



PEMETAAN PERILAKU SISWA SEKOLAH DASAR DAN MENENGAH AKAN PEMANFAATAN ENERGI

Fitri Dwi Kartikasari¹, Endah Asmawati², Elieser Tarigan³
^{1,2} Jurusan Teknik Informatika Universitas Surabaya, Surabaya
^{1,2,3} Pusat Studi Energi Terbarukan Universitas Surabaya, Surabaya

fitri_dk@staff.ubaya.ac.id, endah@staff.ubaya.ac.id, elieser@staff.ubaya.ac.id

Krisis energi yang terjadi di dunia juga terjadi di Indonesia, terutama karena ketergantungan kita yang sangat tinggi terhadap energi fosil (minyak bumi, batubara). Penggunaan bahan bakar fosil secara berlebihan dan tanpa kendali ini akan menyebabkan kelangkaan persediaannya serta menjadi penyebab utama terjadinya efek pemanasan global. Oleh karena itu perlu dilakukan upaya konservasi energi, yaitu upaya sistematis, terencana, dan terpadu guna melestarikan sumber daya energi dalam negeri serta meningkatkan efisiensi pemanfaatannya. Upaya ini sangat terkait dengan kesadaran masyarakat akan pentingnya konservasi energi. Pendidikan adalah salah satu pintu untuk meningkatkan kesadaran masyarakat sejak dini. Oleh karena itu perlu dirancang suatu disain pembelajaran kepada siswa sekolah dasar dan menengah yang bertujuan meningkatkan kesadaran peserta didik akan pentingnya konservasi energi dan selanjutnya diharapkan kesadaran tersebut tercermin dalam perubahan perilaku sehari-hari mereka. Perancangan disain pembelajaran ini membutuhkan informasi awal tentang perilaku siswa dalam pemanfaatan energi. Informasi ini diperoleh dengan cara menyebarkan *closed format questions* kuesioner secara acak ke siswa sekolah dasar dan menengah. Data yang diperoleh dianalisa secara deskriptif menggunakan aplikasi microsoft excel untuk mendapatkan peta perilaku siswa. Hasilnya menunjukkan bahwa secara umum lebih dari 50% responden menunjukkan perilaku yang mengarah pada efisiensi energi

Kata kunci: pemetaan perilaku, pemanfaatan energi, siswa sekolah

PENDAHULUAN

Krisis energi yang terjadi di dunia juga terjadi di Indonesia, terutama karena ketergantungan kita yang sangat tinggi terhadap energi fosil (minyak bumi, batubara). Penggunaan bahan bakar fosil secara berlebihan dan tanpa kendali ini akan menyebabkan kelangkaan persediaannya serta menjadi penyebab utama terjadinya efek pemanasan global. Oleh karena itu perlu dilakukan upaya konservasi energi, yaitu upaya sistematis, terencana, dan terpadu guna melestarikan sumber daya energi dalam negeri serta meningkatkan efisiensi pemanfaatannya (Anonim, 2009). Dalam kurun 5 tahun terakhir pemerintah menggalakkan program untuk meningkatkan efisiensi dan konversi energi di Indonesia. Pemerintah melalui ESDM menganjurkan agar instansi yang ada turut mendukung program yang dimaksud dengan melakukan penghematan energi di semua lini kegiatannya (Anonim, 2009)]. Upaya lain yang dapat dilakukan dalam rangka konservasi energi adalah dengan meningkatkan kesadaran pengguna energi akan pentingnya efisiensi energi

Upaya ini sangat terkait dengan kesadaran masyarakat akan pentingnya konservasi energi. Pendidikan adalah salah satu pintu untuk meningkatkan kesadaran masyarakat sejak dini. Usaha untuk meningkatkan perilaku efisiensi energi pada masyarakat khususnya pada anak usia sekolah telah menjadi salah satu aspek dalam

kajian-kajian ilmiah melalui studi dan penelitian di berbagai Negara (Dianshu, Sovacool, dan Vu, 2010), (Fell & Chiu, 2013), dan (Gopal & Nagaraju, 2013). Untuk itu perlu dirancang suatu disain pembelajaran kepada siswa sekolah dasar dan menengah yang bertujuan meningkatkan kesadaran peserta didik akan pentingnya konservasi energi dan selanjutnya diharapkan kesadaran tersebut tercermin dalam perubahan perilaku sehari-hari mereka. Perancangan disain pembelajaran ini membutuhkan informasi awal tentang perilaku siswa dalam pemanfaatan energi.

METODOLOGI

Responden dalam penelitian ini adalah siswa sekolah dasar dan menengah yang dipilih pada rentang kelas 4 sampai dengan kelas 9. Pemilihan ini didasarkan pada tujuan pemetaan, yaitu merancang suatu disain pembelajaran untuk meningkatkan kesadaran masyarakat akan efisiensi energi sejak dini. Responden diharapkan mengisi sendiri kuisisionernya, sehingga dipilih siswa mulai kelas 4 yang tentunya sudah tidak mengalami kesulitan dalam membaca.

Kuisisioner dibuat dalam jenis *closed format questions*, yaitu pertanyaan dengan pilihan jawaban yang sudah disediakan. Jenis ini dipilih untuk memudahkan responden dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diberikan. Pilihan jawaban yang disediakan juga dilengkapi dengan gambar untuk memudahkan responden memahami beberapa istilah yang dirasa masih asing.

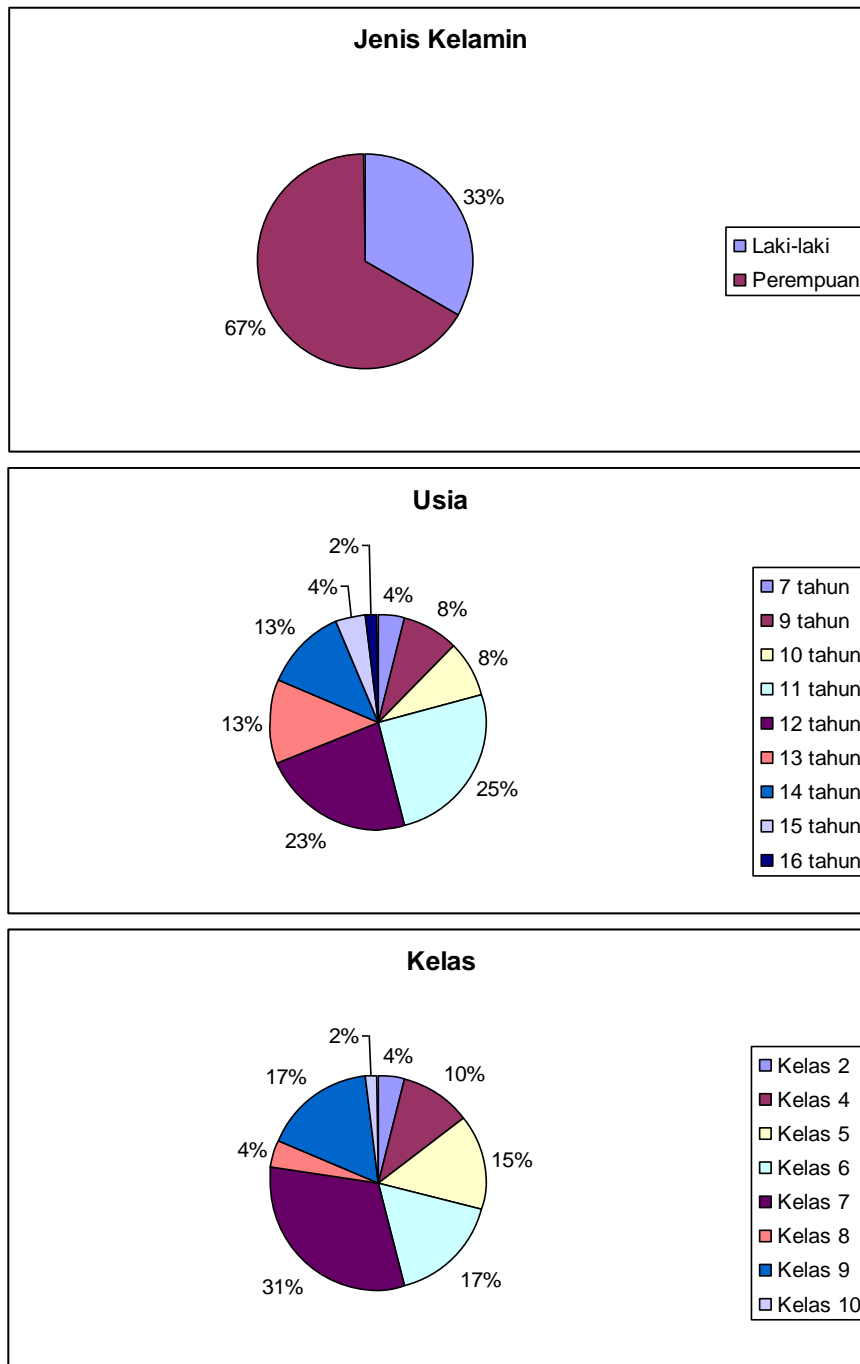
Selanjutnya data hasil kuisisioner akan disajikan secara deskriptif untuk menunjukkan pemetaan perilakunya yang terkait dengan pemanfaatan energi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kuisisioner dibagikan kepada 50 orang responden. Responden yang mengisi dan mengembalikan kuisisioner sebanyak 48 siswa yang terdiri dari 16 laki-laki dan 32 perempuan. 48 responden yang mengembalikan kuisisioner terdiri atas 45 orang yang berada pada rentang usia 9 – 15 tahun yang duduk di kelas 4 – 9, 2 orang yang masih berusia 7 tahun dan duduk di kelas 2, serta 1 orang berusia 16 tahun dan duduk di kelas 10. Profil responden selengkapnya dapat dilihat pada gambar 1.

Kuisisioner yang diberikan terbagi atas beberapa kategori pertanyaan, yaitu yang terkait dengan perilaku hemat energi, pengetahuan tentang energi, serta kondisi pemanfaatan energi di rumah dan di sekolah. Pertanyaan yang terkait dengan perilaku hemat energi meliputi sikap responden terhadap kondisi beberapa perangkat elektronik yang sedang tidak digunakan. Perangkat elektronik yang dipilih adalah yang dirasa paling sering dimanfaatkan oleh anak-anak dalam rentang usia responden, yaitu lampu, TV, komputer/laptop, dan telepon genggam. Satu pertanyaan lagi terkait

dengan pilihan yang diambil jika responden merasa kepanasan, mengingat kita tinggal di wilayah tropis yang akhir-akhir ini suhu udaranya semakin meningkat.



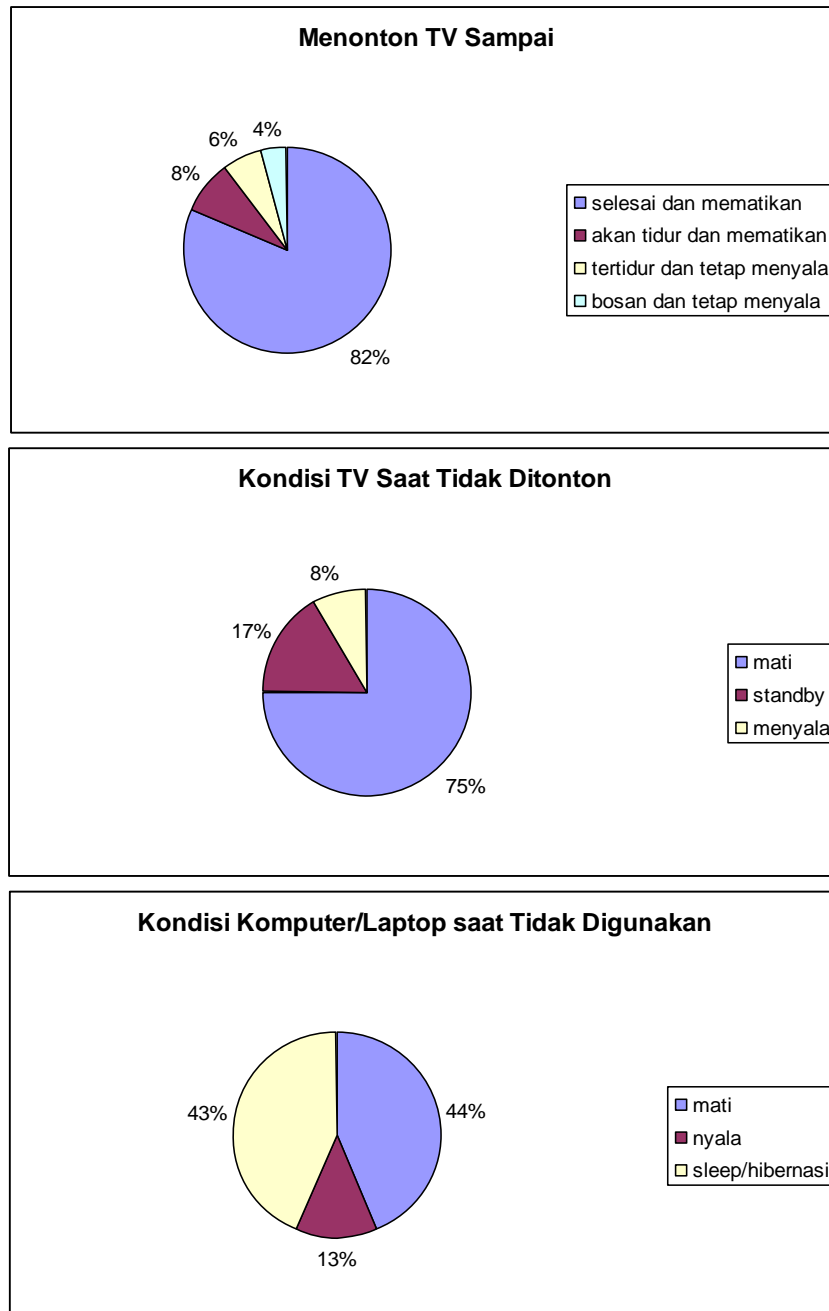
Gambar 1. Profil Responden

Berikut ini adalah respon terhadap masing-masing pertanyaan tersebut. Mengenai lampu, 16 orang menyatakan bahwa mereka mematikan lampu sekolah yang tidak digunakan, sementara 25 orang melakukan hal yang sama di rumah. Pada saat tidur 21 orang mematikan lampu kamarnya, 19 orang tidur dengan lampu menyala, dan 8 orang menggantinya dengan lampu tidur.



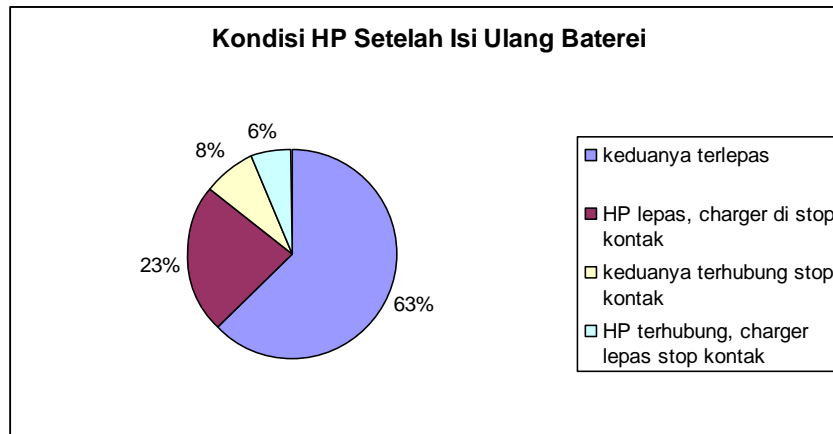
Gambar 2. Perilaku terkait pemanfaatan lampu

Ketika ditanyakan sampai kondisi bagaimana mereka menonton TV dan apa yang dilakukan sesudahnya, 39 orang menjawab mematikan TV ketika sudah selesai menonton, 4 orang mematikan TV ketika akan tidur, 3 orang tertidur di depan TV yang masih menyala, dan 2 orang menonton TV sampai bosan dan membiarkannya menyala. Jika sedang tidak ditonton kondisi TV responden adalah mati, tanpa aliran listrik (36 orang), standby (8 orang), dan tetap menyala (4 orang). Sedangkan untuk komputer/*laptop*, 20 orang mematakannya jika sedang tidak digunakan, 6 orang membiarkannya menyala, dan 20 orang mengaturnya pada posisi tidur (*sleep*) atau hibernasi.



Gambar 3. Perilaku Terkait TV dan Komputer/Laptop

Pada kondisi saat ini, sudah sangat umum menjumpai siswa-siswa sekolah dasar dan menengah memiliki telepon genggam pribadi. Salah satu rutinitas pengguna telepon genggam adalah mengisi ulang baterenya. Perilaku yang diamati disini adalah apa yang dilakukan responden setelah selesai mengisi ulang baterenya. Hasilnya 30 orang menyatakan memutuskan aliran listriknya dengan mencabut charger dari stop kontak, 11 orang mencabut HP tetapi meninggalkan charger tetap terhubung dengan stop kontak, 4 orang menyatakan membiarkan HP dan charger terhubung dengan stop kontak, dan 3 orang melepaskan charger dari stop kontaknya tetapi membiarkan HP dan charger tetap terhubung.



Gambar 4. Kondisi HP setelah Isi Ulang Baterai

Pertanyaan tentang pilihan yang diambil jika merasa kepanasan memperoleh respon sebagai berikut, 27 orang menyatakan akan menyalakan kipas angin, 11 orang menyalakan AC, dan menariknya ada 12 orang yang memilih alternatif yang tidak memanfaatkan perangkat elektronik. Dari 12 orang tersebut, 4 orang memilih membuka jendela, 5 orang akan keluar rumah untuk mencari udara segar, dan 3 orang kipas-kipas saja.



Gambar 5. Pilihan menghilangkan rasa panas/gerah

KESIMPULAN

Peta perilaku siswa sekolah dasar dan menengah akan efisiensi energi adalah:

1. 52,08% berinisiatif untuk mematikan lampu rumah yang tidak digunakan, sementara 33,33% melakukan hal yang sama di sekolah.
2. 43,75% tidur dengan kondisi lampu dimatikan.
3. 82% menonton TV sampai selesai dan mematakannya sendiri dan 75% mematikan TV sampai tidak ada aliran listrik (tidak dalam posisi *standby*)
4. 44% mematikan komputer/laptop yang tidak digunakan sementara 43% membiarkannya dalam posisi *sleep*/hibernasi
5. 63% mencabut HP dan *chargernya* dari stop kontak setelah selesai pengisian baterai.
6. 54% menyalakan kipas angin untuk mengatasi gerah/panas.

Hasil di atas menunjukkan bahwa secara umum lebih dari 50% responden menunjukkan perilaku yang mengarah pada efisiensi energi. Selanjutnya perlu dipertimbangkan kedalaman pengetahuan yang dimiliki responden untuk dikorelasikan dengan perilakunya. Data inilah yang akan digunakan untuk menyusun suatu disain pembelajaran dalam bentuk pelatihan yang diharapkan akan berdampak langsung pada perilaku siswa yang memanfaatkan energi secara efisien.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2009. Peraturan Pemerintah no. 70 Tahun 2009 tentang Konservasi Energi
- Anonim. 2009. Berita/Listrik. <http://www.esdm.go.id/berita/39-listrik/2306-kesadaran-efisiensi-energi-pada-perusahaan-perlu-ditingkatkan.pdf> [23 Februari 2009].
- Dianshu, Feng; Sovacool, Benjamin K.; dan Vu, Khuong Minh (2010). The barriers to energy efficiency in China: Assessing household electricity savings and consumer behavior in Liaoning Province, *Energy Policy*, Vol. 38, Issue 2, pp.1202-1209
- Fell, Michael J., dan Chiu, Lai Fong. 2013. Children, parents and home energy use: Exploring motivations and limits to energy demand reduction. *Energy Policy*, (Sciencedirect.com).
- Gopal, Lasya, dan Nagaraju, Y. (2013). Use of renewable energy to enhance sustainability of the mid-day meal program in schools, *Energy for Sustainable Development*, Vol. 17, Issue 5, pp 451-457