

## Ekstraksi Aromatherapy dengan Penyulingan

**PERANGKAT** pembelajaran praktik pemisahan campuran untuk menghasilkan “aromatherapy” yang dikembangkan Dra. Mukhlisotin, Distrik Fasilitator DBE3 Kabupaten Nganjuk ini, memberikan pengalaman siswa untuk mengekstrak campuran zat yang terdapat pada tumbuhan tertentu. Hasilnya berupa cairan yang mengandung minyak atsiri yang sekarang lebih dikenal dengan nama “aromatherapy” karena memang memberikan efek rileks dan menyegarkan.

Pembelajaran ini mengajak siswa untuk mengetahui proses pembuatan salah satu produk yang saat ini sangat dibutuhkan di bidang industri kimia dasar. Dengan kegiatan praktik pemisahan campuran, khususnya penyulingan untuk menghasilkan produk *aromatherapy* diharapkan siswa memahami konsep IPA tentang pemisahan zat, memiliki *skill* dasar tentang teknologi yang menantang sekaligus menginspirasi siswa untuk peka terhadap potensi lingkungan, masyarakat dan tanah airnya.

Bahan-bahan yang dipilih untuk diekstrak adalah bagian tumbuhan yang mengandung minyak atsiri/minyak yang disukai manusia: bunga, biji, kayu atau akar. Untuk praktik ini digunakan daun

jeruk purut dan pandan yang memiliki aroma kuat sehingga siswa mudah menerima konsep ‘pemisahan campuran’ melalui distilasi. Penggunaan bunga dan pala dimaksudkan untuk penanaman nilai manfaat dari cara tersebut untuk menghasilkan produk yang berorientasi industri dan pemanfaatan potensi alam di lingkungannya.

Secara umum proses distilasi adalah proses pemisahan campuran yang didasarkan pada perbedaan titik didih. Ketika bahan-bahan direbus di tabung

destilat maka zat atsiri (zat mudah menguap) yang titik didihnya lebih rendah akan menguap lebih dulu. Uap ini diembunkan pada tabung pendingin dan kembali menjadi ‘zat cair beraroma’ yang ditampung sebagai hasil pemisahan.

Hasil inilah yang dikenal sebagai “aromatherapy” sebagai karya siswa. Siswa juga diminta mengemas karya tersebut agar lebih menarik dan mendiskusikan beberapa permasalahan berkaitan dengan proses ini.



Siswa MTsN Nglawak Kabupaten Nganjuk sedang melakukan praktik penyulingan untuk menghasilkan *aromatherapy*.

## Belajar “Petualangan ke Negara Maju”



Media permainan petualangan ke negara maju hasil karya siswa MTsN 3 Kota Surabaya yang digunakan pada pembelajaran IPS.

**Drs. Ahmad Syaihu**, Distrik Fasilitator DBE3 Kota Surabaya, menuturkan pengalamannya dalam mengajar IPS.

**DALAM** pembelajaran IPS tentang negara maju, saya memfasilitasi siswa untuk menciptakan permainan yang berjudul “Petualangan ke Negara Maju”. Permainan ini seperti monopoli atau halma. Jalannya permainan dimulai dengan pembagian, anggota kelompok yang berjumlah 6 orang tiap orang secara bergiliran akan menjawab pertanyaan yang terdapat di masing-masing negara maju.

Pada tiap negara terdapat 10 pertanyaan yang harus dijawab oleh masing-masing anggota. Jadi secara keseluruhan ada 60 pertanyaan dari 6 negara maju tersebut. Tiap pertanyaan yang benar siswa akan mendapat 10 poin, pada akhir permainan tiap siswa memperoleh poin sesuai dengan banyaknya pertanyaan yang berhasil dijawab.

Siswa dinyatakan sebagai pemenang adalah mereka yang paling dulu menyelesaikan 10 pertanyaan, dan tiba di *finish* lebih awal. Sedangkan yang tidak dapat menjawab pertanyaan, selain tidak dapat *poin* juga akan mendapatkan hukuman/sanksi yang sudah disepakati seluruh anggota kelompok. Selamat mencoba.

## Menciptakan Kompetisi Sehat dengan Pajangan Karya Siswa



Aktivitas menciptakan karya dan memajang karya merupakan kegiatan yang dapat meningkatkan keaktifan dan kreativitas siswa.

Amrulloh, Distrik Fasilitator DBE3 Kabupaten Bojonegoro merefleksikan pembelajaran yang selama ini dilaksanakannya di kelas. Hasilnya, pemajangan karya siswa sangat efektif mendorong siswa untuk aktif dan kreatif dalam pembelajaran. Berikut penuturannya.

**DARI** proses pembelajaran yang telah diterapkan, saya menemukan

bahwa pemajangan hasil karya siswa secara individu maupun kelompok dapat menjadikan siswa menjadi lebih aktif dan kreatif. Tentunya pemajangan ini bukan sekedar menempel di dinding begitu saja.

Kita menyadari bahwa pajangan karya siswa sangat penting sebagai sumber belajar. Se jauh mana pajangan itu menjadi motivasi tersendiri bagi siswa dalam proses pembelajaran adalah tugas kita.. Penulis berusaha

menjadikan proses mengkreasi dan memajang karya siswa sebagai ajang kompetisi antar siswa maupun kelompok. Karya siswa yang dipajang di tempat pajangan dipilih dari beberapa karya terbaik. Siswa lain diberi kesempatan mengamati pajangan dan membandingkan dengan hasil karyanya sendiri. Hal ini mendapat respon positif siswa. Bagi siswa atau kelompok yang karyanya dipajang, mereka merasa mendapat penghargaan tersendiri dan siswa lain termotivasi untuk berusaha keras agar karyanya bisa terpilih untuk dipajang. Kondisi ini menciptakan suasana kompetisi sehat antar siswa maupun kelompok. Lebih jauh kompetisi ini mampu membangun kepercayaan diri siswa dan memperkuat keinginan mereka untuk meraih sukses.

Penulis merasakan kompetisi yang terjadi dalam pembelajaran ini mendorong terciptanya pembelajaran aktif dan kreatif yang melibatkan antusiasme siswa. Satu hal yang penting lagi dari pemajangan ini adalah adanya bukti otentik bahwa kita telah melakukan pembelajaran suatu teori, konsep, tema atau SK/KD tertentu bukan sekedar pembelajaran yang tertuang dalam RPP yang teoretis dan terjilid rapi.

## Mendekatkan Matematika dengan Kehidupan Nyata



Pembelajaran Matematika yang selama ini dianggap menakutkan bagi siswa dapat diubah menjadi mengasyikkan dan kontekstual seperti yang dilakukan di SMPN 2 Semanding Kabupaten Tuban., saat siswa membahas menghitung luas tabung, kerucut dan bola (Gambar 1 dan 2). Selain di kelas, siswa juga memanfaatkan pabrik pembuat dandang (tempat nasi) yang berada di dekat sekolah sebagai sumber belajar (Gambar 3).

## Sulawesi Selatan

## 7 Langkah Menjadi Guru Profesional

### Catatan dari Pengalaman Mansur Eppe, Guru SMPN 2 Pangkep, dalam Penerapan Pembelajaran Bermakna



Salah satu model pembelajaran bermakna yang difasilitasi pak Mansyur.

#### 1. Kenapa penting melakukan pemetaan kompetensi?

Pemetaan kompetensi merupakan langkah awal dari sebuah rangkaian kegiatan pembelajaran kontekstual. Dalam pemetaan kompetensi guru “melihat dan mengamati” seluruh Kompetensi Dasar (KD) dalam suatu semester secara utuh dan terpadu.

KD-KD yang akan dicapai dalam satu semester akan teramati dari segi perbedaannya, persamaannya, cara mengajarkannya, menilainya dan seterusnya. Untuk melahirkan pembelajaran kontekstual, KD-KD tersebut diikat dengan sebuah teks/konteks/tema. Teks/konteks/tema yang dirumuskan sifatnya aktual dan dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa. Teks/konteks/tema yang terpilih inilah yang dijadikan payung dan menaungi KD-KD yang akan dibelajarkan.

#### 2. Bagaimana RPP yang mendukung pembelajaran kontekstual?

RPP yang kontekstual adalah RPP yang dijabarkan dari teks/konteks/tema dari kegiatan pemetaan kurikulum, atau dengan kata lain menggunakan teks/konteks atau tema sebagai titik acuan RPP. Karena teks/konteks/tema menjadi acuan maka dengan sendirinya di dalam RPP kontekstual telah terlihat utuh sebuah kegiatan pembelajaran yang berpusat ke siswa dan menggunakan lingkungan atau masyarakat sebagai sumber belajar. Di samping itu di dalam RPP kontekstual tergambar den-

gan jelas lembar kerja, media maupun penilaian yang akan digunakan guru.

#### 3. Kenapa harus membuat Lembar Kerja (LK) yang mendorong siswa berpikir kritis?

Lembar Kerja (LK) yang baik adalah yang dapat membantu guru untuk membelajarkan siswa mencapai tujuan pembelajaran dengan efektif dan efisien, memicu berpikir kritis serta mengarahkan untuk melahirkan karya siswa. LK yang buruk adalah LK yang hanya sekedar memberi kesibukan kepada siswa namun tidak memicu berpikir kritis siswa.

Pembelajaran yang menggunakan LK yang baik akan membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi yang merupakan salah satu keterampilan hidup yang harus dimiliki siswa. Meski tidak mudah, LK yang memicu berpikir kritis siswa sebaiknya dibuat oleh guru sendiri atau hasil diskusi dengan teman sejawat.

#### 4. Kenapa penting mengembangkan media pembelajaran?

Media pembelajaran membantu guru dan siswa mempermudah mencapai tujuan pembelajaran. Membantu guru mengajarkan materi secara efektif dan memudahkan siswa memahami materi pelajaran lebih cepat. Namun, tidak semua media yang dibutuhkan dalam pembelajaran kontekstual tersedia di sekolah. Jika tersedia di pasaran harganya relatif mahal, media pembelajaran sebaiknya dikembangkan sendiri oleh guru atau bekerjasama dengan sejawat. Media yang dikembangkan sebaiknya memanfaatkan potensi lingkungan sekitar, mudah digunakan, murah dan menarik bagi siswa.

#### 5. Bagaimana melaksanakan penilaian hasil belajar siswa secara holistik?

Siswa dilahirkan dengan berbagai kecerdasan yang berbeda dan berpengaruh terhadap pencapaian hasil belajar. Sangat tidak adil jika menilai hasil

belajar siswa hanya berdasarkan satu kecerdasan saja, misalnya akademik. Keberuntungan bagi siswa yang memiliki kecerdasan akademik bagus namun kerugian bagi siswa yang menonjol kecerdasan kinestetiknya. Penilaian kinerja, penilaian sikap, penilaian tertulis, penilaian proyek, penilaian produk, penggunaan portofolio, dan penilaian diri, merupakan bentuk penilaian otentik yang mampu menilai kecerdasan siswa yang majemuk secara holistik.

Melakukan penilaian otentik mutlak dilakukan dalam menilai hasil belajar, tidak menonjol hanya menggunakan bentuk penilaian tertulis semata. Rubrik penilaian yang digunakan dalam penilaian otentik akan mampu memberi informasi yang relatif lengkap hasil pembelajaran siswa berdasarkan kecerdasannya masing-masing.

#### 6. Kenapa harus ada karya siswa?

Karya siswa adalah buah dari pembelajaran kontekstual yang direncanakan dan dilaksanakan dengan baik. Karya siswa yang baik dapat dijadikan model dan sumber belajar bagi siswa lainnya. Disamping menggambarkan hasil pembelajaran yang diperoleh siswa, karya siswa juga merupakan cerminan dari kecerdasan majemuk yang dimiliki siswa. Karya siswa mampu memudahkan dan memicu pengembangan kecerdasan majemuk siswa.

#### 7. Kenapa jurnal reflektif penting?

Jurnal reflektif merupakan catatan tentang keberhasilan, ketidakberhasilan, kepuasan ketidakpuasan, atau perasaan lain yang dialami seorang guru setelah melaksanakan suatu pembelajaran kontekstual. Karena merupakan rekaman maka jurnal reflektif sangat penting dijadikan bahan dalam menganalisis mengapa suatu pembelajaran sukses atau sebaliknya. Dengan demikian jurnal reflektif pada akhirnya menjadi dasar untuk memperbaiki RPP sehingga pelaksanaan pembelajaran berikutnya dapat lebih baik.



Siswa merancang alat dalam pembelajaran IPA, menyimulasikan aplikasi perubahan energi dalam kehidupan sehari-hari.

bantu kamu mengatasi kegelapan jika belajar di malam hari. Kelompok ini **merakit instalasi listrik untuk menyalakan balon lampu**. Alat yang disediakan: Baterai, kabel, balon lampu, bambu ut stand baterai, saklar, solatif, keras kado

**Kelompok Ampere:** Rancanglah alat yang dapat kamu pakai untuk memberi dekorasi dan penerangan suatu stand pameran. Kelompok ini merakit instalasi listrik lampu hias.

Alat yang disediakan: Baterai, , kabel, saklar, bekas gelas plastik, isolasi dan lem fox, kayu bekas stick es krim

**Kelompok Lorenz:** Buatlah sebuah alat yang dapat kamu pakai mengelilingi pulau-pulau yang di Pangkep.

Kelompok ini membuat **Perahu**. Alat yang disediakan: baterai, dinamo, kabel, saklar, bekas gelas plastik, sterafoam, pipet, isolasi dan lem fox.

**Kelompok Galileo:** Rancanglah alat yang dapat kamu pakai membuat jus buah dengan cepat. Kelompok ini merancang **Blender** sederhana. Alat yang disediakan: baterai, dinamo, kabel, saklar, bekas botol mineral, sterafoam, potongan seng, dan isolasi

*Kedua*, presentasi hasil karya. Pada tahap ini mereka mengidentifikasi bentuk-bentuk energi yang ditemukan dari produk yang mereka buat lalu menjelaskan perubahannya. Di sini saya fasilitasi mereka berdiskusi atas perubahan energi yang ditemukan. Misalnya, kelompok Maxwell menjelaskan adanya tiga energi yang diidentifikasi, dan perubahannya dari energi kimia ke energi listrik lalu ke energi gerak.

*Ketiga*, siswa membuat laporan hasil percobaan dan langkah-langkah mereka merancang alat untuk mengatasi masalahnya. Pada tahap ini, mereka tidak hanya menunjukkan kemampuannya untuk mendeskripsikan hasil karyanya, tapi mereka juga menyatakan kesenangannya mengikuti pembelajaran ini.

## Menganalisis Perubahan Energi

**Pak Sudirman, guru IPA kelas VIII SMP Negeri I Ma'rang, Pangkep** menuturkan pengalamannya memfasilitasi pembelajaran IPA yang Bermakna.

**PEMBELAJARAN** ini saya rancang untuk memotivasi siswa mengaitkan materi pelajaran tentang energi dengan kebutuhan dan kondisi kehidupan sekitar mereka. Saya mengembangkan **Kompetensi Dasar 5.3. Menjelaskan hubungan bentuk energi dan perubahannya, prinsip usaha dan energi serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari**. Tujuan yang ingin saya capai antara lain: memampukan mereka menemukan bentuk-bentuk energi lalu mengaplikasikan konsep energi dan perubahannya dalam kehidupan sehari-hari. Untuk mengukur efektifitas dan produktifitas pembelajaran, saya memfasilitasi mereka belajar kooperatif untuk menyelesaikan masalah.

Inti pembelajaran meliputi: *Pertama*, dalam enam kelompok, mereka menyelesaikan masalah melalui eksperimen sederhana merancang alat. Karena itu, saya memberikannya 6 LK yang berbeda, yakni:

**Kelompok Maxwell:** Rancanglah alat yang dapat dipakai mengembangkan obyek wisata yang berbasis kepulauan. Kelompok ini menciptakan produk **Perahu**. Alat yang disediakan: baterai, dinamo, kabel, saklar, bekas gelas plastik, sterafoam, pipet, isolasi dan lem fox.

**Kelompok Joule:** Rancanglah sebuah alat yang dapat membebaskan kamu dari udara panas dalam suatu ruangan. Kelompok ini menciptakan **Kipas Angin**. Baterai, dinamo, kabel, saklar, bekas gelas plastik, sterafoam, isolasi

**Kelompok Newton:** Rancanglah alat yang dapat mem-



Alat yang telah berhasil dirancang kemudian dipresentasikan cara kerjanya.

## Ketika Kelas Jadi Pasar



**Ibu Darmian Samosir, S.Pd, Guru IPS SMPN 1 Sidikalang, Dairi, Sumut, punya cara lain mengajarkan tentang pasar. Ia tidak memungut teori dari buku lalu mendiktekannya kepada siswa. Ibu Darmian mengajak siswa “membangun” pasar di dalam kelas.**

**Siswa berperan menjadi penjual dan pembeli.**

Kelas VIII – 6 tampak berantakan. Di pintu kelas sejumlah baju tergantung. Di atas meja rupa-rupa barang berserakan. Kelas itu mirip pasar. Berbeda dengan pasar tradisional yang becek, bau dan hiruk pikuk. Pasar kelas VIII -6 dibangun di atas lantai semen dan kios-kiosnya terdiri atas meja belajar. Proses tawar-menawar juga terbilang unik. Si pedagang tidak

Suasana kelas yang dibuat Ibu Darmian menjadi model pasar, membuat proses belajar menjadi bermakna.

sekadar menjual barang, tapi menerangkan kepada si pembeli tingkat harga dari setiap barang yang dijual.

Menurut Ibu Darmian dengan membuat pasar di kelas, siswa lebih mudah memahami proses jual beli dalam sistem perekonomian. Lebih lanjut, Ibu Darmian mengatakan bahwa model pembelajaran seperti yang ia ampu akan memberikan siswa kemampuan tawar-menawar di pasar.” Setidaknya siswa bisa menawar barang lah,” tutur Ibu Darmian.



Siswa belajar langsung dari narasumber dan lahan pertanian.

**PAK SUAIB**, petani jagung di Tamalatea, kabupaten Jeneponto, tampil di depan kelas dan di kebun menjelaskan siswa kelas VIII SMPN 4 Tamalatea tentang tatacara menanam jagung dengan benar. Hari itu, Pak Orban guru Bahasa Indonesia, sengaja melibatkan anggota masyarakat sebagai sumber belajar bagi siswa untuk mencapai **Kompetensi Dasar: 4.3. Menulis**

## Belajar Menulis Petunjuk dari Petani

**Petunjuk melakukan sesuatu dengan urutan yang tepat dan menggunakan bahasa yang efektif.**

Targetnya siswa mampu menangkap ide pokok langsung dari narasumber

Kegiatan inti pembelajaran selama 2 x 40 menit meliputi: *Pertama*, memberikan siswa **Tugas Individu** untuk mencatat fakta-fakta tentang keadaan dua kelompok tanaman jagung yang ditanam secara benar lalu dirawat dengan baik serta kelompok yang cara penanamannya tidak tepat menanam; menyimak dan mencatat informasi pokok tentang cara-cara menanam jagung yang diuraikan langsung dari petani. *Kedua*, siswa mengerjakan **Tugas Kelompok**: (1) mendiskusikan dan merumuskan informasi dari petani menjadi teks petunjuk cara menanam jagung secara benar, (2) memilah dan menemukan kalimat *clue* (petunjuk) yang benar dari **Amplop Sumber Belajar** untuk dirangkai menjadi teks cara menanam jagung secara benar, (3) bekerjasama merangkai kalimat menjadi teks petunjuk tentang langkah-langkah yang benar menanam jagung,

(4) memajang hasil karya kelompok. Pada sesi ini saya menegaskan kepada siswa agar tidak menghabiskan banyak waktu untuk menghiasi karyanya. (5) belanja gagasan (*shopping idea*). Pada sesi ini saya mengarahkan siswa untuk mencermati perbedaan yang ditemukan (5) presentasi hasil karya. Pada sesi ini saya memfasilitasi diskusi antar kelompok, memberi siswa kesempatan untuk saling mengkritisi pendapat. *Ketiga*, memberikan penguatan dengan menunjukkan urutan kalimat yang lebih tepat tentang langkah-langkah menanam jagung yang benar.

”Kegiatan inti pembelajaran saya kelola selama 65 menit. Apersepsi dan motivasi siswa selama 10 menit serta 5 untuk kegiatan refleksi pembelajaran. Setelah pembelajaran aktif ini, saya mendapatkan siswa-siswa saya mampu mengumpulkan ide pokok dari narasumber, mengeksplorasi kemampuan berbahasanya baik dalam bahasa tulis menyusun petunjuk melakukan sesuatu maupun kemampuan bahasa lisan lewat presentasi, diskusi dan beda pendapat.

**Inovasi Pendidikan** diterbitkan oleh **DBE3** dan didanai oleh **USAID** untuk mendokumentasikan dan menyebarkan inovasi serta praktik-praktik yang baik yang terkait dengan pendidikan dasar. Jika anda ingin berkontribusi, silakan kirim artikel berikut foto ke [thutabarat@savechildren.org](mailto:thutabarat@savechildren.org).