LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
PROJECT BASED LEARNING

Nama Penyusun	: Lissa Andriati, S.Pd.
Sekolah	: SMAN 2 Bojonegoro
Kelas/Semester	: XII / Gasal
Tahun Pelajaran	: 2022/2023
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok	: Dimensi Tiga
Topik Bahasan	: Jarak dua bidang
Alokasi Waktu	: 4 x 45 Menit
Permasalahan	: Pencemaran lingkungan
Pendekatan	: STEAM
Model	: Project based learning

https://sites.google.com/guru.sma.belajar.id/lissa-math

IDENTITAS

Kelas	: .....
Nama Kelompok	: .....
Anggota Kelompok	: .....
	.....
	.....
	.....

KOMPETENSI DASAR

3.1 Mendeskripsikan jarak dalam ruang (antar titik, titik ke garis, dan titik ke bidang)

4.1 Menentukan jarak dalam ruang (antar titik, titik ke garis, dan titik ke bidang)

INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

3.1.1 Mengidentifikasi fakta pada jarak dalam ruang (antar titik, titik ke garis, dan titik ke bidang)

3.1.2 Mendeskripsikan jarak dalam ruang (antar titik, titik ke garis, dan titik ke bidang)

4.1.1 Menentukan jarak dalam ruang (antar titik, titik ke garis, dan titik ke bidang)

4.1.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan geometri ruang

4.1.3 Membuat dan mendemonstrasikan dispenser air sederhana dengan konsep geometri ruang

TUJUAN PEMBELAJARAN

- Melalui bahan ajar, peserta didik dapat mengidentifikasi fakta pada jarak dalam ruang secara kolaboratif, kreatif, dan kritis.
- Melalui software geogebra dan media berbasis AR, peserta didik dapat mendeskripsikan jarak dalam ruang secara kolaboratif, kreatif, dan kritis.
- Melalui software geogebra dan media berbasis AR, peserta didik dapat menentukan jarak dalam ruang secara kolaboratif, kreatif, dan kritis.
- Melalui project dispenser air sederhana, peserta didik dapat menyelesaikan masalah pencemaran lingkungan dengan daur ulang botol plastik dan kardus bekas sesuai konsep geometri ruang secara kolaboratif, kreatif, dan kritis.
- Melalui E-LKPD, peserta didik dapat membuat dan mendemonstrasikan dispenser air sederhana dengan konsep geometri ruang secara kolaboratif, kreatif, dan kritis.

MATERI PEMBELAJARAN

SCIENCE

- Analisis penyebab/dampak pencemaran lingkungan beserta gagasan penyelesaiannya dalam upaya mengurangi pencemaran lingkungan
- Fluida statis (tekanan hidrostatis)

TECHNOLOGY

- Menggunakan internet untuk sebagai sumber belajar
- Menggunakan software geogebra dalam mendesain dispenser sederhana
- Menggunakan media pembelajaran berbasis AR untuk mengkonkretkan benda abstrak

ENGINEERING

- Merancang dan merangkai dispenser air sederhana dari daur ulang botol plastik dan kardus bekas dalam upaya mengurangi pencemaran lingkungan
- Melakukan percobaan terkait tekanan hidrostatis dan debit air
- Mengevaluasi kinerja alat yang telah dibuat dan hasil yang diperoleh

ART

Menentukan desain dan warna yang menarik untuk dispenser sederhana

MATHEMATICS

- Mengaplikasikan rumus tekanan hidrostatis
- Menentukan debit air yang keluar dari selang dispenser
- Menentukan luas permukaan bangun ruang
- Menentukan desain dispenser menggunakan konsep dimensi tiga

LIVEWORKSHEETS

PERMASALAHAN

PENCEMARAN LINGKUNGAN

Merdeka.com - Plastik telah memberikan banyak manfaat bagi masyarakat modern. Menggunakan plastik menjadi cara yang aman dan nyaman untuk menyimpan dan membawa makanan dan barang lainnya. Bahannya ringan dan ideal untuk berbagai peralatan, mesin, peralatan rumah tangga dan barang-barang konstruksi. Dalam berbagai aspek kehidupan, plastik memberikan alternatif yang lebih menarik dari pada bahan lainnya. Namun, jangan sampai Anda tergiur dengan kenyamanan yang diberikan oleh plastik. Melansir dari laman National Geographic, sampah plastik merupakan salah satu masalah lingkungan yang mengundang banyak perhatian. Ini tidak lepas dari meningkatnya produksi barang-barang plastik sekali pakai, namun tidak diimbangi dengan kemampuan untuk menangani limbahnya. Begitu plastik berada di lingkungan, mereka tidak bisa membusuk seperti bahan alami. Kebanyakan sampah plastik tidak dapat terurai secara hayati, dan bahkan jika sampah plastik yang dapat terurai secara hayati akhirnya terurai, bahan ini akan menjadi potongan mikroskopis yang disebut "plastik mikro", yang juga dapat memberikan bahaya bagi lingkungan. Kehadiran sampah plastik merupakan ancaman bagi lingkungan hingga ekonomi. Dampak yang ditimbulkannya cukup serius sehingga kita perlu meningkatkan kesadaran untuk menangani salah satu permasalahan lingkungan ini.

https://www.merdeka.com/jabar/dampak-sampah-plastik-bagi-lingkungan-dan-ekonomi-begini-cara-menanganinya-kln.html (Diakses tanggal 24 September 2022)

Penentuan Pertanyaan Mendasar

Apa saja yang menyebabkan pencemaran lingkungan?	
Apa saja dampak yang ditimbulkan dari pencemaran lingkungan?	
Bagaimana upaya untuk mengurangi pencemaran lingkungan?	

Mendesain Perencanaan Produk

DISPENSER AIR SEDERHANA

ALAT	BAHAN
- Gunting/cutter	- Botol plastik bekas
- Kuas	- Kardus bekas
- Lem tembak	- Sedotan
- Penggaris	- Cat akrilik
- …….	- …….
- …….	- …….
- …….	- …….

LIVEWORKSHEETS

Menyusun Jadwal

Aktivitas Peserta Didik	Waktu Pelaksanaan
Eksplorasi dan analisis penyebab/dampak pencemaran lingkungan, beserta gagasan penyelesaiannya	
Menyiapkan alat dan bahan	
Merancang dan merangkai dispenser air sederhana - Menentukan luas permukaan bangun ruang - Menentukan desain dispenser menggunakan konsep dimensi tiga	
Melakukan percobaan terkait tekanan hidrostatis dan debit air - Mengaplikasikan rumus tekanan hidrostatis - Menentukan debit air yang keluar dari selang dispenser	
Menyajikan/mempresentasikan hasil proyek	
Mengevaluasi kinerja dispenser air sederhana	

Memonitor Keaktifan dan Perkembangan Proyek

SCIENCE	Apa yang dimaksud fluida statis?	
	Apa yang dimaksud tekanan hidrostatis?	
TECHNOLOGY	Link desain menggunakan geogebra:	
	Link desain menggunakan media berbasis AR:	
ENGINEERING	Merancang	
	Merangkai	
	Melakukan Percobaan	
	Mengevaluasi kinerja alat	

LIVEWORKSHEETS

ART	Unggah produk	
MATHEMATICS	Rumus tekanan hidrostatis	
	Debit air	
	Luas permukaan bangun ruang	
	Konsep dimensi tiga	

Menguji Hasil

	Nama Siswa	Isi Presentasi
Penyaji 1		
Penyaji 2		
Penyaji 3		
Penyaji 4		

LIVEWORKSHEETS

Penanya 1		
Penjawab 1		
Penanya 2		
Penjawab 2		
Penanya 3		
Penjawab 3		

Mengevaluasi Pengalaman

Kesulitan yang ditemui	
Pengalaman baru yang diperoleh	

KESIMPULAN

LIVEWORKSHEETS