

RPP STEM

PROJEK: GELAS PILIHAN

Judul	<i>GELAS PILIHAN</i>	Kelas	VI
Alokasi Waktu	10 menit		
Pertanyaan Panduan	Bagaimana kita dapat memanfaatkan pengetahuan sains, matematika, teknologi, dan teknik untuk memilih ukuran volume wadah/gelas jus yang tepat untuk memperoleh keuntungan yang lebih tinggi?		

Standar Kurikulum (Kompetensi Dasar)	<p>MATEMATIKA:</p> <p>3.7 Menjelaskan bangun ruang yang merupakan gabungan dari beberapa bangun ruang, serta luas permukaan dan volumenya.</p> <p>4.7 Mengidentifikasi bangun ruang yang merupakan gabungan dari beberapa bangun ruang, serta luas permukaan dan volumenya</p>
Tujuan Pembelajaran	Pada akhir pembelajaran, siswa dapat menerapkan pengetahuannya dalam mengidentifikasi bangun ruang serta luas dan volumenya dalam memilih gelas jus yang tepat untuk memperoleh keuntungan yang lebih banyak.
Engineering Connection	Siswa memanfaatkan pengetahuan matematika untuk memilih dan menentukan gelas jus yang memberikan keuntungan lebih banyak. Para siswa menguji apakah gelas yang dipilih sesuai dengan kriteria keberhasilan, pengukuran dan kendala yang dirumuskan dengan jelas.
Pengetahuan Prasyarat	Pengukuran, volume bangun ruang, operasi hitung bilangan bulat
Tools and material	Setiap kelompok memiliki: <ol style="list-style-type: none"> 1. Blender, gelas jus, sendok, pisau 2. Buah naga 500 gr, air (500 ml), gula (250 gr) dan es batu (500 gr) 3. Lembar kerja
Sumber	<i>Buku guru, buku siswa, internet dan sumber belajar lain yang relevan</i>
Persiapan Pembelajaran	Siswa dibagi menjadi 5 kelompok belajar, setiap kelompok terdiri dari 5 siswa. Setiap kelompok kemudian menyiapkan alat dan bahan untuk membuat proyek di meja masing-masing.
	<p>Pembukaan (2 menit)</p> <p>Sebagai pembuka, guru menanyakan contoh bangun ruang yang ada di sekitar kelas. Siswa mengamati video tentang berbagai bangun ruang dalam kehidupan sehari-hari salah satunya gelas minuman yang digunakan penjual minuman. Siswa diberi kesempatan mengamati gelas jus yang dibawa oleh guru dan menebak volumenya.</p> <p>Guru memberikan tantangan kepada siswa untuk menemukan desain gelas jus buah yang dapat memberikan keuntungan yang lebih besar.</p> <p>Dapatkah kalian menggunakan sains, teknologi, enjineriing dan matematika untuk memecahkan masalah tersebut?</p> <p>Batasan</p> <p>Diharapkan siswa bisa membuat dan menghasilkan jumlah gelas jus buah naga lebih banyak dari yang dibuat oleh guru tanpa menambah jumlah bahan dasar.</p>

	Batasan bahan yang digunakan	Kriteria solusi yang berhasil	Bagaimana mengukurnya? Bagaimana kamu bisa tahu bahwa jus yang dibuat memenuhi kriteria?
	Hanya bisa dibuat dengan buah naga, air mineral, es batu, dan gula yang disediakan guru. Siswa diminta membuat jus sesuai kriteria.	Gelas jus yang dihasilkan lebih banyak dari jus buatan guru.	Mengukur volume jus dengan menuangkan ke gelas jus yang berukuran tepat.
	<p>Engineering Design Process (4 menit) Guru meminta siswa bekerja kelompok dan membagikan lembar kerja 1 (EDP). Bahan-bahan telah tersedia di meja setiap kelompok. Siswa berdiskusi untuk berbagi tugas dengan anggota kelompok untuk mengukur volume gelas yang akan digunakan. Siswa bertukar pikiran tentang cara membuat jus buah naga serta langkah pembuatannya. Siswa membuat produk jus buah naga sesuai dengan resep yang disepakati kelompok. Siswa melakukan uji coba keberhasilan pengukuran volume jus. Jika gagal, siswa melakukan revisi dan uji coba kembali.</p> <p>Presentasi dan Diskusi Kelompok (2 menit) Setiap kelompok mempresentasikan hasil jus buatan kelompok. Siswa menjelaskan apa saja yang sudah mereka lakukan untuk mendapatkan jumlah jus lebih banyak Guru meminta setiap kelompok membandingkan hasil jus mereka. Guru dan siswa menjawab pertanyaan panduan bersama-sama, kemudian membuat kesimpulan beberapa faktor kesuksesan menjadi pengusaha jus yang sukses dengan keuntungan yang tinggi.</p>		
PENILAIAN	Terlampir		

Pamekasan, 31 Desember 2021

Mengetahui,

Kepala SDN Gladak Anyar 2

Calon Pengajar Praktik

ACH. TAUFIEK, S.Pd.M.Pd.

PUTRI DWI F., S.Pd.SD.

RUBRIK PENILAIAN PROSES DESAIN ENJINERING

Siswa dapat	Novice 1	Apprentice 2	Proficient 3	Distinguished 4
Membuat rancangan resep	Para siswa tidak dapat menuangkan idenya dalam bentuk resep jus dan langkah kegiatan.	Dengan bantuan guru, siswa dapat membuat resep jus dan langkah kegiatan mereka.	Siswa dapat membuat resep jus dan langkah kegiatan mereka.	Selain dapat membuat resep jus dan langkah kegiatan, siswa juga dapat memasukkan informasi tambahan seperti perbandingan.
Menggunakan konsep matematika, teknologi dan sains untuk menyelesaikan masalah	Siswa tidak dapat menghubungkan matematika dan pengetahuan ilmiah mereka dengan masalah yang diberikan dan tidak dapat mengidentifikasi teknologi yang diperlukan	Dengan bantuan guru siswa dapat menghubungkan matematika dan pengetahuan ilmiah mereka dengan masalah dan mampu mengidentifikasi teknologi yang diperlukan	Siswa dapat menghubungkan matematika dan pengetahuan dengan masalah sehari-hari dan bisa mengidentifikasi teknologi yang diperlukan	Siswa tidak hanya mampu menghubungkan matematika dan pengetahuan ilmiah mereka dengan masalah dan mampu mengidentifikasi teknologi yang diperlukan tapi juga dapat mengidentifikasi mata pelajaran terkait lainnya
Membuat dan membangun produk yang dirancang	Siswa tidak mampu membuat produk dengan menggunakan alat dengan tepat	Dengan bantuan guru, siswa mampu membuat produk dan menggunakan alat dengan tepat	Siswa mampu membuat produk dan menggunakan alat dengan tepat	Tidak hanya mampu membuat produk dan menggunakan alat dengan tepat siswa juga mengusulkan alat atau prosedur yang lebih canggih
Evaluasi ukuran gelas jus yang dipilih menggunakan kriteria yang telah ditetapkan	Siswa tidak berhasil mengevaluasi ukuran gelas jus menggunakan kriteria yang telah ditetapkan mereka tidak dapat mengidentifikasi kelemahan atau kekuatan desain mereka	Siswa melakukan evaluasi terhadap ukuran gelas jus menggunakan kriteria yang telah ditetapkan dan dapat mengidentifikasi kelemahan atau kekuatan desainnya walaupun identifikasi tersebut masih belum lengkap atau tidak akurat siswa mungkin membutuhkan dukungan yang signifikan	Siswa secara akurat dan lengkap mengevaluasi ukuran gelas jus menggunakan kriteria yang telah ditetapkan serta mengidentifikasi kelemahan atau kekuatan desain mereka	Siswa berpartisipasi pada tingkat mahir dan melampaui secara signifikan misalnya dengan mendiskusikan kriteria tambahan dan bagaimana mereka dapat mengevaluasinya

<p>Perbaiki produk sesuai dengan kekuatan dan kelemahan yang diamati</p>	<p>Siswa tidak dapat meningkatkan jumlah produksi atau tidak ada literasi percobaan</p>	<p>Dengan bantuan guru siswa mengidentifikasi cara untuk memperbaiki desain desain dan menjelaskan mengapa metode ini dapat ditingkatkan</p>	<p>Siswa mengidentifikasi cara untuk meningkatkan design dan menjelaskan alasannya</p>	<p>Tidak hanya mengidentifikasi cara untuk meningkatkan desain dan menjelaskan alasannya siswa juga melampaui secara signifikan hanya dengan menguji peningkatan bertahap secara terkontrol untuk mengevaluasi keefektifan mereka</p>
---	---	--	--	---

PENILAIAN

PENILAIAN MATEMATIKA

1. Alat apa yang kamu gunakan untuk mengukur volume gelas?
2. Berapa volume masing – masing gelas yang kamu miliki?
3. Berapa banyak jumlah gelas jus yang dihasilkan?
4. Jika 1 kg buah naga dapat menghasilkan 2 liter jus, berapa gelas yang akan diperoleh dan berapa keuntungan yang dihasilkan dari penjualan jika harga jualnya Rp. 10.000,- tiap gelas?

PENILAIAN TEKNOLOGI

1. Diantara berikut ini, manakah teknologi itu? (kamu dapat memilih lebih dari satu)

a.



b.



c.



d.



2. Teknologi apa yang mendukung kamu untuk mengolah jus?

PENILAIAN ENJINERING

1. Apakah hal – hal ini akan dilakukan oleh seorang insinyur di tempat kerja? Boleh memilih lebih dari satu:
 - a. Mendesain rumah
 - b. Memperbaiki handphone
 - c. Mengembangkan model mainan
 - d. Memasang tali sepatu
2. Apa itu enjinering?
 - a. Cara yang urut dan berulang mendesain benda untuk kebutuhan manusia
 - b. Sesuai kriteria keberhasilan
 - c. Prosesnya diawali dengan masalah
 - d. Asal dapat membuat produk
3. Kamu adalah pemilik cafe yang akan menambah menu minuman yaitu olahan jus buah lokal di daerahmu. Untuk menarik minat pembeli dan memperoleh keuntungan yang tinggi, strategi apa yang akan kamu lakukan saat mencoba mencari solusi? (Jelaskan proses yang akan kamu lakukan)

LEMBAR KEGIATAN SISWA

MASALAH

Attha adalah pemilik café yang sedang mengalami penurunan omset penjualan. Dia ingin menambah menu minuman yang dijual untuk menarik minat pengunjung dengan bahan buah lokal. Tentunya tidak hanya bahan yang segar namun kemasan minuman pun menarik dan memberikan keuntungan yang tinggi.

Dapatkah kalian membantu Attha untuk memecahkan masalahnya?

Kriteria:

- Jumlah gelas jus yang dihasilkan lebih banyak
- Desain gelas menarik dan memberikan keuntungan tinggi

ALAT DAN BAHAN

Alat : blender, pisau, sendok, gelas

Bahan : buah naga, gula, es batu, air mineral

IMAGINE

Pikirkan beberapa cara untuk membuat jumlah gelas jus lebih banyak:

DESIGN

Buatlah rancangan mengolah jus dan ukuran/ volume gelas yang akan dipilih:

BUILD

Tuliskan langkah kerja disini:

TEST

Uji volume gelas jus buah menggunakan tabel di bawah ini!

Uji coba 1

Gelas 1	Gelas 2	Gelas 3

Ukuran gelas yang digunakan:

Waktu yang dibutuhkan untuk membuat jus buah: :

Uji coba 2

Gelas 1	Gelas 2	Gelas 3

Ukuran gelas yang digunakan:

Waktu yang dibutuhkan untuk membuat jus buah: :

Uji coba 3

Gelas 1	Gelas 2	Gelas 3

Ukuran gelas yang digunakan:

Waktu yang dibutuhkan untuk membuat jus buah: :

Jawab pertanyaan investigasi berikut:

1. Apa saja yang mempengaruhi banyaknya hasil pembuatan jus?
2. Apakah diameter gelas berpengaruh?
3. Apakah tinggi gelas berpengaruh?
4. Apakah banyaknya bahan dasar berpengaruh?