

HAPAZA BT AWANG
IPG Kampus Tengku Ampuan Afzan
Kuala Lipis, Pahang

Sinopsis

Tajuk ini meliputi pengajaran timbangan dalam matematik sekolah rendah. Konsep timbangan termasuk perbezaan di antara berat dan jisim serta konsep keabadian jisim akan dibincangkan. Strategi pengajaran kemahiran-kemahiran timbangan juga turut dibincangkan. Antara kemahiran-kemahiran timbangan adalah seperti membanding timbangan, mengenal unit bukan piawai dan unit piawai untuk menganggar dan mengukur timbangan, penukaran antara unit-unit piawai, pengiraan melibatkan timbangan serta penyelesaian masalah harian melibatkan timbangan. Untuk membantu guru mengikuti kemahiran-kemahiran ini, contoh-contoh aktiviti pengajaran dan pembelajaran akan disertakan sebagai panduan pelaksanaan.

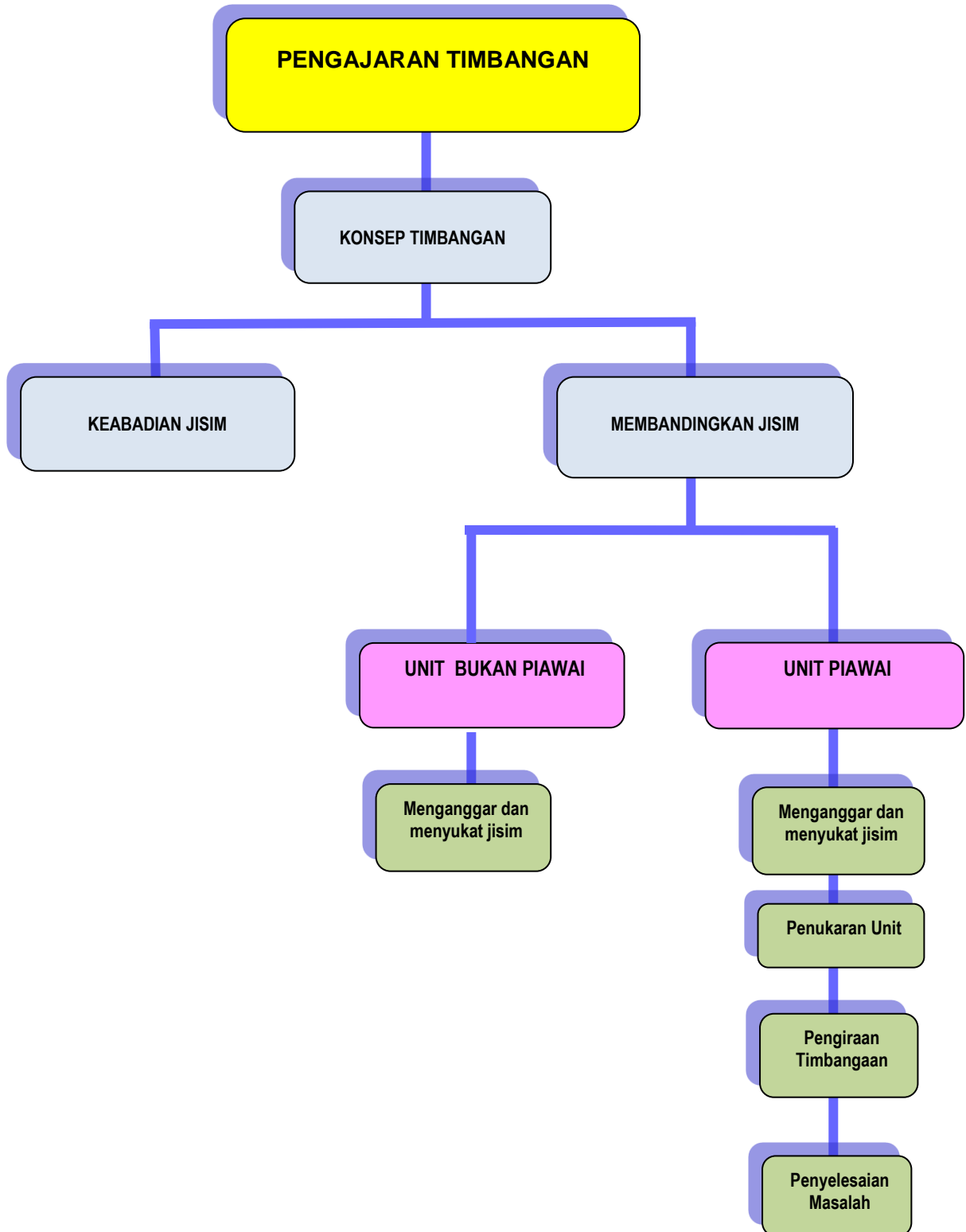


Hasil Pembelajaran

Setelah selesai mengikuti tajuk modul ini, diharap anda dapat:

1. Menjelaskan konsep timbangan dan membezakan berat dan jisim
2. Menjelaskan maksud keabadian jisim
3. Mengenal unit bukan piawai dan unit piawai (metrik) dan menggunakannya untuk menganggar dan menyukat jisim.
4. Menyelesaikan masalah seharian yang melibatkan berat dalam kilogram dan gram.
5. Memilih aktiviti pengajaran dan pembelajaran yang sesuai untuk pengukuran jisim menggunakan unit bukan standard.
6. Merancang strategi yang sesuai dalam pengajaran pengukuran jisim menggunakan unit standard (cth: gram dan kilogram)

KERANGKA KONSEP TAJUK



KANDUNGAN

4.1 Konsep Timbangan

Pada zaman dahulu manusia menggunakan binatang, barang dagangan dan sebagainya untuk menyukat berat. Alatan yang dicipta untuk menimbang berat ialah dacing dan pikul untuk menimbang emas, perak, bijih timah dan rempah.

Beberapa ukuran berat yang biasa digunakan termasuklah :

- Saga – Ukuran berat emas : 12 saga sama dengan 1 mayam.
- mayam – Ukuran berat emas (sama dengan bungkal)
- koyan – Ukuran berat biji-bijian (kira-kira 40 pikul)
- pikul – Ukuran berat yang beratnya 60.479 kg atau 100 kati

Pada zaman sekarang manusia menggunakan pelbagai jenis penimbang seperti penimbang elektronik untuk menentukan berat. Unit yang digunakan adalah seperti gram(g) dan kilogram (kg). Unit untuk S.I. ialah kg. Apakah itu timbangan? Apakah perbezaan di antara “berat” dan “jisim” yang berkait dengan timbangan? Ini dibincangkan seterusnya.

Semua objek mempunyai jisim. Secara saintifik, perkataan berat atau jisim mempunyai maksud yang berlainan. Jisim ialah kuantiti jirim yang memenuhi ruang dalam sesuatu objek. Sesuatu objek yang mempunyai kuantiti jirim yang lebih besar mempunyai jisim yang lebih besar. Jisim objek adalah sama walaupun ia diukur di tempat-tempat yang berbeza. Ini adalah kerana jisim sesuatu objek bergantung kepada jumlah kuantiti jirim yang ada dalam objek tersebut. Oleh itu, duit syiling 50 sen syiling mempunyai jisim yang lebih besar daripada sen duit syiling 20.

Perkataan berat sentiasa digunakan dalam pertuturan seharian. Kita menyatakan bahawa “berat badan saya ialah 50 kg”. Bagi ahli sains, berat ini sebenarnya merujuk kepada jisim. Berat tidak diukur dalam unit kg. Namun demikian, perkataan “berat” biasanya digunakan untuk bermaksud jisim di peringkat

sekolah rendah kerana konsep jisim agak susah bagi kanak-kanak. Jadual 4.1 merupakan perbezaan antara jisim dan berat.

Jadual 4.1: Perbezaan antara jisim dan berat

Jisim	Berat
1. Jisim ialah kuantiti jisim yang memenuhi sesuatu objek	1. Berat menunjukkan daya tarikan graviti terhadap objek.
2. Jisim suatu objek adalah malar dan tidak dipengaruhi oleh daya tarikan graviti.	2. Berat dipengaruhi oleh daya tarikan graviti.
3. Unit S.I bagi ukuran jisim ialah kg dan g.	3. Unit bagi ukuran berat ialah Newton. Newton ialah unit S.I bagi berat.
4. Jisim merupakan satu kuantiti skala, iaitu hanya mempunyai magnitud.	4. Berat merupakan satu kuantiti vektor, iaitu mempunyai kedua-dua magnitud dan arah.
5. Jisim sesuatu objek tetap sama pada paras laut atau di angkasa lepas.	5. Berat sesuatu objek berkurang pada altitud tinggi dan beratnya sifar di angkasa lepas.

Berpandukan kepada perbezaan di atas, dapat dilihat bahawa objek yang diletakkan di atas khatulistiwa mempunyai jisim yang sama apabila objek itu diletakkan di kutub utara atau di bulan. Sebaliknya, berat objek ini akan berbeza mengikut kekuatan daya tarikan graviti di lokasi berkenaan.



CUBA FIKIR

Kenapakah konsep jisim lebih sukar diajar berbanding dengan konsep panjang?

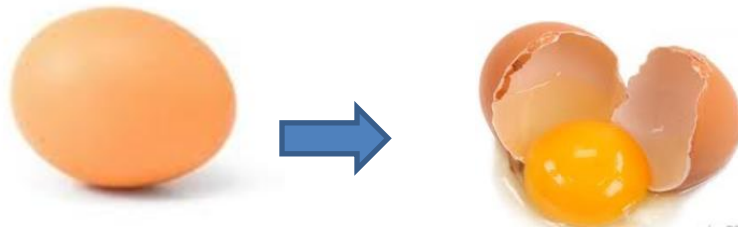


LAYARI INTERNET

1. Layari internet dan cuba mencari beberapa definisi berkaitan dengan jisim dan berat
2. Bandingkan definisi-definisi yang diperolehi dan rumuskan satu definisi sendiri bagi menjelaskan maksud tersebut.

4.2 Keabadian Jisim

Keabadian jisim bagi sesuatu objek bermaksud jisimnya tetap sama dan tidak berubah walaupun bentuknya telah diubah. Misalnya, sebiji telur akan mengekalkan jisim apabila pecah dijatuhkan ke lantai berbanding dengan asalnya. Ini bermaksud jisim yang terkandung dalam cengkerang telur dan isi telur yang pecah tetap sama dengan jisim dalam keadaan telur asal yang sempurna.



Rajah 4.1: Keabadian jisim telur

Contoh aktiviti 1:

Tujuan: Mengembangkan konsep keabadian jisim objek

1. Bekalkan murid dengan dua ketulan doh atau tanah liat permainan yang sama jisim. Guru harus timbangkan dahulu sebelum membekalkannya kepada murid.

2. Minta murid membentuk dua bola dengan menggunakan ketulan doh permainan dan tanya sama ada bola-bola doh yang dibentuk mempunyai doh yang sama banyak.
3. Minta murid bentukkan satu jalur panjang dengan menggunakan satu bola doh. Tanya sama ada jalur doh mempunyai lebih, atau kurang atau sama doh dengan satu bola doh yang lain.
4. Ulangi dengan bentuk-bentuk lain seperti kuib, leper, bercabang dan lain-lain.
5. Guru meminta murid memberi penerangan dan justifikasi terhadap jawapan mereka.

4.3 Membanding jisim

Konsep yang ingin dijelaskan kepada murid ialah bahawa objek mempunyai atribut jisim yang dapat digamati melalui timbangan berat. Ada benda yang sama berat dan ada pula yang tidak sama berat. Sediakan benda-benda seperti yang berikut:

- ketul batu (bersaiz besar dan kecil)
- bateri lama (bersaiz besar dan kecil)
- buku (tebal dan nipis)
- pembaris (panjang dan pendek)

Beri peluang murid berinteraksi dengan benda-benda yang dinyatakan di atas. Bincangkan dengan murid mengenai sifat benda-benda tersebut dari segi saiz, bentuk, warna dan berat. Kemudian minta murid mengambil dua benda dan cuba bandingkan beratnya. Ulangilah aktiviti ini dengan menggunakan benda-benda lain pula . Minta murid sebutkan yang mana lebih berat, kurang berat atau sama berat. Di sini adalah penting bagi membimbing murid mengalami pelbagai objek di mana kesimpulan berikut dapat diperolehi:

- berat atau jisim objek tidak semestinya bergantung kepada saiz
Contoh: seketul besi kecil boleh lebih berat daripada sebeg kapas
- berat atau jisim objek dipengaruhi oleh jenis bahan yang diperbuat
Contoh: sebatang kayu boleh lebih berat daripada sehelai kertas



CUBA FIKIR

- 1 Objek manakah yang lebih berat? Kenapa ?

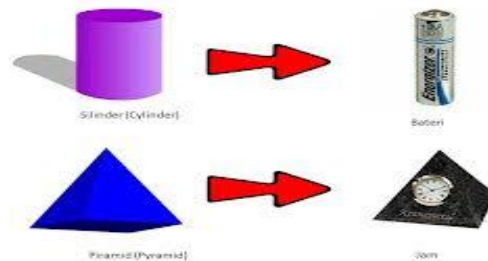


4.3.1 Membanding jisim objek secara langsung

Contoh aktiviti 2:

Tujuan: Membandingkan sukatan berat: lebih berat, kurang berat dan sama berat
Istilah berat dan ringan diperkenalkan kepada murid untuk menguasai kemahiran dalam timbangan berat. Murid boleh diminta memegang objek yang berlainan dan menyatakan objek yang lebih berat.

1. Guru membawa dua jenis buah-buahan ke dalam kelas, katakan sebiji tembikai dan sebiji betik.
2. Seorang murid meletakkan buah-buahan tersebut satu demi satu di tapak tangan mereka.
3. Murid menyatakan bahawa tembikai adalah lebih berat dan betik adalah ringan, atau tembikai lebih berat daripada betik.
4. Aktiviti diulang dengan menggunakan objek-objek lain seperti:



4.4 Unit Ukuran Bagi Timbangan

Bahan bantu mengajar yang boleh digunakan dalam ukuran jisim ialah dengan menggunakan perkakasan teknologi dan perisian kursus yang bersesuaian serta model atau objek sebenar dan bahan manipulatif seperti pemberat dan alat penimbang. Di samping itu, pendekatan atau aktiviti seperti perbincangan, bercerita, meneroka timbangan berat, menimbang objek, simulasi berdasarkan resepi masakan dan menu, dan kerja projek boleh digunakan bagi mengembangkan kemahiran proses penimbang, menganggar dan menyelesaikan masalah berkaitan dengan timbangan berat.

4.4.1 Unit Ukuran Bukan Piawai Bagi Menyukat Jisim

Unit bukan piawai merujuk kepada unit arbitrari atau sebarang yang mempunyai atribut jisim untuk memberi suatu ukuran timbangan. Perbandingan timbangan sesuatu objek dengan bilangan unit bukan piawai tersebut akan memberi ukuran timbangan berat objek tersebut. Objek-objek kecil seperti guli, duit syiling, ketul sabun boleh digunakan sebagai unit ukuran bukan piawai.

Contoh aktiviti 3:

Tujuan: Mengukur jisim objek dengan unit bukan piawai

1. Murid-murid disuruh membawa pelbagai objek seperti epal, kotak, buku dan lain-lain ke kelas.
2. Dalam kumpulan kecil, murid dibekalkan neraca ceper dua (*double pan balance*) seperti pada Rajah 4.1a atau 4.1b.
3. Murid diminta meletakkan satu objek seperti epal di satu belah neraca.
4. Kemudian murid dikehendaki mencari bilangan unit sebarang bukan piawai yang diperlukan untuk mengimbangi objek tersebut. Unit bandingan yang boleh digunakan termasuklah klip kertas, pemadam pensel, duit syiling dan sebagainya.



Rajah 4.1a Neraca ceper dua



Rajah 4.1b: Neraca ceper dua

(Sumber: <http://www.sks-bottle.com/340c/fin4315.html>)

5. Keputusan direkodkan dalam jadual seperti yang berikut:

Objek	Bilangan Unit Bukan Piawai		
	Klip Kertas	Pemadam Pensel	Duit syiling
Epal			
Kotak			
Buku			
Batu			

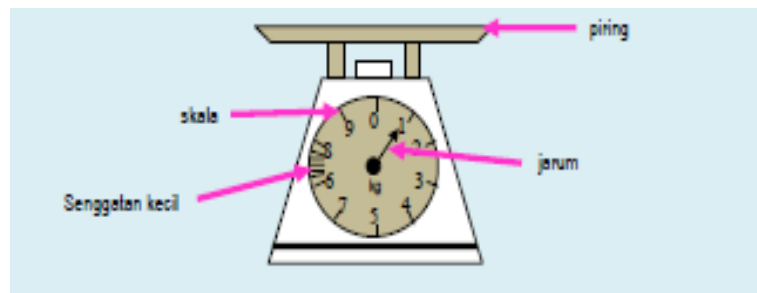
6. Murid diminta berbincang kesesuaian setiap jenis unit sebarangan sebagai unit ukuran bukan piawai bagi setiap jenis objek.

4.4.2 Unit Ukuran Piawai Bagi Menyukat Jisim

Manusia telah menyedari keperluan untuk menggunakan satu unit piawai bagi timbangan berat yang diterima pakai oleh satu dunia untuk memastikan bahawa ia dipakai, difahami dengan sama tanpa mengira di mana mereka berada. Hari ini kita menggunakan unit System International (SI) atau sistem Metrik untuk semua timbangan berat. Unit piawai untuk timbangan berat ialah kilogram (kg). Dari unit kg ini pula wujud unit gram (g) milligram (mg). Biasanya kita menggunakan alat penimbang untuk menimbang objek sama ada dalam milligram, gram atau kilogram.

- kg - simbol untuk kilogram
- g - simbol untuk gram
- mg - simbol untuk milligram

Guru harus memperkenalkan jenis-jenis alat timbang yang boleh digunakan untuk menimbang unit kilogram seperti neraca, neraca spring, alat timbang di dapur dan alat timbang sebenar (dacing piring). Rajah 4.2 menunjukkan pelbagai jenis neraca atau alat penimbang.





Neraca spring (Spring balance)



Neraca mampatan (Compression balance)



Neraca tiga palang/alur (Triple beam balance)

Rajah 4.2: Pelbagai jenis alat penimbang

Aktiviti menimbang dalam unit kilogram (kg) dan gram (g) boleh dilaksanakan apabila murid telah mahir membaca skala pada alat penimbang. Murid juga hendaklah mahir dalam menganggar jisim objek yang diberikan, serta menukar unit kilogram kepada gram dan sebaliknya.

Berikut ialah antara pengetahuan asas berkaitan kemahiran ini :

- 1) Penimbang yang biasa digunakan adalah menggunakan dua unit utama iaitu kilogram dan gram.
- 2) Bagi objek yang jisimnya ringan, unit timbangan yang digunakan biasanya ialah gram.

Contoh : tepung, gula, dan garam.

- 3) Bagi objek yang jisimnya lebih berat, unit timbangan yang digunakan ialah kilogram.

Contoh aktiviti 4

Aktiviti : Mengembangkan konsep kilogram

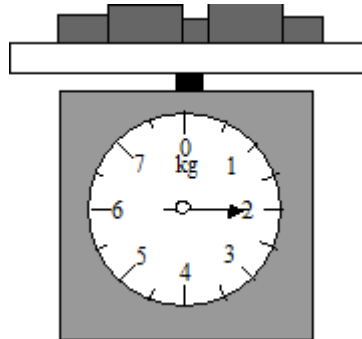
Tujuan: Memperkenalkan timbangan 1 kg dan menimbang dalam kg.

Kaedah :

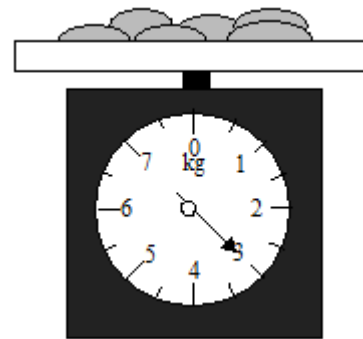
1. Minta murid memegang bungkusan pasir untuk berat 1 kilogram dengan kedua belah tangan dan kemudian dengan sebelah tangan.
2. Kemudian minta murid memegang satu benda lain yang beratnya 1 kilogram dengan tangan kiri. Bandingkan berat kedua-dua benda itu.
3. Berikan satu bungkusan pasir yang kurang daripada 1 kg (contoh 0.5 kg) dan minta murid tutup mata dan pegang bungkusan untuk menentukan sama ada ia bertimbang 1 kg. Murid-murid digalakkan menggunakan kedua belah tangan sebagai alat penimbang.
4. Ulang dengan dengan bungkusan pasir yang lebih daripada 1 kg (contoh 1.5kg).
5. Murid-murid dibekalkan pelbagai bijirin seperti beras, kacang soya, kacang merah. Mereka diminta mengisi setiap jenis bijirin dalam beg plastik supaya timbangannya 1 kg setepat yang mungkin.
6. Murid kemudian menyemak anggaran mereka dengan menggunakan alat penimbang.
7. Minta murid mencari di sekitar kelas objek atau gabungan objek yang beratnya hampir-hampir 1 kg dan kemudian menyemak dengan alat penimbang.
8. Sediakan tiga bungkusan pasir yang beratnya 1 kg, 2 kg, dan 3 kg.
9. Minta murid membuat anggaran dalam kg bagi timbangan setiap bungkusan pasir.
10. Murid kemudian menyemak anggaran dengan alat penimbang.
11. Selepas itu berilah murid lembaran kerja sebagai latihan untuk membaca timbangan dalam kg melalui soalan-soalan seperti berikut:.

Tuliskan berat dalam kg bagi setiap timbangan berikut:

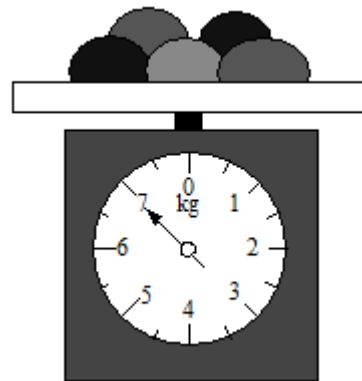
1.



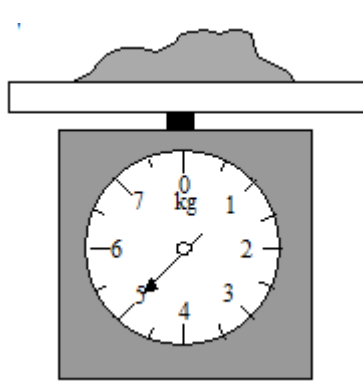
2.



3.



4.



Contoh Aktiviti 5:

Tujuan: Menganggar dan menimbang dalam kg dan g

1. Murid diminta membawa atau menyediakan pelbagai objek untuk ditimbang seperti beg sekolah, buku tulis, buku teks, sekotak kapur, dan lain-lain lagi.
2. Minta murid membuat anggaran dalam kg dan g timbangan bagi setiap bungkusan pasir.
3. Minta murid menimbang bungkusan pasir yang dibekalkan.. Catatkan semua anggaran dan timbangan sebenar dalam jadual seperti berikut:

4.

Objek	Anggaran	Sebenar	Beza
Beg sekolah			
Buku tulis			
Buku teks			
Kotak kapur			

4. Bagi setiap objek minta murid menentukan beza antara anggaran dan timbangan sebenar. Minta mereka gunakan beza ukuran tersebut untuk membuat anggaran berat objek seterusnya.



LATIHAN

1. Huraikan satu aktiviti pengajaran dan pembelajaran untuk membimbing murid menimbang objek ringan yang tidak lebih daripada 500 g. Sebutkan bahan-bahan dan alat penimbang yang sesuai digunakan.

4.5 Penukaran unit antara kg dan g

Mengetahui unit ukuran dalam metrik adalah penting. Pemahaman tentang hubungan antara unit piawai ukuran bagi timbangan, iaitu 1 kg bersamaan 1000 g juga seharusnya diberi penekanan. Seterusnya, latihan penukaran antara unit piawai akan dapat membantu murid untuk memperoleh kecekapan yang lebih tinggi khususnya apabila menyelesaikan masalah matematik.

1. contoh : Menggunakan jadual kilogram dan gram

Berat dalam kilogram	Berat dalam gram
0	0
1	1000
2	2000
3	3000
4	4000
5	5000

2. Menukar kilogram kepada gram dengan kaedah pendaraban
contoh:

$$\text{Dari jadual : } 2\text{kg} = 2000\text{g}$$

$$\text{Dengan pengiraan } 2\text{ kg} = 2 \times 1000\text{g}$$

$$= 2000\text{g}$$

Ulang dengan menggunakan contoh-contoh yang lain.

3. Menukar gram kepada kilogram dengan kaedah pembahagian.

$$\text{contoh : Dari jadual : } 3000\text{g} = 3\text{kg}$$

$$\text{Dengan pengiraan : } 3000\text{g} = 3000 \div 1000 \text{ kg}$$

$$= 3 \text{ kg}$$

Ulang dengan menggunakan contoh-contoh lain seperti berikut:

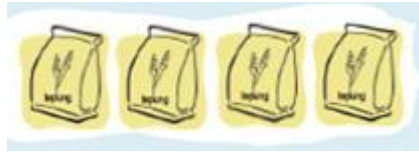
1.

$$3 \text{ kg} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ g}$$

$$7 \text{ kg} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ g}$$

$$40 \text{ kg} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ g}$$

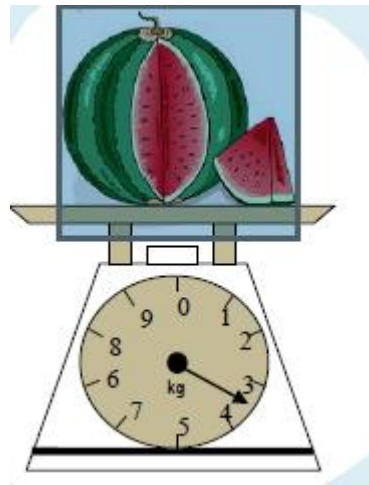
2.



1 kg 1 kg 1 kg 1 kg

$$\underline{\hspace{2cm}} \text{ kg} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ g}$$

3.

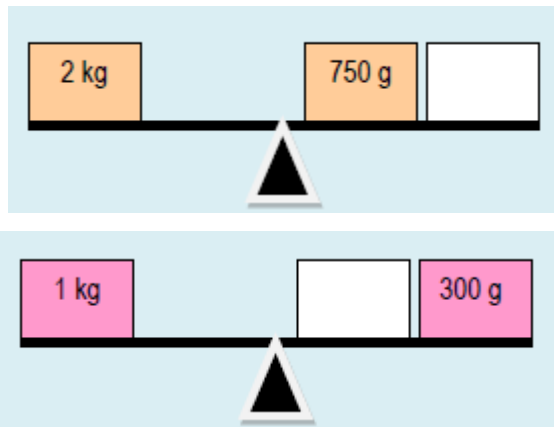


$$\underline{\hspace{2cm}} \text{ kg}$$

Contoh aktiviti 6

Tujuan : Menentukan nilai yang sama dalam kg dan g

1. Guru menyediakan alat penimbang dengan beberapa kiub yang mempunyai berat yang berbeza.
2. Pelajar perlu meletakkan kiub yang sesuai supaya alat penimbang akan seimbang di kiri dan kanan.
3. Pelajar perlu menggunakan panduan untuk meletakkan kiub seperti rajah dibawahh:



LAYARI INTERNET

1. Layari internet untuk mencari aktiviti-aktiviti pengajaran dan pembelajaran untuk operasi asas bagi timbangan.

4.6 Pengiraan Melibatkan Timbangan

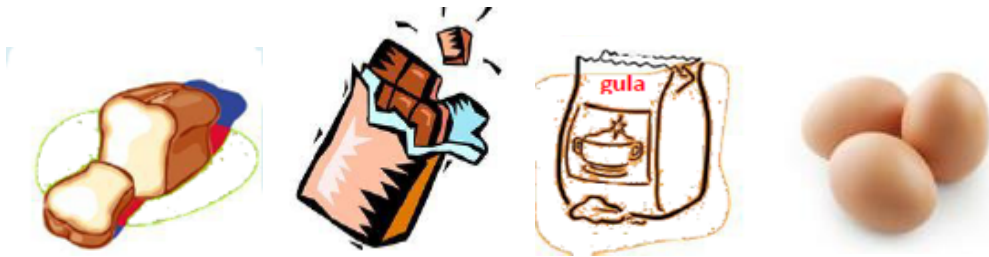
Setelah murid sudahpun menguasai kemahiran mengenal, menganggar, membanding, mengukur dan juga telahpun mahir dalam perkaitan antara gram dan kilogram, kemahiran yang seterusnya yang perlu dikuasai oleh mereka ialah empat operasi asas iaitu menambah, menolak, mendarab dan membahagi. Kemahiran ini dilaksanakan selepas semua kemahiran yang dinyatakan sebelum ini telah dicapai oleh murid untuk memastikan bahawa mereka boleh melakukannya jika diperlukan semasa menjalankan ke empat-empat operasi ini.

Contoh Aktiviti 7

Tujuan: Menambah timbangan berat yang melibatkan kg dan g

Langkah 1: Murid dibahagikan pelajar kepada empat kumpulan.

Langkah 2: Guru menyediakan satu meja yang diletakkan dengan beberapa barangan seperti alat penimbang, sebuku roti, sekampit gula, sekampit tepung, satu keping coklat, telur dan sebagainya.



Langkah 3: Setiap kumpulan perlu menimbang setiap barang tersebut dan menjawab soalan yang di sediakan dalam soalan yang disediakan. contoh soalan:

- a. Barang yang paling berat

- b. Barang yang paling ringan

- c. Cari jumlah berat
- i coklat dan roti _____
 - ii Telur dan sekampit gula _____
 - iii Sekampit tepung dan roti _____
dan lain-lain lagi.
- d. Kumpulan yang paling cepat menghabiskan kesemua soalan dengan jawapan yang betul dikiran sebagai pemenang.
- e. Lembaran kerja seperti berikut diedarkan kepada murid untuk menyelesaikan operasi tambah yang melibatkan kg dan g.

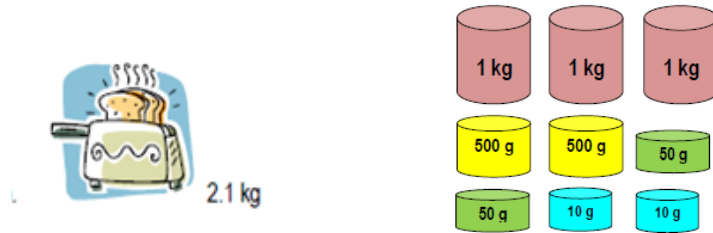
Contoh Lembaran Kerja

1. Tambahkan setiap yang berikut

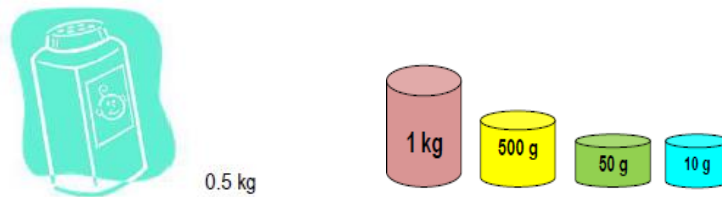
- a. $5.2 \text{ kg} + 10 \text{ kg} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ kg}$
- b. $20.3 \text{ kg} + 0.25 \text{ kg} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ kg}$
- c. $1.6 \text{ kg} + 0.8 \text{ kg} + 3 \text{ kg} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ kg}$
- d. $25.07 \text{ kg} + 2.29 \text{ kg} + 0.9 \text{ kg} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ kg}$
- e. $23.2 \text{ kg} + 2.12 \text{ kg} + 1.2 \text{ kg} + 0.34 \text{ kg} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ kg}$

2. Bulatkan bekas disebelah supaya sepadan dengan objek yang diberi

a.



b.



Contoh aktiviti 7

Tujuan: Menolak timbangan berat yang melibatkan kg dan g

Langkah 1: Guru membahagikan kelas kepada beberapa kumpulan yang mengandungi 4 orang pelajar.

Langkah 2: Guru menyediakan 5 station di dalam kelas. Setiap stesen di letakkan tugas kerja.

Langkah 3 : Guru mengarahkan pelajar untuk menyelesaikan soalan di dalam tugas pada setiap stesen.

Langkah 4: Setiap kumpulan akan menghabiskan masa selama 10 minit di setiap stesen.

Langkah 5: Setelah 10 minit, kumpulan akan bergerak ke stesen yang seterusnya.

Langkah 6: Setelah 50 minit, guru akan mengutip semua kertas jawapan.

Langkah 7: Kumpulan dengan markah tertinggi dikira sebagai pemenang.

Langkah 8: Guru merumuskan aktiviti ini..

Contoh Lembaran Tugas

Stesen 1:

1. selesaikan

a. $7.2 \text{ kg} - 4.5 \text{ kg} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ kg}$

b. $39.2 \text{ kg} - 12.3 \text{ kg} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ kg}$

c. $4.6 \text{ kg} - 12.6 \text{ kg} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ kg}$

2. a. $23.07 \text{ kg} - 0.3 \text{ kg} - 0.76 \text{ kg} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ kg}$

b. $16.5 \text{ kg} - 10.02 \text{ kg} - 1.9 \text{ kg} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ kg}$



LATIHAN

1. Sediakan beberapa tugas yang berkaitan dengan penolakan penimbangan berat dalam kg dan g
2. Sediakan beberapa aktiviti yang berkaitan dengan pendaraban dan pembahagian timbangan berat dalam kg dan g

4.7 Penyelesaian Masalah Harian Melibatkan Timbangan

Penyelesaian masalah merupakan fokus utama dalam pengajaran dan pembelajaran matematik, terutamanya yang berkaitan dengan kehidupan seharian murid-murid. Justeru, pengajaran dan pembelajaran perlu melibatkan kemahiran penyelesaian masalah secara komprehensif dan merentasi keseluruhan kurikulum.

Dalam menjalankan aktiviti pembelajaran untuk membina kemahiran penyelesaian masalah ini, guru seharusnya dapat memperkenalkan masalah yang berasaskan aktiviti manusia. Melalui aktiviti ini murid dapat menggunakan kemahiran matematik apabila berdepan dengan situasi yang baru dan dapat memperkukuhkan diri apabila berdepan dengan pelbagai situasi harian yang lebih mencabar.

Menyelesai masalah harian berayat cenderung menimbulkan masalah kepada ramai murid. Oleh itu, baiknya jika aktiviti menyelesaikan masalah dijadikan lebih menyeronokkan. Satu cara ialah melalui perbincangan dalam kumpulan yang bercorak permainan.

Contoh aktiviti 8

Tujuan : Menyelesaikan masalah yang melibatkan timbangan

1. Bahagikan kelas kepada beberapa kumpulan yang mengandungi empat orang murid. Setiap kumpulan dibekalkan dengan pelbagai pencil warna yang berbagai dah kertas putih.
2. Setiap set yang mengandungi 12 kad aktiviti di kumpulkan dan tertutup di tengah.
3. Bila guru memberikan isyarat, murid mula menyelesaikan masalah dalam kad aktiviti pertama yang dicabut.
4. Bila dah selesaikan kad yang pertama, mereka mula sambung dengan kad aktiviti yang seterusnya.
5. Setelah tamat masa yang diperuntukkan, semua kumpulan akan berhenti dan menyerahkan kertas jawapan kepada guru.

6. Kumpulan yang mendapat markah yang tertinggi dikira sebagai pemenang.
7. Guru meringkaskan pelajaran dengan mengaitkan kepentingan menyelesaikan masalah berayat yang melibatkan kehidupan seharian.

Contoh kad Aktiviti

Ali membeli 45 kg rambutan. Dia memberikan semua rambutan nya kepada Ramu, Ah Chong, Rosli, Abdul Rahman, Salmah dan Mary. Berapa jisim yang diterima oleh Ah Chong dan Salmah?

En. Gopal membeli 5 Kampit beras. Jisim setiap kampil beras ialah 10 kg. Berapakah jumlah jisim beras yang dibeli?

Berat Maria ialah 37 kg. Berat Aliza ialah 9 kg lebih ringan dari berat Maria. Berapakah berat Aliza?



LATIHAN

1. Huraikan satu aktiviti pengajaran dan pembelajaran yang dapat membantu murid menyelesaikan masalah harian berayat.
2. Binakan masalah-masalah melibatkan timbangan yang berbentuk bukan rutin.



RUJUKAN

Man Ah Keow. (2013). *Literasi Nombor*. Kuala Lumpur: Freemind Horizons Sdn. Bhd.

Arbaat Hassan, Mohd Ali Samsudin. (2010). *Teaching Science For Upper Primary 1*. Selangor : Meteor Doc. Sdn.Bhd.

Chong Liep Kiong, Wong Woy Chun, Murugiah Velayutham, Kao Thuan keat. (2009). *Teaching of Mathematics for Year Three Primary School*. Selangor : Meteor Doc. Sdn.Bhd.

Murugiah Velayutham, Kao Thuan keat. (2009). *Teaching of Mathematics in year Five and Six*. Selangor : Meteor Doc. Sdn.Bhd.

Mook Soon Sang.(2004). *A Primary Education Course in Mathematics for Post Graduate Diploma (K.P.L.I)*. Subang Jaya :Kumpulan Budiman Sdn. Bhd.

Mohamad Khairudi Yahya, Abdul razak Saleh & Rabiyah Fakir Mohd. (2004). *Integrated Curriculum for School Mathematics Year 3 Textbook Part 2*, Kuala Lumpur : Aras Mega Sdn. Bhd.

<http://jmathpage.com/JIMSMeasurementpage.html>

IKON



Rehat



Perbincangan



Bahan Bacaan



Buku Rujukan



Latihan



Membuat Nota



Senarai Semakan



Layari Internet



Panduan Pengguna



Mengumpul Maklumat



Tutorial



Memikir



Tamat