RANCANGAN PROSES PEMBELAJARAN TERINTEGRASI
SMP AL-IZHAR PONDOK LABU JAKARTA
SEMESTER 1 TAHUN PELAJARAN 2017-2018

TEMA : ENERGI

TEMA KHUSUS : LISTRIK

Alokasi Waktu : 3 minggu (6 x 40 menit)

Contoh Penulisan SK dan KD :
Standar Kompetensi (IPA):
Memahami konsep kelistrikan dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

Komperensi Dasar (IPA):
Mendeskripsikan hubungan energi dan daya listrik serta pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari.

Catatan: Mata pelajaran lain bisa menyesuaikan dengan SK dan KD yang ada.

TARGET PEMAHAMAN

IPA:	Siswa memahami prosedur/tahapan pembuatan alarm banjir.
IPS:	Membentuk sikap siswa yang hemat energi.
Bahasa Indonesia:	Membuat laporan dari hasil pengamatan dan wawancara tentang penggunaan energi. Membuat skenario pementasan drama permasalahan energi.
Bahasa Inggris:	Membuat laporan hasil analisis artikel tentang energi dalam bentuk tabel dan diagram.
Seni Budaya:	Menampilkan seni pertunjukan tentang perilaku pemanfaatan energi.

TARGET SIKAP

1. Bertanggung jawab atas pemanfaatan energi listrik dalam kehidupan sehari-hari.
2. Menumbuhkan kepedulian terhadap permasalahan energi yang kita alami.

KEGIATAN PEMBELAJARAN

IPA:	Praktik membuat alarm banjir.
IPS:	Menumbuhkan kepedulian tentang permasalahan energi yang kita alami melalui kampanye dengan media poster dan tulisan pengingat. Pembiasaan penghematan penggunaan listrik dengan mematikan alat-alat elektronik yang tidak digunakan.

Bahasa Indonesia:	Melakukan survei dan wawancara tentang penggunaan energi warga di lingkungan tempat tinggal. Menyusun laporan hasil survei dan wawancara dalam bentuk tabel maupun deskripsi. Membuat skenario pementasan permasalahan energi (kelompok)
Bahasa Inggris:	Membaca artikel tentang permasalahan energi baik dalam skala nasional maupun global. Membuat laporan hasil analisis artikel tentang energi dalam bentuk tabel dan diagram.
Seni Budaya:	Menampilkan seni pertunjukan mengenai permasalahan dan perilaku penghematan energi.

TARGET SKILL

1. Siswa mampu merancang model alarm banjir.
2. Siswa mampu menghitung biaya listrik sesuai dengan peralatan rumah tangga yang menggunakan listrik.
3. Siswa mampu mendisain model-model kampanye penghematan listrik.
4. Siswa mampu mendekripsikan laporan hasil analisis wawancara dan artikel.
5. Siswa mampu menyusun skenario drama mengenai penghematan listrik.
6. Siswa mampu menerapkan sikap penghematan energi listrik.

LAMPIRAN:

Praktik Membuat Alarm Bahaya Banjir

Banjir merupakan fenomena yang rutin terjadi di wilayah DKI Jakarta, pada saat musim hujan tiba. Terlebih lagi jika musim hujan tersebut berbarengan dengan fenomena 5 tahunan La Nina.

Selain upaya mengurangi potensi banjir yang dilakukan oleh pemda secara sistematis, seperti: melakukan program normalisasi kali, pengerukan waduk/situ, perluasan daerah terbuka hijau dan pembersihan saluran air, warga juga bisa melakukan partisipasi secara mandiri, seperti: membuat sumur resapan, menjaga kebersihan saluran air di sekitar rumah, dan sebagainya.

Untuk mengantisipasi bahaya banjir, hal yang dapat dilakukan adalah dengan memasang alat deteksi banjir secara dini di sekitar tempat tinggal yang sangat rawan terhadap banjir, terutama di dekat kali.

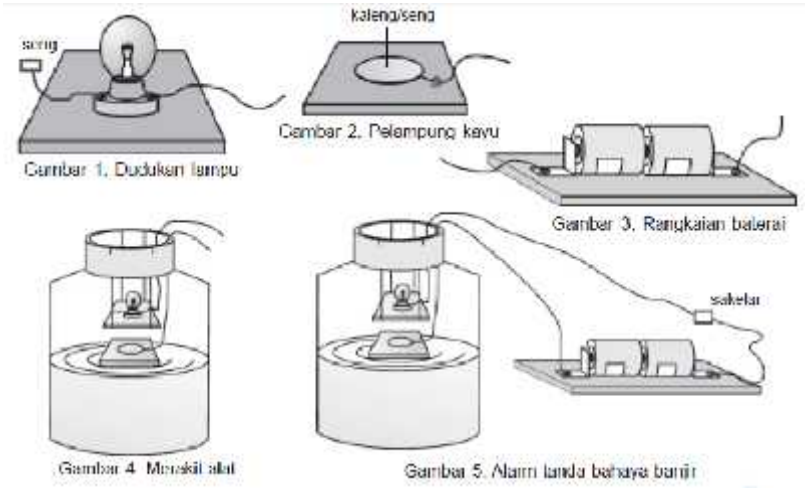
Berikut ini adalah praktikum yang dapat dilakukan oleh siswa SMP untuk membuat alat deteksi banjir sederhana.

Alat dan Bahan

1. Gelas atau botol bekas tempat selai
2. Kabel
3. Baterai 2 buah, masing-masing dengan tegangan 1,5 volt beserta tempatnya
4. Sakelar
5. Bohlam kecil
6. Kawat dan kaleng
7. Gabus, paku kecil, dan papan
8. Tang dan paku
9. Air

Cara Merangkai Alat

1. Membuat tempat lampu pada papan (lihat cara gambar 1). Tempelkan seng di bagian bawah papan dudukan lampu.
2. Buatlah pelampung dari gabus yang dilapisi kaleng, kemudian dihubungkan dengan kabel (lihat gambar 2).
3. Susunlah kabel dan sakelar dan hubungkan dengan baterai yang diletakkan pada tempat baterai (lihat gambar cara 3).
4. Pasanglah bagian-bagian yang telah disiapkan pada botol yang sudah diisi air (lihat gambar 4).
5. Hubungkan dengan batu baterai yang sudah disusun (lihat gambar 5).



Langkah Langkah Membuat Alarm Bahaya Banjir Sederhana

<u>Cara Kerja</u>

Setelah dirangkai dan dihubungkan dengan baterai melalui sakelar, air dalam botol ditambah sedikit demi sedikit, maka pelampung akan naik. Apabila jumlah air dalam botol terus bertambah, maka pelampung akan menempel pada bohlam kecil dan lampu menyala karena terjadi aliran listrik. Jadi, jika air mulai naik karena banjir, maka lampu tanda bahaya akan menyala.

Format Penilaian Praktikum

Kelompok	Kelengkapan alat dan bahan (30%)	Ketepatan tahapan kerja (30%)	Kecermatan pengamatan volume/ketinggian air pada tabung (40%)	Keterangan dan akumulasi nilai 100%
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				