

SUMBER BELAJAR PENUNJANG PLPG 2016

MATA PELAJARAN/PAKET KEAHLIAN

FISIKA

BAB XX

APLIKASI CERMIN CEKUNG



Prof. Dr. Susilo, M.S

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN DIREKTORAT

JENDERAL GURU DAN TENAGA KEPENDIDIKAN

2016

BAB XX

APLIKASI CERMIN CEKUNG

3.2 Materi Pokok: Aplikasi Cermin Cekung

a. Kompetensi Inti.

Mengembangkan materi pembelajaran yang diampu secara kreatif

b. Kompetensi Dasar (KD)/Kelompok Kompetensi Dasar (KKD).

Mengolah materi pelajaran Fisika secara kreatif sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik

c. Uraian Materi Pembelajaran (dilengkapi dengan contoh *problem solving*).

Menerapkan prinsip pemantulan pada cermin cekung untuk pembuatan kompor matahari

MEMBUAT KOMPOR SURYA

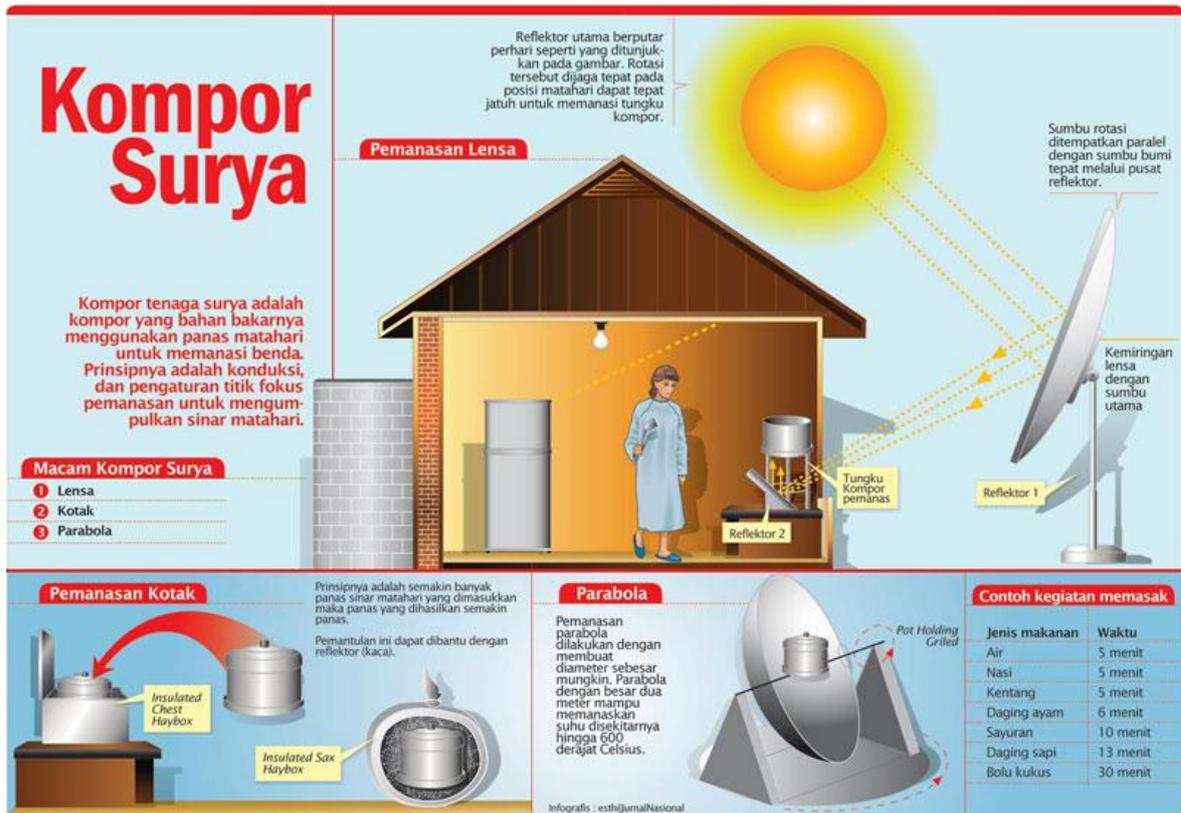
Tujuan Percobaan

Setelah melakukan percobaan ini diharapkan siswa dapat:

1. Merangkai alat percobaan kompor surya sederhana berdasarkan alat dan bahan yang telah disiapkan.
2. Mengamati perubahan energi cahaya menjadi energi panas melalui perubahan suhu yang teramati pada termometer.
3. Mendiskusikan contoh pemanfaatan perubahan energi cahaya menjadi energi matahari dalam kehidupan sehari-hari.

Pendahuluan

Negara Indonesia merupakan salah satu negara yang terletak pada garis khatulistiwa. Itu artinya negara kita memiliki kelimpahan sinar matahari yang berlebih dibandingkan negara lainnya. Hal ini bisa kita manfaatkan. Salah satunya dengan memanfaatkan sinar matahari untuk memasak. Ya betul, kita bisa membuat kompor matahari/surya yang murah.



Gambar 1. Contoh pemanfaatan dan pembuatan kompor matahari.

(sumber: http://fplh.files.wordpress.com/2007/12/teknologi_kompur-surya-0709.jpg)

Alat yang Diperlukan

No.	Nama Alat	Jumlah
1	Cermin cekung besar atau bisa diganti parabola yang sudah dicat krom/silver	1 buah
2	Penumpu bentuk A (yang bisa diputar agar lebih efektif)	2 buah
3	Penumpu wajan (yang bisa diputar agar lebih efektif)	1 buah
4	Alat masak (wajan, panci, dll)	1 buah
5	Termometer	1 buah

Langkah-langkah Percobaan

1. Siapkan alat-alat percobaan sesuai daftar.
2. Susun peralatan seperti pada Gambar 2 di bawah ini:



Gambar 2. Rangkaian alat kompor surya sederhana

3. Arahkan cermin cekung besar ke arah sinar matahari
4. Untuk mengecek kualitas dari kompor surya yang kamu buat. Isilah panci dengan air yang bersih sebanyak 1000 mL. Letakkan di penumpu wajan.
5. Perhatikan perubahan suhu yang terjadi pada air pada setiap detiknya.
6. Hitung waktu yang diperlukan agar air dapat mendidih. Jika waktu yang kamu perlukan agar air dapat mendidih kurang dari 20 menit maka kompor surya yang kamu buat cukup baik dan dapat digunakan.

Catatan:

Hal-hal yang mempengaruhi kualitas kompor surya yang kamu buat:

1. Luas permukaan cermin cekung. Semakin luas ($A_{bola} = 4\pi R^2$) berarti jari-jari kelengkungan makin besar, sehingga sinar matahari yang dapat dipantulkan ke titik fokus semakin banyak, akan menghasilkan panas yang makin tinggi.
2. Pengecetan parabola. Semakin sempurna warna catnya maka semakin bagus hasil pemantulan sinar mentarinya
3. Kualitas sinar matahari.

d. Referensi.

<http://kimiamadrasah.blogspot.co.id/2015/10/membuat-kompor-surya.html>

Tipler, P.A.,1998, *Fisika untuk Sains dan Teknik-Jilid I (terjemahan)*, Jakarta: Penebit Erlangga.