

SDN 053 Cisitu

Oleh Haviz
Kurniawan

- Nama Pelatihan** : Pembelajaran STEM di Kelas 4 SD
- Mata Pelajaran** : Tema 2 Selalu Berhemat Energi
- Tujuan Pelatihan** : Memperkenalkan pembelajaran STEM
Mengimplementasikan pengetahuan konsep dan praktek secara faktual
(tujuan pembelajaran secara rinci tertera di bawah)
- Indikator Pelatihan** : (tertera di bawah pada kolom Kompetensi Dasar dan Indikator
Pencapaian Kompetensi)
- Alokasi Waktu** : 10 Menit untuk Microteaching

A. Kompetensi Inti

- KI-1 :Menerima, menjalankan, dan menghargai ajaran agama yang dianutnya
- KI-2 :Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, percaya diri, dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru dan tetangga serta cinta tanah air.
- KI-3 :Memahami pengetahuan faktual, konseptual, procedural, dan metakognitif pada tingkat dasar dengan cara mengamati, menanya, dan mencoba berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, serta benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah, dan tempat bermain
- KI-4 :Menunjukkan keterampilan berpikir dan bertindak kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif dalam Bahasa yang jelas, sistematis, logis dan kritis, dalam karya yang estetis, dalam Gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan tindakan yang mencerminkan perilaku anak sesuai dengan tahap perkembangannya

Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
IPA 3.5 Memahami berbagai sumber energi, perubahan bentuk energi, dan sumber energi alternatif (angin, air, matahari, panas bumi, bahan bakar organik, dan nuklir) dalam kehidupan sehari-hari	3.5.1 mengidentifikasi bentuk energi

<p>4.5 Menyajikan laporan hasil pengamatan dan penelusuran informasi tentang berbagai perubahan bentuk energi</p>	<p>4.5.1 Membuat Mainan parasut Bertenaga Angin dengan mengaplikasikan pengetahuan <i>Sains, Technology, Engineerin, and Mathematics</i> (STEM)</p>
<p>Matematika</p> <p>3.9 Menjelaskan dan menentukan keliling dan luas persegi, persegipanjang, dan segitiga serta hubungan pangkat dua dengan akar pangkat dua</p>	<p>3.9.1 menghitung luas penampang bidang (persegipanjang, persegi, segitiga)</p>
<p>4.9 Menyelesaikan masalah berkaitan dengan keliling dan luas persegi, persegipanjang, dan segitiga termasuk melibatkan pangkat dua dengan akar pangkat dua.</p>	<p>4.9.1 Memotong bahan untuk membuat parasut Bertenaga Kincir Angin dengan menggunakan konsep bidang datar</p>

B. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran Energi dan Perubahannya melalui Proyek membuat parasut Angin dapat:

3.2.1 mengetahui sumber energi dan perubahan energi dari Parasut Angin dengan menggunakan *Sains, Technology, Engineerin, and Mathematics* (STEM)

3.4.1 menghitung luas bidang dalam membuat mainan parasut angin

4.2.1 membuat Mainan parasut Angin dengan menggunakan *Sains, Technology, Engineerin, and Mathematics* (STEM)

4.2.3 membuat bahan Mainan Parasut Angin dengan menggunakan konsep bidang datar

C. Materi Pembelajaran

1. Materi Pembelajaran Pokok

- a. Energi dan Perubahannya (sains)
- b. Teknik potong, lipat dan sambung (teknologi dan *engineering*)
- c. Konsep luas permukaan bidang datar (Matematika)

2. Materi Pembelajaran Pengayaan

- a. Membaca teks dari internet Tentang Energi dan Perubahannya
- b. Teknik potong, lipat dan sambung (teknologi dan *engineering*)
- c. Konsep luas permukaan bidang datar (Matematika)

D. Metode Pembelajaran

Pembelajaran : STEM

Metode : diskusi dan proyek

Model : *Project Based Learning* (PjBL)

E. Media dan Bahan

1. Media : Parasut Angin
2. Bahan : kebutuhan produk sesuai yang akan dibuat (misalnya stikeskrim, sedotan, dus bekas, telur, dan sebagainya)

F. Sumber Belajar

Sumber Belajar : Modul (bahan dari Buku Tematik Tema 2) dan Internet

G. Langkah-langkah Pembelajaran

Pertemuan 2 (6 Jam Pelajaran/ 35 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. melakukan do'a masing-masing sebelum belajar dipimpin oleh ketua kelas 2. siswa diberi motivasi 3. guru melakukan apersepsi, tentang bentuk-bentuk energi dan perubahannya (sains), teknik potong, lipat dan sambung (teknologi dan <i>engineering</i>); konsep luas permukaan bidang datar (Matematika) 4. menerima informasi tentang kompetensi, ruang lingkup materi, tujuan dan manfaat pembelajaran, kegiatan pembelajaran serta metode penilaian yang akan dilaksanakan. 5. guru memotivasi dengan cara meluncurkan tugas proyek berupa membuat Mainan Parasut Angin 	2 menit microteaching/ real 10 menit
Inti	<ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi masalah <p>Pada tahap ini siswa mengidentifikasi topik yang akan diinvestigasi, kemudian siswa mengamati sumber permasalahan yang telah ditentukan oleh guru yang disajikan melalui media LCD (tentang sebuah desa yang terisolasi atau lockdown akibat covid 19). Kegiatan selanjutnya adalah pembentukan kelompok yang dibimbing oleh guru dengan membatasi jumlah anggota masing-masing kelompok antara 4 sampai 5 orang berdasarkan keterampilan dan keheterogenan. Kelompok yang dibentuk ada 6 kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari 5 orang siswa (1 siswa bertindak sebagai ketua dan 4 siswa lainnya sebagai anggota). Pada pertemuan pertama topik yang ditawarkan untuk diselidiki adalah bagaimana cara menjatuhkan telur diatas ketinggian 2 meter dan telur tersebut tidak akan pecah.</p> • Tahap Bertukar Pikiran (Diskusi) <p>Pada tahap ini siswa bersama-sama dengan bimbingan guru merencanakan tentang (1) mengapa hal tersebut terjadi ? (2) Bagaimana mereka menyikapinya ? (3) Siapa dan melakukan apa ?</p> 	6 menit microteaching / real 190 menit

(4) Untuk tujuan apa mereka menyelidiki topik tersebut ?

Seluruh siswa dalam kelompok melaksanakan diskusi kelompok untuk membahas keempat rencana yang disebutkan di atas

- **Tahap Desain**

Tahap Desain, yaitu tahap siswa membuat proyek investigasi dimana siswa melakukan kegiatan sebagai berikut: (1) siswa mengumpulkan informasi, menganalisis data dan membuat simpulan terkait dengan permasalahan-permasalahan yang diselidiki (bagaimana membuat parasut). Kegiatan mendesain ini meliputi (1) siswa menuliskan dan menggambar proyek mereka dalam sebuah lembar kerja siswa (2) masing-masing anggota kelompok memberikan masukan pada setiap kegiatan kelompok (3) siswa saling bertukar, berdiskusi, mengklarifikasi dan mempersatukan ide dan pendapat (4) beberapa hasil penyelidikan siswa dituangkan dalam LKS.

- **Tahap Membangun (Construct)**

Pada tahap ini kegiatan siswa adalah : (1) anggota kelompok menentukan bahan apa saja yang diperlukan (2) anggota kelompok menentukan biaya yang dikeluarkan untuk merencanakan proyek mereka (3) siswa dapat belajar dari proyek yang dikerjakan oleh siswa yang lain.

Hampir seluruh siswa melaksanakan kegiatan pada tahap membangun dengan baik, hal ini tidak terlepas dari bimbingan guru secara ketat terhadap pelaksanaan kegiatan siswa pada setiap tahap. Siswa terlibat dalam bertukar pikiran sesama anggota kelompok untuk menentukan pokok-pokok informasi yang diperoleh dari hasil penyelidikan yang akan dipresentasikan di depan kelas. Dari hasil proses membangun ini didapatlah sebuah hasil bahwa dalam mengerjakan proses proyek yaitu parasut ini siswa menuliskan beberapa bahan yang dibutuhkan diantaranya dari barang bekas yaitu kantong kersek, karet, stik es krim, benang kasur, benang jait, lem, gunting, penggaris.

- **Tahap Tes Evaluasi dan Desain Ulang**

Tahap tes evaluasi dan desain ulang ini yaitu tahap penyajian laporan akhir. Kegiatan pembelajaran di kelas pada tahap ini adalah sebagai berikut: (1) penyajian kelompok pada

	<p>keseluruhan kelas dalam berbagai variasi bentuk penyajian (2) pendengar mengevaluasi, mengklarifikasi dan mengajukan pertanyaan atau tanggapan terhadap topik yang disajikan.</p> <p>Pada tahap ini sebagian besar siswa membuat proyek yaitu parasut untuk menjatuhkan telur agar tidak pecah. Setelah itu siswa mengukur kecepatan parasutnya dengan jarak yang diukur oleh meteran kemudian dihitung waktunya.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tahap berbagi solusi <p>Pada tahap berbagi solusi ini kegiatan guru atau siswa dalam pembelajaran sebagai berikut: (1) siswa menggabungkan masukan-masukan tentang topiknya, pekerjaan yang telah mereka lakukan, dan tentang pengalaman-pengalaman efektifnya (2) guru dan siswa mengkolaborasi, mengevaluasi tentang pembelajaran yang telah dilaksanakan</p> <p>Konfirmasi Guru bersama kelompok yang lain memberikan komentar terhadap hasil diskusi kelompok yang tampil ke depan kelas</p>	
--	---	--

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan apresiasi atas partisipasi siswa dalam proses pembelajaran • Guru bersama peserta didik menyimpulkan bagaimana pemanfaatan sumber energi dan luas permukaan bidang datar dalam kehidupan sehari 	2 menit microteaching/ Real 10 menit

H. Penilaian

1. Teknik Penilaian

*Rubrik penilaian terlampir

2. Pembelajaran Pengayaan

Berdasarkan hasil analisis penilaian, yang sudah mencapai ketuntasan belajar diberi kegiatan pengayaan dalam bentuk penugasan untuk menyelesaikan soal-soal latihan tentang aplikasi Pembuatan Parasut Angin

Bandung, Juni 2021

Mengetahui:

Kepala Sekolah,

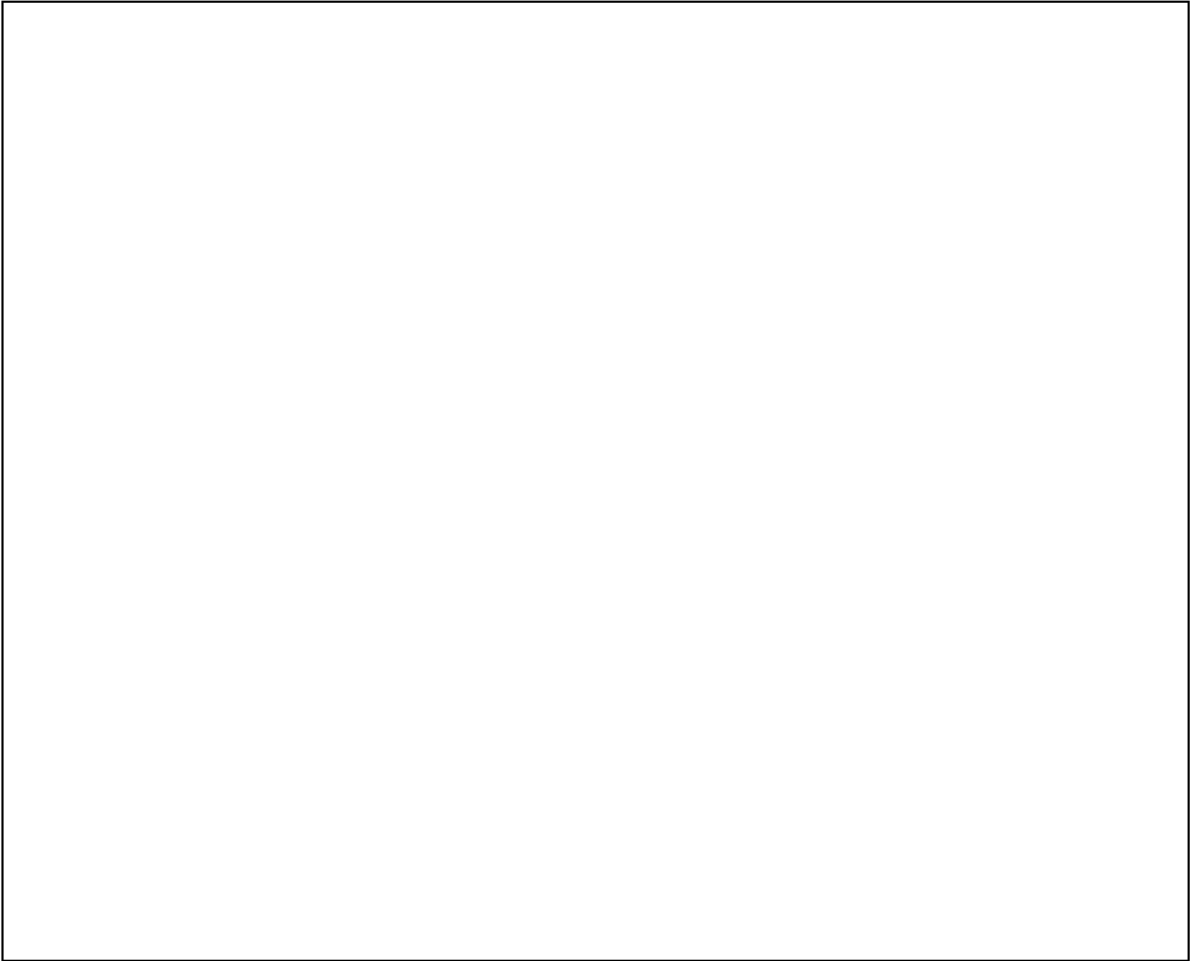
Guru Kelas

Suhara, S.Pd.SD, M.Pd.
NIP. 197109042003121004

Haviz Kurniawan, M.Pd
NIP. 198507302009021001

2. SKETSA

Buatlah gambar/sketsa Mainan Parasut Angin dan sertakan narasi/ penjelasannya.



3. LANGKAH-LANGKAH KERJA

Jelaskan langkah-langkah membuat Mainan Parasut Angin sesuai desain yang kalian buat!

4. UJI

1, Apakah produk kalian sesuai dengan syarat Prosedur Pembuatan Produk

Persyaratan Produk	Ya	Tidak	Keterangan
Dengan pembuatan parasut yang baik, sebutir telur yang dijatuhkan dari sebuah ketinggian tidak pecah saat dijatuhkan ke bawah.			

Redesain :

Desain ulang!.

Setelah kalian mempelajari kesalahan-kesalahan dalam pembuatan Parasut Angin. Desain kembali, proyek kalian. Sehingga proyek kalian bisa berfungsi dengan baik!

Lampiran 2. Rubrik Penilaian

No	Aspek	Skor 4 Sangat Baik	Skor3 Baik	Skor 2 Cukup	Skor 1 kurang
1	Desain	Menemukan masalah secara spesifik, kemudian dapat menyebutkan solusi yang akan diambil dan arah solusinya jelas. Solusi yang dipilih orisinal/ belum ada yang membuat sebelumnya.	Menemukan masalah secara spesifik dapat menyebutkan solusi yang akan diambil dan arah solusinya jelas. Tetapi Solusi yang dipilih dengan cara memodifikasi sebagian besar dari yang dicontohkan.	Menemukan masalah secara spesifik, tetapi tidak menyebutkan solusi yang akan diambil dan arah solusi tidak jelas. Solusi yang dipilih dengan memodifikasi Sebagian kecil dari yang dicontohkan	Menemukan masalah, tetapi tidak spesifik dan tidak bisa menyebutkan solusi dan juga arah solusi tidak jelas. Solusi yang dipilih meniru dari yang dicontohkan
2	Sketsa	Sketsa menggambarkan bentuk produk, bagian- bagian kecilnya digambar secara detail, disertai Disertai penjelasan narasi dan ukuran	Sketsa menggambarkan bentuk produk, tetapi tidak terlalu detail, hanya pada bagian inti produk penjelasan narasi hanya pada aspek-aspek tertentu.	Sketsa menunjukkan prinsip cara kerja konsep produk, tetapi tidak detail dan tidak diberikan penjelasan narasi, hanya diberikan	Sketsa hanya ditunjukkan dengan garis, produk tidak dijelaskan secara detail, tidak ada penjelasan

				penjelasan pada inti produk	
3	Tahap Membangun (Construk)	Membuat produk sesuai dengan solusi dan desainnya	membuat produk, Sesuai dengan solusi tetapi tidak sesuai dengan desainnya.	membuat produk, tetapi tidak sesuai dengan solusi dan tidak sesuai desain yang dibuat	membuat produk tanpa desain
4	Tes dan evaluasi	melakukan pengujian berdasarkan standar pengujian yang telah ditentukan - Produknya secara keseluruhan berfungsi/ berjalan dengan baik dan lancar. (telur tidak mengalami keretakan)	melakukan pengujian berdasarkan standar pengujian yang telah ditentukan. Tetapi produknya hanya sebagian besar berfungsi/ berjalan dengan baik dan lancar dan lancar dengan baik dan lancar. (telur yang dilempar pada ketinggian memiliki retak sedikit)	melakukan pengujian berdasarkan standar pengujian yang telah ditentukan Tetapi produknya hanya Sebagian kecil berfungsi/berjalan dengan baik dan lancar (telur memiliki tingkat keretakan yang banyak)	melakukan pengujian berdasarkan standar pengujian yang telah ditentukan Tetapi produknya tidak ada yang berfungsi/berjalan dengan baik dan benar (telur pecah)

