? Gelas manakah yang kemungkinan isinya paling banyak?

Jawaban:

3. Tentukan dengan benar berapakah volume (isi) dari gelas warna hijau?
   Kamu bisa menggunakan fitur cari idemu untuk mencari volume gelas hijau dengan cara yang lebih sederhana.

Kamu bisa memanfaatkan tombol cari idemu untuk menemukan cara termudah dalam menentukan volume gelas hijau

Jawaban:

LIVEWORKSHEETS