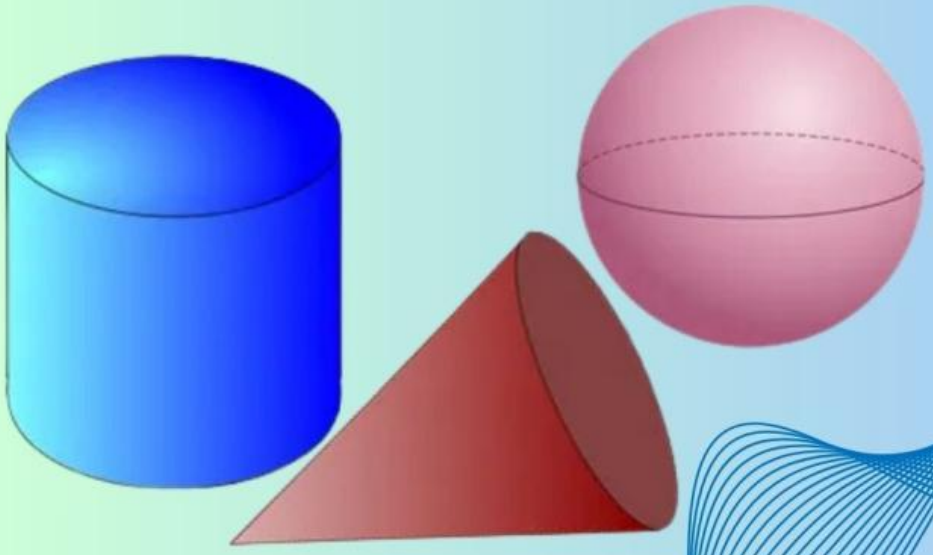
E-LKPD

ELEKTRONIK - LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

MATEMATIKA

KELAS IX

Bangun Ruang Sisi Lengkung (BRSL)



Disusun oleh :

Ece Mulyadi

LIVEWORKSHEETS

Kata Pengantar

Puji dan syukur kita panjatkan ke Hadirat Illahi Robi, karena berkat taufik, hidayah dan Inayah-Nyalah saya dapat menyelesaikan Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik (E-LKPD) pada materi Bangun Ruang Sisi Lengkung (BRSL) yang diperuntukkan pada pembelajaran matematika peserta didik kelas IX SMP. E-LKPD ini dibuat sebagai alat penelitian yang akan digunakan penulis dalam penyusunan Tesis. Penulis berharap semoga produk E-LKPD ini dapat digunakan juga oleh guru-guru matematika sebagai media dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik, sesuai dengan yang diharapkan.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada :

1. Pimpinan dan Rektorat Program Magister FKIP UNSAP Sumedang.
2. Dr. Yusfita Yusuf, M.Pd., sebagai pembimbing I penyusunan tesis yang telah banyak membantu penulis dalam pembuatan LKPD ini.
3. Dr. Lia Yuliawati, M.Si., sebagai pembimbing II, yang telah memberi kesempatan kepada penulis untuk membuat LKPD ini dengan saran dan masukan yang memberi khasanah terhadap produk LKPD ini.
4. Keluarga di rumah yang selalu memberi motivasi untuk terus berkarya dan berkembang.
5. Teman-teman Mahasiswa Program Magister Pendidikan Matematika UNSAP Sumedang, yang pada beberapa kesempatan berdiskusi untuk hasil yang lebih baik.
6. Seluruh handai taulan yang tidak bisa disebutkan satu-persatu, atas segala dorongan dan doa-doanya.

Penulis menyadari bahwa E-LKPD ini masih belum sempurna, oleh karena kritik dan saran sangat penulis perlukan untuk perbaikan karya-karya penulis selanjutnya.
Terima kasih.

Sumedang, Mei 2024

Penulis

LIVEWORKSHEETS

DAFTAR ISI

Kata Pengantar .....
Daftar Isi .....
Petunjuk Penggunaan .....
Peta Konsep .....
Tabung .....
Kerucut .....
Bola .....
Daftar Pustaka .....

LIVEWORKSHEETS

PETUNJUK PENGGUNAAN

1. E-LKPD ini dikerjakan secara berkelompok, yang terdiri dari 3-5 orang setiap kelompoknya, atau sesuai kebijakan guru.
2. Diskusikan terlebih dahulu dengan teman kelompokmu, jika mendapat ada hal yang meragukan. Jika masih belum mendapat kejelasan, bertanyalah kepada guru.
3. Diperbolehkan untuk menggunakan alat hitung elektronik (*calculator*, *handphone*), untuk menghitung hasilnya.
4. Berhati-hati saat menggunakan alat/ benda tajam dalam beraktivitas mencoba.

KELAS :

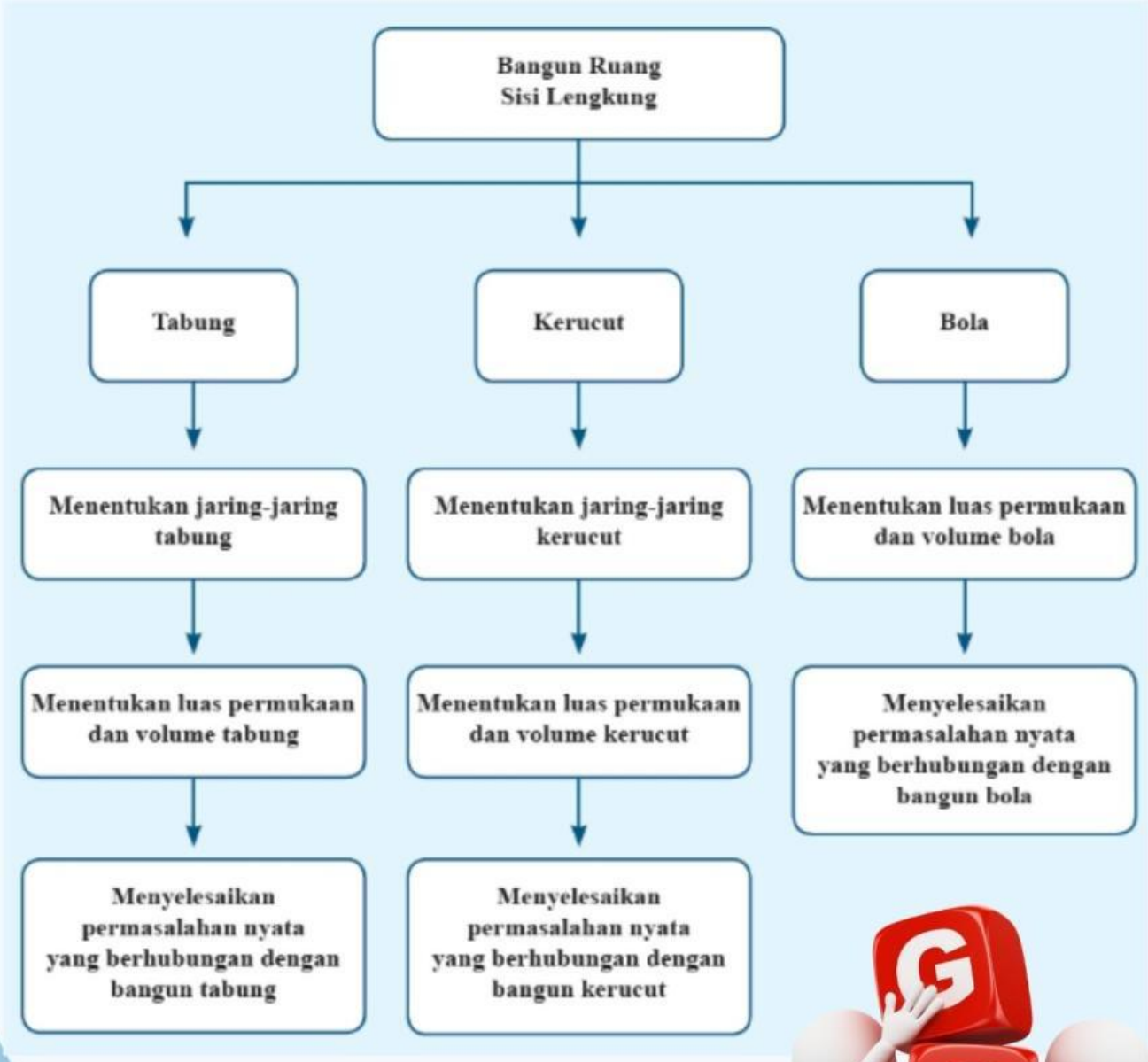
KELOMPOK :

Nama Anggota :

1.
2.
3.
4.
5.

LIVEWORKSHEETS

PETA KONSEP



LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
Pembelajaran 1 (2 JP = 80 menit)

KOMPETENSI DASAR

3.7 Membuat generalisasi luas permukaan dan volume bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut dan bola).
4.7 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut dan bola) serta gabungan beberapa bangun ruang sisi lengkung.

TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui aktivitas membuat miniatur *twin tunnel* peserta didik dapat menentukan luas permukaan dan volume tabung serta menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume tabung secara tepat.

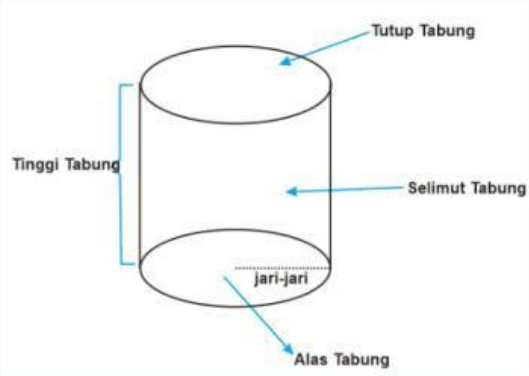
A TABUNG

Tabung adalah suatu bangun yang dibatasi oleh dua bidang sisi yang sejajar dan kongruen berbentuk lingkaran serta bidang sisi tegak berbentuk selongsong yang disebut selubung.

LIVEWORKSHEETS

UNSUR-UNSUR TABUNG

1. Tabung memiliki 3 bidang sisi, yaitu bidang sisi alas yang disebut alas, bidang lengkung yang disebut dengan selimut tabung dan bidang atas yang disebut tutup.
2. Sisi alas dan sisi atas tabung berbentuk lingkaran yang kongruen dan sejajar.
3. Sisi lengkung jika dibentangkan akan berbentuk persegipanjang dengan ukuran panjang = keliling alas tabung dan ukuran lebar tabung = tinggi tabung.
4. Tabung merupakan prisma yang alas dan tutupnya berupa lingkaran yang kongruen.



Gambar 1 :
Unsur-unsur tabung

JARING-JARING TABUNG

LIVEWORKSHEETS

Jaring-jaring tabung terdiri dari :

1. Dua buah lingkaran (alas dan tutup) yang kongruen, dengan jari-jari r.
2. Sebuah selimut yang berbentuk persegipanjang dengan ukuran panjang = keliling lingkaran alas = $2\pi r$, dan lebar = tinggi tabung = t.

Gambar 2 :
Jaring-jaring tabung

MARI MEMBACA !!!

Gambar 3 :
Twin Tunnel Tol Cisumdawu

Terowongan kembar *(Twin Tunnel)* di jalan tol Cileunyi – Sumedang – Dawuan (Cisumdawu), Jawa Barat yang telah dibangun Direktorat Jenderal (Ditjen) Bina Marga melalui Balai Geoteknik Terowongan dan Struktur (BGTS) merupakan terowongan pertama yang berada di jalan tol dan terpanjang di Indonesia dengan panjang 472 meter dengan diameter 14 meter. Adapun jarak antara kedua terowongan kembar tersebut adalah 10 meter.

LIVEWORKSHEETS

Mendesain Perencanaan Proyek "menentukan luas permukaan tabung"

Sebelum membuat miniatur *twin tunnel*, kerjakan proyek di bawah ini!

Perhatikan lingkungan sekitar dan carilah dua benda berbentuk tabung dengan diameter berbeda. (Contoh: bekas tempat kok badminton, bekas potato snack, kaleng susu, makanan kaleng).

Apakah kedua bahan tersebut dapat dijadikan sebagai bahan pembuat miniatur *twin tunnel*? Jelaskan!

Gambarkan sketsa dari kedua benda tersebut dan tuliskan ukurannya

LIVEWORKSHEETS

Gambarkan sketsa jaring-jaring dari kedua benda tersebut

Gambarkan sketsa miniatur *twin tunnel* dan berikan tanda pintu masuk dan pintu keluar pada kedua *tunnel*

Gambarkan sketsa miniatur *twin tunnel* jika yang diberi tanda masuk dan tanda keluar digabungkan

LIVEWORKSHEETS

Selain kedua bahan yang berbentuk tabung tersebut, diskusikan dengan teman sekelompok mengenai alat dan bahan lainnya yang diperlukan untuk membuat miniatur *twin tunnel* pada pertemuan selanjutnya?

Alat/Bahan	Jumlah	Kegunaannya

Sebelum menentukan nilai kebenaran dari pernyataan dan menjawab pertanyaan di bawah ini, silakan perhatikan video tentang cara menghitung luas permukaan tabung berikut ini :

LIVEWORKSHEETS

Berdasarkan proyek yang telah dilaksanakan sebelumnya, lanjutkan dengan menentukan nilai kebenaran (benar/ salah) pernyataan- pernyataan berikut :

1. Pilihlah "Benar" atau "Salah" dengan memberi tanda (√) setiap pernyataan berikut!

Pernyataan	Benar	Salah
Selimut yang melapisi terowongan berbentuk persegi panjang		
Panjang selimut yang melapisi satu terowongan sama dengan keliling lingkaran		
Jika pada terowongan tersebut dibuat pintu masuk dan pintu keluar kendaraan, maka luas gerbang masuk akan sama dengan luas ½ lingkaran		
Tinggi selimut akan sama dengan panjang terowongan		
Luas pintu masuk dan pintu keluar terowongan akan berbeda		

2. Berilah tanda centang (√) pada pertanyaan yang benar. (Pernyataan yang benar bisa lebih dari satu).

Pertanyaan	Benar
Tabung diselimuti oleh tiga buah bangun datar (persegi panjang dan dua buah lingkaran)	
Luas permukaan terowong sama dengan luas persegi panjang	
Lingkaran alas dan lingkaran tutup tabung kongruen	
Panjang *twin tunnel* yang dilapisi beton adalah 44 meter.	
Luas satu pintu masuk *twin tunnel* adalah 154 m^2	

LIVEWORKSHEETS

MENGUJI HASIL

1. Berapa luas permukaan miniatur *twin tunnel* pada bagian dalam dan luarnya?

2. Jika miniatur *Twin Tunnel* digabungkan dan diberi penutup pada setiap bagian (bagian masuk dan keluar). Berapa luas penutup yang diperlukan?

3. Apa yang dapat kalian simpulkan dari proyek yang dilakukan?

LIVEWORKSHEETS