LKPD PENGUKURAN

FISIKA KELAS X

LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

"BESARAN DAN SATUAN"

Anggota Kelompok :

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____

Tujuan Pembelajaran:

1. Peserta didik dapat memahami konsep besaran,
2. Peserta didik dapat memahami satuan baku dan tidak baku.
3. Peserta didik dapat mengetahui manfaat alat ukur dan satuan baku.

AKTIVITAS 1

Cermati artikel berikut ini!

PENGUKURAN PADA PERMAINAN DJI SAM SOE

Oleh OSKM18_16618260_Salza, tanggal 07 Aug 2018

https://budaya-indonesia.org/Main-dulu-yuk-Permainan-Tradisional-Donal-Bebek

Link video : https://www.youtube.com/watch?v=2LKfwT_3lZY

Permainan Dji Sam Soe hampir sama dengan permainan Donal Bebek yang sudah ada sejak tahun 2000-an dan sangat digemari anak-anak di zamannya, bukan tanpa alasan permainan ini memiliki keunikan tersendiri dan bisa dimainkan oleh banyak orang. Permainan Dji Sam Soe yang diduga berasal dari Jawa. Nama Donal Bebek atau Dji Sam Soe sampai saat ini masih belum jelas bagaimana mendapatkannya. Cara untuk memainkan permainan ini pun mudah yaitu:

1. Pemain dengan minimal 2 pemain, membuat lingkaran kecil dan bergandengan tangan dengan pemain sebelahnya.
2. Lalu, nyanyian dimulai dengan "Donal Bebek. Maju 1 langkah. Mundur 3 langkah. 1 2 3…". Dengan langkah kaki mengikuti lirik tersebut.

LIVEWORKSHEETS

3. Setelah itu, para pemain bermain hompimpa dengan nyanyiannya “Hompimpa Alaium Gambreng”.
4. Pemain yang menang akan mendapatkan tiga kali kesempatan untuk menginjak kaki pemain yang ada disebelahnya tanpa aba-aba dengan menginjak ke samping kanan atau kiri sambil mengatakan. Ketika pemain yang menang melangkah untuk menginjak kaki pemain lain, setiap kali melangkah menggatakan “Dji… Sam… Soe…”
5. Kemudian pemain yang lain harus bersiap untuk tetap bertahan dengan sigap, menghindar ketika pemain yang akan menginjak tersebut akan bergerak dapat menghindar dengan melompat, membuka kedua kaki, bahkan dengan diam selama gerakan-gerakan tersebut tetap dalam posisi seimbang (tidak jatuh, tangan menempel tanah, dan bergerak sebelum pemain yang menginjak bergerak). Jika terinjak, maka kalah dan tidak bisa melanjutkan permainan. Jika tidak, pemain dapat melanjutkan permainan. Pemain yang tidak menjadi sasaran harus tetap diam.
6. Selanjutnya, dimulai dengan menyanyikan lagu hompimpa lagi dengan posisi dan cara yang masih sama meskipun kaki sudah hampir mendekati sasaran.
7. Satu pemain yang bertahan hingga akhir itulah yang menjadi pemenang. Biasanya, pemain yang kalah mendapat hukuman.

Meskipun saat ini merupakan zaman yang serba digital, permainan ini masih diketahui banyak orang dan juga permainan ini dapat dimainkan oleh masyarakat dengan segala usia, tidak hanya untuk anak-anak namun juga untuk orang dewasa. Alasannya karena cara permainan yang sangat mudah dan tidak terlalu lama. Walaupun begitu, pemain harus berhati-hati ketika menginjak pemain sebelahnya dengan tidak menginjak terlalu keras.

Aktivitas 1.1

Setelah mencermati artikel di atas, jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini!

1. Menurut kalian, apakah dalam permainan Dji Sam Soe berkaitan dengan konsep pengukuran dalam fisika?
   Jawaban :
   .....
   .....

2. Bagaimana permainan Dji Sam Soe berkaitan dengan konsep pengukuran? Jelaskan!
   Jawaban :
   .....
   .....

LIVEWORKSHEETS

Aktivitas 1.2

Setelah kalian menghubungkan permainan dji sam soe dengan materi pengukuran serta kehidupan sehari-hari serta manfaatnya dalam masyarakat, lakukan pengukuran secara berkelompok dengan menggukur beberapa objek menggunakan alat ukur dan tanpa alat ukur.

Langkah-Langkah:

1. Siapkan alat dan bahan.
2. Pilih 2 objek yang akan diukur panjangnya.
3. Ukurlah panjang objek pertama menggunakan jengkal/hasta/telapak kaki.
4. Catat hasil pengukuran ke dalam table.
5. Ukurlah objek pertama dengan menggunakan penggaris/meteran.
6. Catat hasil pengukuran ke dalam table.
7. Ulangi langkah 3-6 untuk objek kedua.

No	Objek yang diukur	Pengukur	Hasil Pengukuran tanpa alat ukur	Hasil Pengukuran dengan alat ukur
1			telapak kaki	cm
			telapak kaki	cm
2			telapak kaki	cm
			telapak kaki	cm

Pertanyaan

1. Perhatikan pengukuran dengan menggunakan alat ukur! Apakah hasil pengukuran antara dirimu dan teman yang lain sama ataukah berbeda? Mengapa?

   .....

   .....

2. Perhatikan hasil pengukuran tanpa menggunakan alat ukur! Apakah hasil pengukuran antara dirimu dan teman yang lain sama ataukah berbeda? Mengapa?

   .....

   .....

3. Apa kegunaan alau ukur?

   .....

   .....

4. Apakah pengukuran menggunakan telapak kaki dapat dikatakan akurat dan sesuai jika digunakan sebagai alat ukur?

   .....

   .....

LIVEWORKSHEETS

AKTIVITAS 2

Cermati artikel berikut ini!

Maja, Buah Pahit Asal Usul Kerajaan Majapahit

Pohon maja yang memiliki nama latin *Aegle Marmelos* konon merupakan asal usul Kerajaan Majapahit. Dari cerita yang ada, ketika Raden Wijaya memimpin saat itu meminta para pengikutnya untuk melakukan babat alas-membuka lahan baru untuk didirikan bangunan atau kerajaan.

Secara tidak sengaja, ada satu pohon yang berbuah lebat. Mereka pun penasaran dan akhirnya mencoba memakan buah tersebut. Siapa sangka jika rasanya sangat pahit, dari sinilah kerajaan tersebut dinamakan Majapahit. Buah maja memiliki ciri khas kulit berwarna hijau, masih banyak ditemui di Trowulan, Kabupaten Mojokerto.

Tanaman ini mampu tumbuh dalam kondisi lingkungan yang keras, seperti suhu yang ekstrem, hingga 49°C pada musim kemarau. Bahkan -7 °C pada musim dingin di Punjab (India), pada ketinggian tempat mencapai +1.200 m. Meski tahan pada lingkungan yang keras tetapi pohon ini mudah luruh daunnya. Tanaman yang berasal dari daerah Asia tropika dan subtropika ini seringkali dibudidayakan di pekarangan tanpa perawatan dan dipanen buahnya. Maja menurut berbagai literatur masih berkerabat dekat dengan kawista. Di Pulau Jawa, Maja sering kali dikacaukan dengan Berenuk, meskipun keduanya berbeda jenisnya.

Di Asia Tenggara, pohon Maja hanya dapat berbunga dan berbuah dengan baik pada musim kering yang kentara. Bahkan acapkali dijumpai pada elevasi di atas 500 m. Mampu beradaptasi di lahan berawa, di tanah kering, dan toleran terhadap tanah yang agak basa. Karenanya dibeberapa tempat tanaman ini digunakan sebagai pohon perindang.

Warna kulit luar buah Maja berwarna hijau tetapi isinya berwarna kuning atau jingga. Aroma buahnya harum, cairannya sedikit terasa manis namun lebih dominan rasa pahitnya. Ukurannya sebesar bola voli, sementara kulitnya sangat keras, sekuat tempurung kelapa yang sering dimanfaatkan.

Namun, ternyata buah maja memiliki seribu manfaat. Manfaatnya terdapat pada semua bagian pohon buah, mulai dari daun, batang, buah hingga akar. Buah maja dapat mengobati diare dan disentri, asma, anemia, mengobati darah tinggi. Mengatasi rasa mual dan muntah yang berlebihan selama masa kehamilan, mempercepat pemulihan luka dalam maupun luar dan meningkatkan konsentrasi. Selain itu kandungan alami yang dimiliki di dalam buah maja tersebut sangat ampuh menurunkan kadar gula darah pada penderita diabetes. Buah maja ini memang sangat terkenal di seluruh penjuru dunia, namun nama internasionalnya dikenal dengan sebutan *bael fruit* atau *wood apple.* Buah Maja memiliki banyak khasiat. Sebagaimana buah jeruk, buah Maja sebetulnya dapat diolah menjadi serbat, selai, sirop, atau nectar.

LIVEWORKSHEETS

Dahulu dibeberapa daerah pedesaan di wilayah Jawa maupun D.I. Yogyakarta, buah Maja acapkali dikeringkan dan di manfaatkan setelah dipotong bagian atas buahnya untuk lubang serta dikeluarkan isinya. Selain sebagai bahan membuat gayung air. Sebagian masyarakat juga menggunakannya sebagai takaran yang dinamakan Beruk.

Beruk saat itu merupakan alat ukur yang populer. Selain dibuat dari buah Maja. Keberadaan Beruk ada pula yang dibuat dari batok atau tempurung kelapa. Fungsinya sebagai takaran untuk mengukur berat, atau lebih tepatnya volume, beras, kedelai dan hasil palawija lainnya. Seringkali keberadaan buah Maja hanya sebagai hiasan. Pohonnya untuk perindang jalan. Sedangkan buahnya dibiarkan menggantung di pohon, sampai kering dan berjatuhan.

Aktivitas 2.1

Setelah mencermati artikel di atas, jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini!

1. Menurut kalian, apakah dalam pemanfaatan buah maja memiliki kaitan dengan konsep pengukuran dalam fisika?
   Jawaban :
   .....
   .....
   .....

2. Bagaimana pemanfaatan buah maja berkaitan dengan konsep pengukuran? Jelaskan!
   Jawaban :
   .....
   .....
   .....
   .....

Aktivitas 2.2

Saksikan video berikut

https://www.youtube.com/watch?v=sV2TfPns06k

LIVEWORKSHEETS

Setelah menyaksikan video di atas, jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini!

1. Apakah hasil pengukuran dengan menggunakan satuan yang berbeda mempengaruhi hasil dari pengukuran yang dilakukan?

   .....

   .....

   .....

2. Apakah pengukuran menggunakan buah maja dapat dikatakan akurat dan sesuai jika digunakan sebagai alat ukur?

   .....

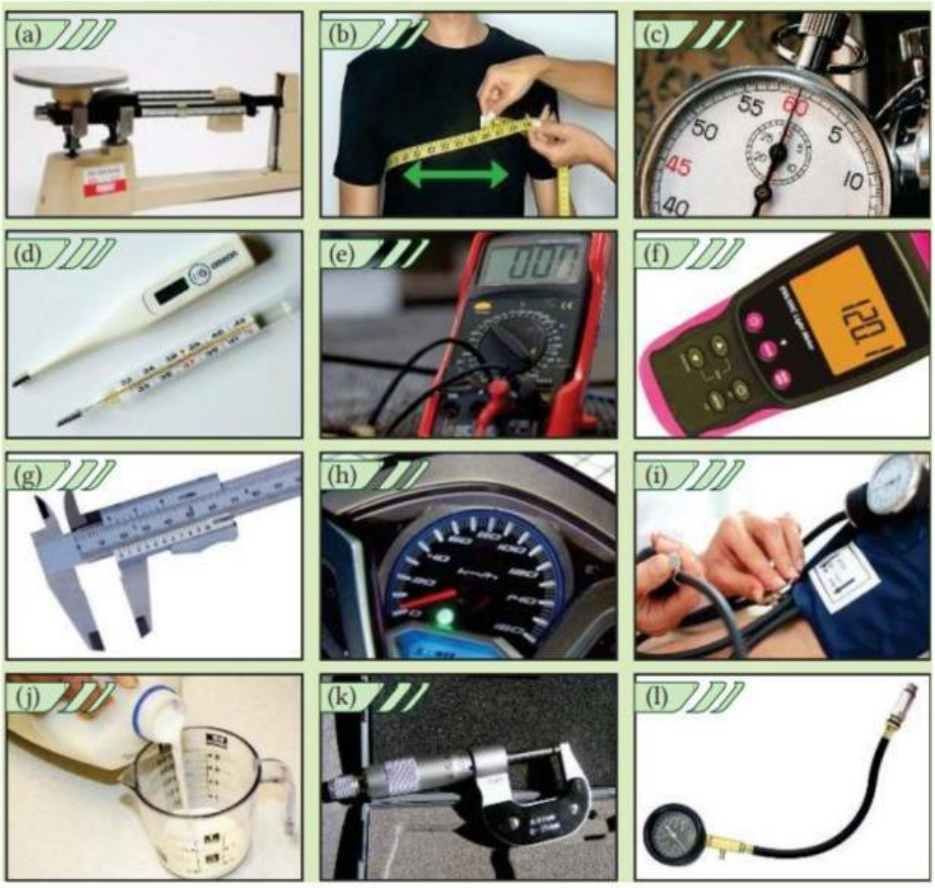
   .....

   .....

Aktivitas 3

Ayo Amati!

Coba kalian perhatikan gambar berikut!



LIVEWORKSHEETS

Setelah Kalian mengamati gambar di atas, buatlah dan isilah tabel berikut ini.

Kode Gambar	Nama Alat Ukur	Penggunaan dalam Kehidupan Sehari-hari
(a)		
(b)		
(c)		
(d)		
(e)		
(f)		
(g)		
(h)		
(i)		
(j)		
(k)		
(l)		

Pertanyaan

1. Setelah mempelajari macam-macam alat ukur, kita dapat mengetahui bahwa alat ukur memiliki fungsi yang berbeda-beda seperti mengukur panjang, berat, volume, dll. Oleh karena itu, alat ukur dapat dibedakan berdasarkan besarannya. Menurut kalian, apa itu besaran?

   .....
   .....
   .....

2. Berdasarkan aktivitas mengukur panjang dan berat objek dengan menggunakan telapak kaki atau meter dan beruk atau kilogram yang telah kalian lakukan sebelumya, kalian telah mengetahui bahwa suatu besaran memiliki suatu satuan. Menurut kalian, apa itu satuan?

   .....
   .....
   .....

LIVEWORKSHEETS