

**LAPORAN**  
**TUGAS PENDAHULUAN**  
**WORKSHOP STEAM YAYASAN GANESHA 83**

**SI DUL BERAksi DUPAN BERSERI**

**Oleh: NYI EUIS NURHAYATI, M.Pd**  
**Sekolah: SMP NEGERI 29 BANDUNG**  
**Kota: BANDUNG-JAWA BARAT**

**2017**

Setelah Ibu dan Bapak mempelajari dengan seksama beberapa modul pembelajaran STEAM yang disediakan di website [steam.g83itb.org](http://steam.g83itb.org), silakan Ibu/Bapak mengisi lembar kerja pendahuluan di bawah ini. Silakan mengatur spasi untuk keleluasaan Ibu dan Bapak menuliskan jawaban.

Ini adalah bagian dari pengkondisian awal agar workshop kita 5-6 Agustus nanti dapat diselenggarakan dengan efisien dan efektif.

Terimakasih atas kerjasama Bapak dan Ibu sekalian.

## **I. Ulasan Modul pembelajaran STEAM pada website [steam.g83itb.org](http://steam.g83itb.org)**

Penjabaran pendapat Bapak dan Ibu secara garis besar mengenai modul pembelajaran STEAM pada website [steam.g83itb.org](http://steam.g83itb.org)

### **I.1 Judul Modul yang akan diulas ( MEMANFAATKAN SINAR MATAHARI)**

- Penjabaran ulasan tentang modul
  - Uraian materi dalam modul sudah cukup jelas
- Kritik:
  - Dalam pendahuluan setidaknya harus mencakup 5 komponen diantaranya: tujuan, pengenalan tentang topic yang dipelajari, informasi tentang materi pelajaran, hasil belajar dan orientasi.
  - Dalam kegiatan belajar terdapat tujuan, materi pokok, uraian materi dan tugas mandiri.
  - Pada akhir modul belum terdapat rangkuman, glorasium, dan daftar pustaka
- Saran:
  - Buatlah agar modul ini bisa lebih komunikatif karena digunakan untuk siswa SMP.

### **I.2 Judul Modul yang akan diulas (pemanfaatan Hydropower)**

- Penjabaran ulasan tentang modul
  - Uraian materi dan tingkat keterbacaan modul cukup baik.
- Kritik:
  - Dalam pendahuluan setidaknya harus mencakup 5 komponen diantaranya: tujuan, pengenalan tentang topic yang dipelajari, informasi tentang materi pelajaran, hasil belajar dan orientasi.
  - Dalam kegiatan belajar terdapat tujuan, materi pokok, uraian materi dan tugas mandiri.
  - Pada akhir modul belum terdapat rangkuman, glorasium, dan daftar pustaka

- Saran:
  - Buatlah agar modul ini bisa lebih komunikatif karena digunakan untuk siswa SMP.

### **I.3 Judul Modul yang akan diulas (tiak sempat praktek)**

- Penjabaran ulasan tentang modul
- Kritik:
- Saran:
- Usulan agar modul pembelajaran menjadi lebih baik, efisien, dan efektif sesuai dengan lingkungan sekitar Anda:

## **II. Laporan pengamatan lingkungan sekitar**

Penulis bertempat tinggal di Kampung Sukawangi Rt. 03 Rw 02 desa Cihideung, kec.Parongpong, tempat tinggal berbatasan dengan perumahan mewah Setiabudi Regensi yang cukup luas. Dan dibagian atas terdapat obyek wisata kampung gajah.

Seluruh warga kampung memanfaatkan air dari mata air untuk kepentingan sehari-hari dari sumber mata air di hutan lindung yang kurang lebih berjarak 5km dari rumah tempat tinggal.

Selama saya tinggal disana, kurang lebih 17 tahun, Alhamdulillah air dari sumber keluar dengan lancar. Hanya saja sesekali apabila turun hujan deras, air menjadi keruh dan banyak ranting dan daun kering yang masuk. Selain itu, apabila turun hujan, tanah dibagian atas sumber air sering longsor, mengakibatkan paralon penyaluran air menjadi terputus dan kadang terbelah. Maka air sering terhendat dan tersumbat.

Apabila kejadian seperti ini, petugas dari Rt berjumlah dua orang memperbaiki kehutan. Dengan bekal paralon dan alat kebersihan.

Untuk mengatasi masalah air, warga sepakat untuk menggalang dana per KK dipungut sebesar Rp. 5.000,00. Dana tersebut digunakan untuk perbaikan-perbaikan saluran air.

Warga Nyingkir belum dapat memanfaatkan kekuatan energi air sumber dengan baik. Pemanfaatannya hanya untuk kepentingan rumah tangga. Memang sayang sekali apabila dibiarkan begitu saja energy yang melimpah ini dibiarkan begitu saja. Untuk itu warga Nyingkir membuka mata untuk kemajuan dan kesejahteraan warga kami.

## **II.1 Permasalahan yang sedang dihadapi**

Maaf belum sempat keiling menengok mata air letaknya jauh dari karena rumah tinggal dan masuk hutan/kebon. Kesibukan saya selalu pulang sore, sehingga belum sempat memoto lokasi obyek wisata kampung Gajah dan Condominium.

Ada beberapa lokasi obyek wisata didaerah Cihideung dan perumahan elite yang mulai bermunculan ditengah resapan air. Padahal sejak tahun 1990 kawasan Cihideung dijadikan kawasan konservasi air dikawasan Bandung Utara. Tetapi justru ditahun 2000 bermunculan perumahan elite dan obyek wisata didaerah Cihideung.

Perumahan yang ada seperti Setiabudhi Regensi, Pondok Hijau, Trinita, Graha Puspa, Galeri 172 dll.obyek wisata terdiri dari Kampung Gajah, yang luasnya ..... apalagi didekat sumber air dibangun kolam renang berarus.

## **II.2 Penyebab dari permasalahan**

Warga kampung Nyingkir berharap air dari mata air terus mengalir selamanya. Obyek wisata kampung gajah mulai melebrarkan sayapnya dengan membangun kolam renang berombak yang letaknya tidak jauh dari mata air. Masyarakat mulai resah, karena menurut pemantauan petugas, air yang keluar dari mata air yang tadinya ngagelontor sebesar paha orang dewasa sekarang sudah berkurang dan kecil. Malahan tanah hutan/kebon warga disekitar mata air sudah mulai dibeli komplek kampung gajah.

## **II.3 Solusi secara STEAM untuk masalah tersebut**

Penjabaran solusi secara STEAM untuk masalah-masalah tersebut.

Solusinya adalah harus ada musyawarah antara warga, pihak desa dan perwakilan dari kampung gajah untuk mengatasi permasalahan mata air yang mulai berkurang.

## **III. Pendapat atas pengamatan pada skala yang lebih luas**

Di Indonesia banyak sekali penyalahgunaan dari pemanfaatan tanah dan air untuk pemangunan tempat wisata, mall dan perumahan dan industry. Oleh sebab itu pemerintah harus lebih selektif dalam memberikan izin untuk pembangunan tersebut dan tidak tebang pilih.

### **III.1 Permasalahan yang sedang dihadapi**

- Pemanfaatan energy matahari yang kurang optimal dimanfaatkan oleh rakyat Indonesia.
- Masih belum timbul kesadaran dari warga Negara untuk memanfaatkan energy seminimal mungkin.
- Masih banyak penduduk yang boros dalam memanfaatkan sumber energy baik itu listrik, gas dan lain sebagainya.

### **III.2 Penyebab dari permasalahan**

- Karakter masyarakat yang sulit untuk diubah.
- Kebiasaan buruk tidak hidup tertib dan teratur.
- Penanaman pembiasaan yang tidak ditanamkan sejak dini.
- Sudah merasa nyaman dengan hidup dalam lingkungan seperti ini.

Penjabaran mengenai penyebab permasalahan yang sedang dihadapi Indonesia.

### **III.3 Solusi secara STEAM untuk masalah tersebut**

- Masyarakat diajak berdialog, kumpul ngariung membahas masalah sekitar dengan beberapa aparat dan orang penting.
- Memberi pengarahan tentang lingkungan kepada masyarakat sekitar.

### **IV. Aplikasi modul dalam aktivitas pembelajaran di sekolah, di rumah, dll:**

- Pernah?: Ya / Belum
  - Ya, disekolah
- Jika “Ya”: mohon deskripsi ringkas tentang pelaksanaan pembelajaran tersebut dan minat belajar siswa dan/atau keluarga di rumah
  - Kegiatan pelaksanaan pembelajaran modul disekolah saya terapkan pada ekskul science club, dengan alasan saya tidak bisa masuk kelas karena mata pelajaran yang saya ajarkan berbeda.
  - Aktivitas siswa berjalan dengan baik, walaupun kegiatan ini kami lakukan dimushola, karena tidak ada ruangan untuk ekskul science club, berhubung ruang labolatorium IPA sedang digunakan untuk KBM;
  - Siswa cukup antusias dan semangat dalam melakukan praktek
  - Apalagi menunggu saat-saat peningkatan suhu panas pada thermometer.
- Jika “Belum”: mohon jelaskan sebabnya

### **V. Rangkuman**

Rangkuman ide Bapak dan Ibu mengenai permasalahan energi yang sedang dihadapi, penyebab, dan solusi secara STEAM.

Permasalahan yang terjadi disekitar tempat tinggal, khususnya dikampung Nyingkir yaitu pembangunan kolam renang obyek wisata Kampung Gajah yang terletak dekat sumber mata air Sukawangi. Mata air Sukawangi merupakan sumber mata air satu-satunya yang merupakan warisan turun temurun yang sudah berjalan selama puluhan tahun yang lalu.

Masyarakat merasa resah, takut dan khawatir, dengan mata air Sukawangi karena mulai dari dua tahun ini air yang keluar dari sumbernya mulai berkurang. Petugas pengairan kampung Nyingkir mengatakan bahwa kalau dulu air yang keluar itu ngagelontor sepaah orang dewasa, namun saat ini mulai kecil dan berkurang.

Penyaluran air dikampung Nyingkir masih bersifat tradisional dan konvensional. Air disalurkan dari mata air melalui paralon-paralon pada tempat penampungan pertama. Kemudian dibagi-bagi ketiap penampungan selanjutnya pada masing-masing tandon. Yang disalurkan oleh selang ke tiap-tiap rumah tinggal. Tiap satu tandon air menyalurkan kuranglebih delapan palet (istilah selang) untuk delapan rumah. Tiap pemasangan satu palet yang baru diminta dana Rp. 500.000, ribu rupiah.

Karena penyaluran air masih konvensional, jadi air yang ada terlihat kotor, tidak jernih dan kadang ada kotoran dari daun-daun kering. Malah kalau hujan deras dalam air terdapat lumpur atau ledok(bahasa sunda). Jadi warga sering merasakan air tidak nyampe ke rumah, tersendat oleh kotoran dan lumpur.

Apabila air tersendat, warga melepaskan selang dari tandon kemudian memompanya, ada juga dengan sistim tiup pada selang seperti yang selama ini sayal lakukan apabila air mampet. Lalu keluarlah leutak lumpur, ranting kecil dan daun kering. Lega rasanya apabila air sudah lancar kembali.

Penulis dan warga kampung Nyingkir merasa was-was, kira2 sampai kapan air akan tetap keluar dari mata air ini. Karena terus terang saja di Nyingkir baru ada dua rumah yang melakukan pengeboran dengan menggunakan jelpump, selebihnya kurang lebih 300KK masih memanfaatkan air dari mata air.

Andaikata pengolahan air dilakukan secara modern/terbaru mungkin kami tidak akan merasakan air yang keruh, kotor dan tersumbat. Meningat jarak dari sumber mata air ke rumah penduduk cukup jauh dan melawati jalan naik mudun, semak belukar dan kebun milik warga.

Solusi penulis secara STEAM untuk masalah pemanfaatan air ini yaitu dengan membuat sistim penyaringan air dari bagian hulu. Jadi sebelum air dari mata air disalurkan ke pipa paralon, hendaknya disaring terlebih dahulu agar sampah-sampah dan kotoran tidak akan masuk ke paralon dan tidak akan menyumbat. Kelemahannya adalah para petugas harus secara rutin memeriksa ke sumber air karena ditakutkan kotoran2 pada saringan akan menumpuk dan penyaluran air menjadi terhambat.

Kedua, agar air disalurkan dalam keadaan hangat, maka pada hulu mata air dibuatkan pemanas dengan memanfaatkan sinar matahari dengan menggunakan teknik solar/pemanas.

Demikian rangkuman dari penulis mudah-mudahan bermanfaat. Aamiin...

## **VI. Saran untuk topik-topik yang perlu didiskusikan pada kesempatan lain**

- Topik 1  
Penjabaran singkat mengenai diskusi yang diinginkan seputar topik ini
  - Pemanfaatan air
- Topik 2  
Penjabaran singkat mengenai diskusi yang diinginkan seputar topik ini
  - Pemanfaatn panas matahari

Foto-foto kegiatan praktek











p

Permasalahan disekitar rumah tinggal



