

Praktek Membuat Alat Peraga

Kontribusi Dari Rumah Cerdas Kreatif
Wednesday, 16 December 2009

Waktu Libur sekolah Semester Ganjil sebentar lagi tiba. Dhany dan Izan saat ini tengah mengikuti kegiatan Class Meeting di sekolahnya sambil menunggu waktu pembagian Raport dan Libur Sekolah Semester Ganjil.

Kami mencoba memikirkan kegiatan apa yang bisa dilakukan untuk mengisi liburan Dhany dan Izan. Terpikir untuk melakukan kegiatan Kreatif membuat beberapa alat peraga pendidikan yang dapat digunakan oleh Dhany dan Izan untuk lebih memahami apa yang telah mereka dapatkan di sekolah.

Ketika melakukan browsing di belantara internet untuk mencari contoh alat peraga yang bisa kami praktekkan cara membuatnya, kami tiba di salah satu halaman internet yang beralamat di <http://apakabarpbsg.wordpress.com/> yang di beberapa halamannya menyajikan beberapa contoh alat peraga pendidikan yang dibuat dengan alat dan bahan yang sangat sederhana. Setelah membaca dengan seksama kami akhirnya memutuskan untuk membuat beberapa alat peraga pada saat liburan Dhany dan Izan nanti. Beberapa Alat Peraga yang akan kami buat tersebut, kutipan artikel lengkapnya adalah sbb :

Alat Peraga - Battery dari Buah Jeruk

Naiknya harga bahan pokok, bahan bakar minyak dan barang-barang kebutuhan lainnya, tidak membuat gundah sebagian guru di Gugus 1 Mamajang Kota Makassar, dalam merancang dan menyiapkan Alat Peraga Murah (APM) dengan memanfaatkan barang/bahan bekas dan lingkungan sekitar sebagai sumber dan bahan belajar.

Mata Pelajaran Sains/IPA memberikan banyak inspirasi untuk menciptakan sumber energi alternatif,seperti energi listrik dan cahaya yang sangat efektif membantu guru membelajarkan siswa-siswanya. Guru-guru SD Muhammadiyah II Mamajang sebagai salah satu binaan DBE 2, membuat ALat Peraga Sains yang murah, bernama "Baterai Jeruk" dalam ajang KKG II Paket Pembelajaran Sains yang berlangsung tanggal 6 dan 7 Agustus 2008.

Apakah anda ingin tahu bagaimana membuatnya?.

Alat dan Bahan :

Jeruk nipis 5 biji

Lempeng seng ukuran 5 cm x 0,5 cm sebanyak 5 lembar

Lempeng tembaga 5 batang ukuran 5 cm x 0,5 cm

Kabel halus

Lampu LED

Cara kerja :

Setiap jeruk ditusuk 4 lempeng seng,yang berfungsi sebagai kutub negatif (-),dan satu lempeng tembaga yang berfungsi

sebagai kutub positif (+), dalam satu belahan yang sama pada jeruk.

Lempeng seng pada jeruk yang satu dihubungkan dengan lempeng tembaga pada jeruk yang lain melalui kabel kecil.

Hubungkan dengan lampu LED.

Hasil/kegunaannya:

Lampu akan menyala

Menunjukkan atau membuktikan sumber energi listrik.

Alat Peraga Murah : Replika Mesin Uap

Alat Peraga Murah (APM) Replika Mesin Uap ini diproduksi oleh PSBG Borobudur, Kecamatan Banjar Rejo, Kabupaten Blora, Propinsi Jawa Tengah. Alat peraga ini dapat dipergunakan untuk menjelaskan perubahan energi kimia menjadi energi panas, menjadi energi uap lalu berubah menjadi energi gerak. Dapat dimanfaatkan pula untuk memvisualisasikan prinsip kerja dari PLTU (Pembangkit Listrik Tenaga Uap), prinsip kerja kereta api uap dan cara kerja penyulingan.

Bahan yang dibutuhkan untuk membuat alat peraga ini meliputi Kaleng roti bekas yang berbentuk persegi panjang, kaleng baigon bekas, kaleng cat bekas sedang dan kecil, 3 kaleng obat padi bekas, 2 kaleng bedak purol bekas, pipa tembaga kecil, pipa besi berdiameter 1,5 cm, kaleng sprite bekas, kawat jeruji sepeda, lem besi/plastik stil, 2 cup pentil sepeda bekas, plastik, karet gelang, korek api, air, spirtus dan cat. Sedangkan alat yang digunakan adalah gunting, palu, tong, gergaji besi.

Cara pembuatan :

Tempelkan dua kaleng bedak purol bekas diatas kaleng roti bekas dengan lem plastik stil.

Buatlah lubang dengan paku besar selebar pipa besi yang berdiameter 1,5cm pada kaleng baigon bekas, kemudian tempelkan pipa besi yang berdiameter 1,5 cm dan panjangnya 5 - 10 cm pada kaleng baigon bekas

Tempelkan kaleng baigon bekas diatas dua kaleng bedak purol bekas

Buatlah lubang kecil pada kaleng baigon bekas, masukkan pipa tembaga kecil dan lem dengan plastik stil sampai rapat

Buatlah baling-baling dari kaleng sprite bekas, berilah penyangga kawat/jeruji sepeda dan letakkan baling-baling tersebut diatas kaleng cat bekas kecil

Buatlah kawat penyangga yang di lem dengan kaleng cat bekas sedang

Buatlah 2 sentir yang berasal dari kaleng obat padi bekas yang diisi dengan spiritus

Sebelum api dinyalakan, isilah air ke dalam kaleng baigon bekas secukupnya

Tutuplah pipa dengan plastik dan ikatlah dengan karet gelang

Replika mesin uap dioperasikan

Cara penggunaannya adalah Mengisi air secukupnya pada tabung/kaleng yang atas dan diberi sumber energi panas menggunakan sentir/lilin (lampu minyak) sehingga air akan mendidih dan menguap lewat pipa tembaga kecil dan menyemprot ke baling-baling sehingga baling-baling dapat bergerak.

Tim Produksi :

LRC (Learning Resource Coordinator) : Drs. Sujito

Ketua PSBG : Karyono

PBS 1 : Purwanto, S.Pd

PBS 2 : Sri Suwarni, S.Pd

Alat Peraga Murah : Aku Butuh Air

Abdul Azis Mappata,Guru MI Yaspi Sambungjawa Makassar dengan hasil karyanya

Musim kemarau berkaitan erat dengan kekeringan dan krisis. Jangankan minyak, air saja mengalami krisis. Kondisi tersebut tidak melemahkan kreatifitas guru MI Yaspi Sambungjawa Kecamatan Mamajang Kota Makassar (binaan DBE2-USAID) untuk membuat alat peraga yang murah atau tidak perlu mahal, bernama "Aku Butuh Air", buah karya Abdul Azis Mappata, salah seorang guru di sekolah itu. Sebagai guru kelas awal yang melakukan pembelajaran tematik di kelas III, beliau memanfaatkan barang atau bahan bekas untuk dijadikan alat peraga, yang bertujuan agar murid-muridnya dapat mengetahui bahwa semua mahluk hidup membutuhkan air untuk kelangsungan hidupnya.

Alat dan bahan : gunting,pulpen/spidol,kardus,kawat,pipet,kaleng bekas (kaleng susu frisian flag) ,benang,bambu

kecil,ember cat.

Cara Pembuatan :

Buat motif daun pada kardus (ini dapat diganti dengan daun yang asli dan mudah didapatkan, seperti daun Mangga).

Tempelkan pipet pada bagian bawah daun.

Ikat kawat pada bambu untuk menempelkan daun.

Ikat benang pada ujung tangkai daun kemudian hubungkan ke kaleng.

Tempelkan bambu ke kaleng cat bekas sebagai penyangga pohon.

Isi air di dalam kaleng bekas tadi, maka daun akan terlihat segar atau bergerak seolah sedang mekar.

Kegunaan Alat : untuk membuktikan bahwa tumbuhan adalah makhluk hidup yang memerlukan air (Tema Lingkungan).

Alat Peraga Murah : Lampu Pelita Sederhana

Di Bulan Juli dan Agustus 2008 ini diberbagai sudut kota Makassar, terutama malam hari pemandaman listrik secara bergilir dilakukan. Pemerintah mengumumkan krisis energi listrik, sehingga gerakan hemat listrik digalakkan. Krisis energi listrik turut menambah daftar panjang krisis yang menimpah negeri ini, termasuk krisis bahan bakar minyak.

Pusat Sumber Belajar Gugus "Karya Mandiri Guru" Gugus 1 Mamajang, menginventaris beberapa Alat Peraga Murah (APM) yang dibuat oleh guru-guru binaan DBE2. Alhasil guru-guru SD Kartika Wirabuana 1 menyumbangkan ide kreatif membuat pelita sederhana yang berfungsi ganda, selain sebagai alat peraga sains penerapan prinsip kapilaritas, juga berfungsi sebagai alat penerang alternatif dengan mendaur ulang bahan-bahan bekas dan memanfaatkan bahan bakar alternatif yang murah dan hemat energi, apalagi saat terjadi pemandaman listrik secara bergilir. Anda ingin mencoba?

Alat dan Bahan : Tutup botol, paku, palu, piring aluminium, kapas, korak api, minyak goreng bekas.

Cara Pembuatan :

Siapkan alat dan bahan

Lubangi tutup botol dengan menggunakan paku

Masukkan ujung kapas ke dalam lubang tutup botol, sisakan sebagian kapas di bagian bawah dari tutup botol.

Tuangkan minyak kelapa bekas yang tidak terpakai lagi pada piring aluminium.

Letakkan tutup botol tersebut di atas piring.

Bakarlah kapas yang berada pada bagian alas dari tutup botol

Amati apa yang terjadi, selamat mencoba sendiri!

Pelita sederhana penerang alternatif di saat pemadaman bergilir

Alat Peraga Murah : Tata Surya

Alat peraga ini digunakan untuk mengetahui jarak matahari dengan planet-planet lain yang mengitarinya. Bola kecil digambarkan sebagai planet-planet dan bola besar menunjukkan matahari. Letak bola semakin ke bawah akan menunjukkan bahwa planet itu letaknya semakin jauh dengan matahari.

Bahan yang digunakan :

Tampilan Alat Peraga Tata Surya

Bahan : Bola pingpong 9 buah, Kawat, Paralon kecil, Papan

Alat : Gergaji, Paku, Lem, Tang

Cara Pembuatan :

1. Paralon dipotong lalu dilubangi dengan paku
2. kawat dilengkungkan lalu dimasukkan dalam lubang paralon
3. Bola pingpong 9 buah dilubangi kemudian ditusukkan pada kawat
4. Bola tenes ditempelkan pada ujung kawat sebagai matahari
5. Papan sebagai alas / tatakan untuk paralon agar dapat berdiri

Manfaat Alat Peraga :

1. Memudahkan untuk disampaikan pada anak
2. Anak mudah menerima pelajaran
3. Anak cepat mengingat apa yang dilihat

Cara Penggunaan :

Letakkan alat peraga pada posisi tegak sehingga akan terlihat susunan tata surya yang terdiri dari matahari dan planet-planet lain ,dimana matahari sebagai pusat tata surya.

Ditulis Oleh : Basori, dkk Kab. Grobogan

Alat Peraga Murah : Cara Kerja Lensa Mata

Artikel Alat Peraga Murah (APM) kali ini datang dari PSBG Kendalisada, Kec. Gebang, Kab. Purworejo, Jawa Tengah. Alat peraga ini bernama "Cara Kerja Lensa Mata", yang berguna untuk menjelaskan prinsip dan cara kerja lensa mata kepada para anak didik.

Bahan yang dibutuhkan : Papan (1 lembar), Pipa paralon, Balon (warna bening), Tripleks berlapis melamin, Plastisin (malam), Lilin, Karet selang (karet ketapel), Suntikan.

Cara pembuatan : Papan dibentuk siku-siku. Paralon bekas dipotong sepanjang 4 cm. Pada bagian atas potongan paralon dilubangi sebesar sedotan gelas air minum mineral. Masukkan potongan paralon kedalam balon. Isi balon dengan air (kira-kira 90%). Sambung sedotan aqua dengan pentil, pasang pula suntikan bekas di ujung yang satunya

Cara penggunaan : Isi air pada lensa sampai penuh. Lalu nyalakan lilin. Pompalah air menggunakan suntikan sehingga balon akan keliatan mengembang dan mengempis. Amati perubahan yang terjadi.

Alat peraga ini diproduksi oleh : Bapak Muhasim (LRC), Marno (Ketua PSBG), Warsono (PBS1), Anisa Yuliyanto (PBS2).

Alat Peraga Murah : Pendeksi Nikotin

Alat Peraga Murah (APM) bernama Pendeksi Nikotin ini diproduksi oleh PSBG Ki Hajar Dewantara, Kec. Wonosalam, Kab. Demak, Jawa Tengah. Alat peraga ini bermanfaat untuk menunjukkan ke peserta didik akan bahaya racun tembakau (nikotin).

Bahan yang dibutuhkan : Toples plastik kecil, 2 buah selang plastik seukuran rokok, kapas, lem plastik dan paku besar untuk melubangi plastik serta alat lain yang relevan.

Cara membuat : Tutup plastik dilubangi sebesar selang, lalu pasang lubang pada lobang tersebut, jangan lupa di-lem supaya rapat. Masukkan kapas pada plastik.

Cara penggunaan : Pasang rokok pada salah satu ujung selang, kemudian gunakan ujung selang yang lain untuk menghisapnya. Amati kapas yang ada pada toples plastik dan catat apa yang terjadi. Tampak kapas berwarna kekuning-kuningan, warna kuning itulah yang merupakan Nikotin.

Alat ini diproduksi oleh : Muhajir, S.Ag (LRC), Suparyati, A.Ma Pd (Ketua PSBG), Kasturi (PBS 1) dan Hj. Rustiyati (PBS 2)

Alat Peraga Murah, Periskop Sederhana

Disaat kebanyakan masyarakat Indonesia kesehariannya disuguhkan berita kekerasan,demonstrasi dimana-mana,keributan massa dan peristiwa anarkis lainnya yang terjadi di Tanah Air kita, waktu terbuang percuma hanya karena kalah atau tidak mau kalah dalam sengketa tanah,pilkada, dan sebagainya. Bukankah lebih baik melakukan hal positif untuk anak bangsa dengan berkarya?

Tanggal 10 sampai 12 Juni 2008, PSBG Karya Mandiri Guru melaksanakan roll-out IW secara mandiri,menghasilkan karya mandiri guru berupa Alat Peraga Murah (APM) "Periskop" yang dapat dipergunakan dalam teaching and learning untuk mata pelajaran IPA SD. APM ini lahir untuk memperkuat Pembelajaran "Penerapan Sifat Cahaya".

Alat ini dapat digunakan untuk mengintai atau melihat benda-benda di balik tembok, sebagai refleksi sederhana periskop yang pernah dipakai di kapal selam. APM hasil karya Ibu Rahmawati dari SD Kartika Wirabuana 1 dan Ibu St.Rasdiana Rajab dari SD Inpres Bertingkat Mamajang III dapat dilihat pada gambar yang diperlihtkan oleh Pak Supriadi salah seorang fasilitator roll-out IW secara mandiri.

Alat/bahan yang digunakan relatif murah dan mudah didapatkan,yaitu:kardus bekas,cermin datar 2 buah ukuran relatif kecil,lem/selotip,busur derajat, dan gunting serta kertas biasa HVS atau kertas koran maupun kertas pembungkus kado.

Cara Pembuatan:

Sediakan dua macam cermin datar,kardus bekas, dan alat pendukung lainnya.

Bagilah kardus menjadi empat bagian yang sama.

Buatlah dua buah persegi kecil.

Potonglah persegi panjang kecil membentuk sudut 45 derajat pada dua sisi yang lain.

Lipatlah kardus membentuk tabung dan rekatkan dengan selotip.

Selipkan cermin datar pada celah bersudut dan rekatkan dengan selotip. Salah satu cermin menghadap ke atas dan yang lainnya menghadap kebawah.

Silahkan mencoba,berkreasi dan penuh inspirasi.

Catatan: APM ini dapat pula dibuat dari pipa paralon ukuran kecil.