

LAPORAN
TUGAS PENDAHULUAN
WORKSHOP STEAM YAYASAN GANESHA 83

JUDUL LAPORAN

Oleh : Annisah Aynun Najid, S.Pd
Sekolah : Sekolah Alam Bintaro
Kota : Tangerang Selatan

I. Ulasan Modul Pembelajaran STEAM pada Website steam.g83itb.org

Setelah membaca dan memperhatikan modul yang dibuat oleh STEAM secara seksama diperoleh beberapa hasil yang berbeda dalam setiap modulnya. Secara keseluruhan modul yang dibuat STEAM sudah cukup bagus terutama jika digunakan untuk guru, hanya membutuhkan sedikit masukan untuk memperoleh hasil yang lebih maksimal terutama jika melihat target utama dari modul ini adalah siswa SMP yang pada dasarnya masih berada pada posisi peralihan anak-anak menjadi remaja

I.1 Modul Energi Cahaya

- Modul yang dibuat STEAM cukup jelas untuk dapat dipahami guru, materi dijabarkan secara jelas dan detail sehingga mampu menjadi referensi guru ketika mengajar siswanya
- Kritik : Modul Energi cahaya masih terlihat monoton terutama pada bagian worksheet, seperti yang saya tuliskan sebelumnya bahwa target dari pembelajaran ini adalah untuk anak-anak SMP yang berada pada proses peralihan anak-anak dan remaja sehingga dalam worksheetnya pun sebaiknya masih menggunakan tools atau gambar-gambar pendukung yang mampu merangsang keinginan siswa untuk melakukan praktikum
- Saran : saran saya hanya berfokus pada lembar worksheet untuk siswa, baiknya dalam worksheet diberikan tools-tools pendukung atau gambar-gambar pendukung agar siswa tidak merasa monoton
- Usulan : Worksheet siswa dibuat dengan cara tidak monoton

I.2 Modul Energi Air

- Modul yang dibuat STEAM cukup jelas untuk dapat dipahami guru, materi dijabarkan secara jelas dan detail sehingga mampu menjadi referensi guru ketika mengajar siswanya
- Kritik : Modul Energi cahaya masih terlihat monoton terutama pada bagian worksheet, seperti yang saya tuliskan sebelumnya bahwa target dari pembelajaran ini adalah untuk anak-anak SMP yang berada pada proses peralihan anak-anak dan remaja sehingga dalam worksheetnya pun sebaiknya masih menggunakan tools atau gambar-gambar pendukung yang mampu merangsang keinginan siswa untuk melakukan praktikum
- Saran : saran saya hanya berfokus pada lembar worksheet untuk siswa, baiknya dalam worksheet diberikan tools-tools pendukung atau gambar-gambar pendukung agar siswa tidak merasa monoton

- Usulan : Worksheet siswa dibuat dengan secara tidak monoton

I.3 Modul Energi Panas Matahari

- Modul yang dibuat STEAM cukup jelas untuk dapat dipahami guru, materi dijabarkan secara jelas dan detail sehingga mampu menjadi referensi guru ketika mengajar siswa nya
- Kritik : Modul Energi cahaya masih terlihat monoton terutama pada bagian worksheet, seperti yang saya tuliskan sebelumnya bahwa target dari pembelajaran ini adalah untuk anak-anak SMP yang berada pada proses peralihan anak-anak dan remaja sehingga dalam worksheetnya pun sebaiknya masih menggunakan tools atau gambar-gambar pendukung yang mampu merangsang keinginan siswa untuk melakukan praktikum
- Saran : saran saya hanya berfokus pada lembar worksheet untuk siswa, baiknya dalam worksheet diberikan tools-tools pendukung atau gambar-gambar pendukung agar siswa tidak merasa monoton
- Usulan : Worksheet siswa dibuat dengan secara tidak monoton

II. Laporan Pengamatan Lingkungan Sekitar

Saya tinggal di sebuah lingkungan perkampungan di Kota Tangerang yang walaupun masih dalam termasuk daerah perkampungan namun dihuni oleh banyak orang dan penuh dengan penduduk. Sebuah kampung yang karena semakin bertambahnya penduduk menjadikan lingkungan tempat saya tinggal ini penuh dengan bangunan rumah-rumah yang bukan hanya berasal dari penduduk pribumi namun juga dari penduduk luar daerah Kota Tangerang. Hal ini terjadi karena salah satu dampak dari perpindahan penduduk dari desa ke kota, Kota Tangerang merupakan kota seberang Ibu Kota Indonesia yaitu Jakarta dimana letak geografis lingkungan saya berada persis dan berdampingan dengan Jakarta sehingga menjadi sasaran baik bagi para pendatang baru yang mencari pekerjaan di ibu kota untuk singgah dan tinggal.

II.1 Permasalahan yang sedang dihadapi

Seperti yang sudah saya tuliskan di atas bahwa lingkungan tempat saya tinggal adalah sebuah lingkungan yang rapat penduduk dan bangunan tempat penduduk tersebut beristirahat, ditambah penduduk yang mendiami lingkungan rumah saya adalah penduduk-penduduk luar daerah (non pribumi) yang sudah pasti beberapa diantara mereka akan meninggalkan tempat tinggalnya untuk beberapa minggu terutama di hari Raya.

Berdasarkan latar belakang tersebutlah saya menganalisis terdapat dua permasalahan yang harus dicari solusinya. Yang pertama adalah pulangnya para masyarakat non pribumi ketika hari raya dan biasanya mereka memilih menghidupkan lampu rumahnya secara terus menerus (tanpa mematikannya di siang hari) sehingga hal ini meningkatkan penggunaan daya listrik dari PLN secara mubajir (berlebihan) dan tidak sesuai dengan kebutuhan karena di siang haripun mereka tetap menyalakan lampu rumahnya. Dan jika pun mereka memilih mematikan lampu rumahnya di siang hari, mereka meminta bantuan tetangga atau kerabat terdekatnya, hal ini lebih efektif jika dibandingkan dengan meng “on” kan lampu secara terus menerus, namun disini lain juga dapat ditarik sebuah permasalahan yaitu “merepotkan” orang lain karena setiap orang memiliki kebutuhan dan keperluan berpergian masing-masing sehingga hal yang sering terjadi adalah orang yang dititipkan amanah untuk menghidupkan dan mematikan lampu terlambat menghidupkan dan mematikan lampu tetangganya.

Permasalahan yang kedua adalah rapatnya rumah penduduk menyebabkan cahaya alami di malam hari yang berasal dari bulan terhalang untuk sampai di bumi sehingga menyebabkan lingkungan rumah gelap gulita jika tidak dipasang lampu jalan. Beberapa minggu sebelumnya pemerintah membuat program menerangkan jalan dengan proses memasang lampu di jalan-jalan, bahkan tidak jarang dalam satu gang kecil minimal terdapat tiga lampu jalan yang sumber energi dari lampu tersebut adalah listrik PLN

II.2 Penyebab dari permasalahan

Penyebab dari permasalahan ini adalah rapatnya jumlah penduduk di sebuah kota terutama kota besar yang memberikan efek semakin bertambahnya juga bangunan-bangunan tempat masyarakat tersebut tinggal. Selain itu penyebab dari permasalahan ini juga berasal dari sisi sosial dimana belum tersedianya lapangan pekerjaan di beberapa daerah di Indonesia sehingga mereka para penduduk daerah meninggalkan daerahnya untuk dapat memenuhi kebutuhannya.

II.3 Solusi secara STEAM untuk masalah tersebut

Permasalahan yang dijabarkan di atas dapat dicarikan solusinya menggunakan sistem STEAM dimana dalam sistem tersebut siswa mendapatkan pembelajaran secara mendalam pada beberapa bidang studi.

Sains : Pemasangan sensor inframerah cahaya matahari di rumah-rumah sehingga lampu rumah yang ditinggal mudik dapat secara otomatis on dan off menggunakan cahaya matahari. Lampu jalanan dapat menggunakan sinar matahari sebagai sumber energi utama sehingga meminimalisir penggunaan energi listrik PLN

Math: penggunaan materi Aljabar dalam mendeteksi jumlah penduduk yang di hari raya pulang kampung lalu membuat dua variabel penduduk yang menhidupkan lampunya secara terus menerus dengan penduduk yang menitipkannya kepada kerabatnya. Lalu siswa memperhitungkan berapa banyak biaya listrik yang digunakan

Sosial : Membahas bersama pengertian urbanisasi serta dampak dan penyebab dari urbanisasi

Bahasa : Mempresentasikan hasil survey dan perhitungan jumlah penduduk pribumi dan non pribumi serta dampak yang ditimbulkan. Selanjutnya siswa mempresentasikan hasil karyanya yang berupa alat sensor infra merah

Art : Membuat prakarya wadah alat sensor infra merah cahaya matahari

III. Pendapat atas Pengamatan pada Skala yang lebih luas

Indonesia merupakan sebuah negara dengan jumlah penduduk yang cukup tinggi, namun dibalik itu semua Sang Pencipta menitipkan kekayaan yang luar biasa tidak dimiliki oleh negara lain seperti halnya melimpahnya perairan baik yang terus mengalir atau diam, serta adanya musim panas sehingga Indonesia memiliki kesempatan untuk memanfaatkan energi dan cahaya matahari secara lebih maksimal

III.1 Permasalahan yang Sedang Dihadapi

Padatnya penduduk dan tidak meratanya kependudukan tersebut di Indonesia, hal itulah yang menjadi permasalahan Indonesia. Dengan tidak meratanya kependudukan pada setiap titik daerah di Indonesia menjadikan timbulnya beberapa permasalahan yang berdampak pada beberapa aspek. Diantaranya adalah seperti yang dijelaskan pada bagian sebelumnya terkait lampu dan yang selanjutnya adalah terkait tidak terdapatnya sumber daya manusia di daerah-daerah yang memiliki potensi pemanfaatan energi air, cahaya dan panas matahari

III.2 Penyebab dari Permasalahan

Penyebab dari permasalahan itu adalah kurangnya lapangan pekerjaan di daerah-daerah di Indonesia sehingga membuat mereka para penduduk daerah melakukan urbanisasi ke Kota Jakarta

III.3 Solusi Secara STEAM untuk masalah tersebut

Solusi secara STEAM dapat dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan di atas terutama jika ditambah dengan mengaplikasikan kearifan lokal yang terdapat di daerah-daerah tertentu.

Sains : guru mengajarkan dan mengintruksikan pemanfaatan energi sesuai dengan daerahnya masing-masing

Math: perhitungan penggunaan formula-formula tertentu dalam pembuatan alat menggunakan pemanfaatan energi

Sosial : Membahas bersama pengertian urbanisasi serta dampak dan penyebab dari urbanisasi

Bahasa : mempresentasikan hasil karya

Art : membuat alat-alat sederhana yang berkaitan dengan energi

IV. Aplikasi Modul dalam Aktivitas Pembelajaran di Sekolah, di Rumah dll

Sudah Pernah

Sekolah tempat saya bekerja merupakan sebuah sekolah yang lebih mengutamakan pembelajaran menggunakan metode PBL, dimana metode ini dipilih dengan tujuan untuk mengkoordinasikan mata pelajaran yang satu dengan yang lainnya

- PBL Mangrove : Siswa melakukan pembelajaran mengenal mangrove yang selanjutnya mereka jadikan sebuah video, dimana dalam proses perjalanannya siswa hanya dipantau oleh guru
- PBL Pulau Tidung : terdapat perpaduan beberapa materi pelajaran, Sains mempelajari biota laut, math mempelajari bangunan di pantai, sosial mempelajari penduduk pantai, bahasa membuat laporan dalam bentuk presentasi

V. Rangkuman

Demikianlah laporan yang saya berikan kepada bapak ibu panitia. Laporan ini saya ajukan dan saya tuliskan dengan maksud mampu menjadi solusi atas sebuah permasalahan yang terjadi akibat dari sebuah kesenjangan antara kota dan desa.

VI. Saran untuk Topik-Topik yang Perlu Didiskusikan pada Kesempatan Lain

- Pembelajaran berbasis kearifan lokal. Mengingat Indonesia merupakan negara yang terdiri dari berbagai macam suku, maka pembelajaran berbasis kearifan lokal merupakan sebuah pembelajaran yang sangat dibutuhkan siswa dimana kelak mereka lah yang akan menjadi pemimpin Indonesia dengan harapan ketika siswa mampu mempelajari kearifan lokalnya, mereka mampu menjaga kearifan lokal-kearifan lokal yang ada di daerahnya sehingga kearifan lokal yang masih ada tetap ada dan tidak punah.