

Menuju Akses Universal Memasak Bersih Tanpa Polusi

September 2013

RANGKAIAN PERTUKARAN PENGETAHUAN INISIATIF TUNGKU BERSIH DI ASIA TIMUR DAN PASIFIK

INDONESIA

Pesan-pesan Utama

- Empat puluh persen dari 60 juta lebih rumah tangga di Indonesia masih sangat tergantung pada bahan bakar biomassa tradisional untuk memasak. Polusi udara di rumah tangga yang diakibatkan oleh pembakaran bahan bakar biomassa padat erat kaitannya dengan tingginya angka kematian dini di Indonesia yang mencapai 165.000 setiap tahunnya.
- Di daerah perdesaan di Indonesia, bahan bakar biomassa merupakan bahan bakar terbarukan dan masih berlimpah dan terjangkau oleh masyarakat miskin. Oleh karena itu penggunaan Tungku Sehat Hemat Energi (TSHE) dalam skala besar akan dapat mengurangi resiko-resiko pada kesehatan yang diakibatkan oleh kegiatan memasak tradisional yang menggunakan bahan bakar biomassa dan juga menunjang agenda pertumbuhan hijau Indonesia.
- Pasar tungku berbahan bakar biomassa masih terbatas. Semua tungku yang dijual secara komersial adalah buatan perajin lokal, dan keuntungan merupakan hal paling penting bagi mereka yang ada di rantai pasokan. Oleh karena itu bila memperkenalkan model tungku baru harus dikaitkan dengan akan adanya kesempatan keuntungan yang lebih tinggi dan memberikan pelatihan tentang pengembangan bisnis.
- Pencapaian akses universal memasak bersih tanpa polusi pada tahun 2030 akan membutuhkan pengembangan pasar TSHE. Pendekatan yang terintegrasi, yang menggunakan mekanisme pembiayaan-berbasis-hasil diusulkan untuk mengatasi berbagai hambatan terkait penawaran dan permintaan dan hal-hal terkait institusi.



ASTAE
Asia Sustainable and Alternative Energy Program



THE WORLD BANK

Photo credit: Laurent Durix.

Merubah Peta Penggunaan Bahan Bakar Memasak Rumah Tangga

Indonesia telah melakukan langkah besar dalam menggerakkan masyarakatnya menuju solusi memasak bersih tanpa polusi. Berbagai program yang telah dilaksanakan diberbagai pulau menunjukkan kondisi Negara Indonesia yang sangat beragam baik dari geografinya, budaya, dan juga cara-cara memasaknya. Untungnya ada program Pemerintah yang dengan sangat sukses melaksanakan Program Konversi Minyak Tanah ke LPG (2007 - 2012), dimana sekitar 30 juta rumah tangga, terutama di daerah urban, telah beralih ke LPG. Ada juga pasar khusus yang potential untuk biogas, yang terlihat dengan telah dibuatnya 10,000 unit biogas di daerah perdesaan yang sesuai dengan kondisinya. Akan tetapi, dua-perlima dari total penduduk – yaitu sekitar 24,5 juta rumah tangga – masih menggunakan bahan bakar biomassa tradisional, terutama kayu bakar, untuk memenuhi sebagian besar kebutuhan bahan bakar memasaknya. Hampir setengah dari rumah tangga tersebut berdomisili di pulau Jawa yang penduduknya memang sangat padat, sedangkan sisa setengahnya tersebar terutama di propinsi-propinsi berpenghasilan lebih rendah dan daerah-daerah perdesaan dengan penduduk yang jarang atau tidak terlalu banyak (peta 1). Di banyak daerah perdesaan dan pinggiran kota, bahan bakar biomassa dapat diperoleh gratis dengan mencari dan mengumpulkan dari lingkungan sekitarnya atau kalaupun membeli harganya cukup murah. Tanpa adanya perubahan kebijakan yang jelas, jumlah rumah tangga yang memasak secara tradisional dengan bahan bakar biomassa akan tetap tinggi dan bahkan mungkin akan meningkat di daerah-daerah tertentu.

Peta 1. Distribusi Rumah Tangga yang Menggunakan Kayu Bakar sebagai Bahan Bakar Memasak Utama, 2010



Sumber: BPS-Statistik Indonesia 2012.

Mengurangi Resiko-resiko Kesehatan yang diakibatkan oleh kegiatan memasak dengan bahan bakar biomassa

Setiap tahun, diperkirakan terjadi 165.000 kematian dini di Indonesia yang terkait dengan Polusi udara di rumah tangga yaitu yang disebabkan oleh asap yang mengandung racun yang terjadi karena pembakaran tidak sempurna dari bahan bakar padat. Bahan bakar padat yang digunakan untuk memasak di rumah tangga erat kaitannya dengan tingginya kejadian penyakit pernapasan, terutama dikalangan wanita dan anak-anak mereka yang masih kecil. Untuk beralih pada bahan bakar modern seperti LPG dan listrik – yang merupakan bahan bakar yang terbaik untuk mengurangi polusi udara di rumah tangga- seringkali tidak terjangkau oleh masyarakat miskin. Sebetulnya emisi dapat dikurangi dengan membakar bahan bakar biomassa dengan menggunakan TSHE yang lebih baik atau lebih modern. Jadi, di daerah

daerah dimana bahan bakar biomassa masih tetap digunakan, cara yang paling efektif untuk menghentikan paparan pada polusi udara di rumah tangga adalah dengan mempromosikan TSHE yang dapat membakar energi biomassa dengan cara yang lebih efisien dan lebih bersih atau lebih sedikit mengakibatkan polusi.

Kebutuhan kayu bakar sebagai bahan bakar memasak yang berkelanjutan

Faktor utama yang mempengaruhi pilihan jenis bahan bakar yang digunakan di rumah tangga adalah kemampuan membeli, ketersediaan, kemudahan untuk mendapatkan (akses), dan budaya. Survei yang dilakukan belum lama ini oleh GERES pada tahun 2009 mengidentifikasi bahwa harga bahan bakar, selain hal hal lain yang mempengaruhinya (mis. Mudah didapat, rasa yang lebih enak, lingkungan yang lebih bersih, dan kemudahan menggunakan), adalah faktor utama yang mempengaruhi rumah tangga untuk beralih bahan bakar.¹ Pada tahun 2006, pengurangan ketersediaan pasokan minyak tanah menyebabkan banyak rumah tangga di perdesaan yang apakah karena tidak bisa mendapatkan atau tidak mampu untuk membeli LPG kemudian beralih menggunakan kayu bakar. Saat ini, LPG masih disubsidi, walaupun 40% pasokannya di impor. Akan tetapi fluktuasi harga LPG dipasaran Internasional dapat membebani kemampuan keuangan pemerintah untuk bisa mempertahankan tingkat harga bersubsidi saat ini. Apabila subsidi dikurangi dan harga eceran naik, banyak rumah tangga yang kemungkinan akan beralih ke kayu bakar sebagai bahan bakar alternatif. Bahkan sekarang saja, banyak rumah tangga yang tidak bersedia membayar harga LPG, yang harganya masih disubsidi, karena mereka masih bisa mendapatkan kayu bakar gratis dari lingkungan sekitarnya. Selain itu pilihan bahan bakar untuk memasak juga bervariasi dari daerah ke daerah. Banyak yang menggunakan bahan bakar campuran, terutama bila pilihan lainnya tersedia dengan harga yang terjangkau. Rumah tangga di perdesaan yang tidak dapat memperoleh LPG dengan mudah mungkin akan menggunakan minyak tanah sebagai tambahan bila kayu bakar tidak mencukupi. Atau rumah tangga di daerah pinggiran kota yang menggunakan LPG akan menambah kebutuhan bahan bakar memasaknya dengan kayu bakar yang dapat diperoleh gratis atau dibeli dengan harga yang murah.

Terbatasnya Jenis dan Pasar Tungku Biomassa

Saat ini, pasar komersial tungku biomassa masih sangat terbatas. Rumah tangga biasanya membeli atau membuat sendiri tungkunya yang sangat sederhana dan biasanya memiliki lebih dari satu. Keawetan penggunaan tungku bervariasi dari 6 bulan sampai 4 tahun, dengan catatan bahwa kebanyakan tungku buatan sendiri diperbaiki terus menerus. Pasar tungku belum ada di kebanyakan daerah perdesaan atau daerah daerah yang terpencil, sebaliknya pasar tungku cukup mapan di daerah-daerah yang lebih berkembang (Jawa, Sumatra dan Sulawesi). Tiga jenis tungku yang banyak dijumpai di Indonesia adalah Jenis Keren, Anglo, dan Apollo, yang ketiganya dibedakan dari penggunaan jenis bahan bakarnya. Jenis Keren adalah tungku-tungku yang menggunakan kayu bakar, yang biasanya terbuat dari gerabah atau bahan lain. Anglo adalah jenis tungku gerabah yang bahan bakarnya arang, dan Apollo adalah tungku yang menggunakan sekam atau serbuk gergaji sebagai bahan bakarnya.

Semua produk tungku biomassa yang dijual secara komersial

merupakan produksi para perajin, yang berarti para produsen lokal membuat tungkunya satu persatu secara manual. Proses produksinya lambat, membutuhkan banyak tenaga dan biaya, dan kualitas kontrolnya lemah. Kebanyakan usahanya adalah milik keluarga dan diwariskan dari generasi ke generasi. Sekitar 40% dimiliki dan dijalankan oleh perempuan. Pengelolaan bisnisnya juga seringkali bersifat non-formal, hanya berdasarkan saling percaya, tanpa ada kondisi-kondisi legal yang mengikat pada penjualan dan pembelian. Rantai pasokan tungku tradisional umumnya masih kurang pengetahuan tentang model model tungku yang lebih baik, lebih sehat dan hemat energi dan juga kurang memahami tentang kinerja tungku. Penerimaan model yang baru tergantung pada potensi jualnya. Karena konsumen terbiasa membeli tungku dengan harga murah, pemasok berusaha untuk menjual tungku sebanyak mungkin, dan bukannya menjual tungku-tungku yang lebih sehat dan lebih hemat energi. Oleh karena itu untuk memperkenalkan suatu model tungku yang baru perlu untuk dikaitkan dengan akan adanya kesempatan keuntungan lebih tinggi. Juga perlu untuk memberikan pelatihan pada para produsen, para pedagang grosir, dan pengecer tentang bagaimana memaksimalkan manfaat-manfaat yang didapat dengan ikut serta menjual model-model baru untuk memberikan insentif pada mereka agar terus menjualnya.

Belajar dari Program-program Tungku Sehat Hemat energi yang Sukses

Prinsip-prinsip utama yang mendasari kesuksesan Program Konversi Minyak Tanah ke LPG dan juga Program Biogas Domestik Indonesia (PBDI) dapat diadaptasikan untuk digunakan pada desain program untuk mempromosikan Memasak dengan bahan bakar biomassa yang bersih tanpa polusi. Program konversi ke LPG telah menunjukkan pentingnya komitmen Pemerintah dan tujuan kebijakan yang jelas, dan diikuti dengan pemasaran yang efektif dan kampanye penyadaran publik, menjamin ketersediaan bahan bakar dan pasokan yang lancar, dan monitoring dan evaluasi yang efektif. PBDI, atau yang lebih dikenal dengan BIRU (Biogas Rumah), telah menggaris bawahi pentingnya mengadopsi pendekatan berbasis-pasar, yang dikombinasikan dengan dukungan keuangan untuk membantu rumah tangga mengatasi sistem biaya awal yang tinggi. Program ini juga menekankan perlunya kontrol kualitas dan ketaatan dalam pemenuhan standar, verifikasi pada hasil dan prosedur, dan manajemen lokal.

Gambar 1. Keseluruhan Strategi Untuk Meningkatkan TSHE Di Indonesia



Rekomendasi Kebijakan Utama

Saat ini ada kesempatan untuk menerapkan pembelajaran dari Indonesia yaitu program memasak bersih tanpa polusi yang sukses untuk mempromosikan tungku-tungku biomassa yang lebih baik. Usaha-usaha sebelumnya yang dilakukan untuk memperkenalkan tungku-tungku biomassa kurang fokus yang terintegrasi pada kesadaran dan permintaan konsumen, harga produk yang terjangkau dan ketersediaannya, dan kemampuan produsen untuk memproduksi produk-produknya secara seragam dan memenuhi standar. Rumah tangga tidak memiliki kesadaran atas dampak berbahaya dari polusi udara di rumah tangga dan manfaat-manfaat kesehatan yang didapat dari tungku dengan kinerja yang lebih baik. Produsen masih ragu-ragu untuk memproduksi TSHE tanpa melihat adanya permintaan konsumen yang jelas. Dan sampai saat ini, belum ada lembaga yang berhasil merintis penggunaan bahan bakar biomassa yang bersih tanpa polusi untuk memasak

Inisiatif TSHE Indonesia mengusulkan perlunya strategi yang terintegrasi untuk mengatasi berbagai hambatan ini (Kotak 1). Strategi yang diusulkan terdiri dari tiga pilar yang saling terkait – menciptakan lingkungan yang mendukung, mendorong permintaan pengguna untuk TSHE, dan mendukung pasar dan pengembangan bisnis pasokannya- dengan Pelembagaan yang menjadi pusatnya (gambar 1). Strategi ini dikembangkan dari dan konsisten dengan strategi transformasi sektor yang dikembangkan oleh Global Alliance for Clean Cook stoves (GACC) dan Pendekatan Bank Dunia “satu tujuan, dua jalan” untuk tercapainya akses universal pada energi modern di wilayah Asia Timur dan Pasifik.

Pelembagaan

Untuk melembagakan solusi memasak dengan biomassa yang bersih tanpa polusi, studi ini merekomendasikan untuk membentuk dan memperkuat lembaga perintis, mekanisme koordinasi antar sektor; dan wadah untuk jaringan, komunikasi, dan berbagi pengetahuan. Direkomendasikan agar Kementerian ESDM, direktorat Jendral Energi Baru Terbarukan dan Konservasi Energi (EBTKE) menjadi pemimpin dalam mengembangkan roadmap untuk meningkatkan akses pada solusi memasak dengan bahan bakar biomassa bersih tanpa polusi. Perlu dibentuk suatu Komite Pengarah untuk program tungku biomassa yang bersih tanpa polusi, yang dipimpin oleh EBTKE yang anggotanya termasuk Kementerian Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak, Kesehatan, Riset dan Teknologi, Industri, dan Industri Kecil dan Menengah, termasuk juga Badan Standar Nasional. Selain itu, suatu Aliansi TSHE Indonesia akan berperan penting dalam mempromosikan pengembangan sektor ini.

Pilar-pilar yang Saling Memperkuat untuk Meningkatkan Akses pada TSHE

Menciptakan lingkungan yang mendukung sangat penting untuk meningkatkan akses pada TSHE. Perlu ditentukan dan diperkuatnya standar tungku, pengetesan, dan sertifikasi; melakukan riset dan pengembangan tungku biomassa yang lebih baik atau lebih modern. Hal yang sangat penting lainnya adalah bagaimana mendorong permintaan pengguna atas TSHE dan dukung pemerintah pada pengembangan pasar dan bisnis pasokannya, yang harus disesuaikan dengan kondisi lokal dan mentargetkan kesinambungan jangka panjang. Di daerah dimana sudah ada rantai pasokan tungku, strategi Inisiatif TSHE Indonesia merekomendasikan untuk membangun kesadaran dan kapasitas. Sedangkan untuk daerah yang belum ada

Gambar 2. Kerangka Kerja PBH dengan Tiga Bangunan Komponen utama dan didukung oleh dua pilar

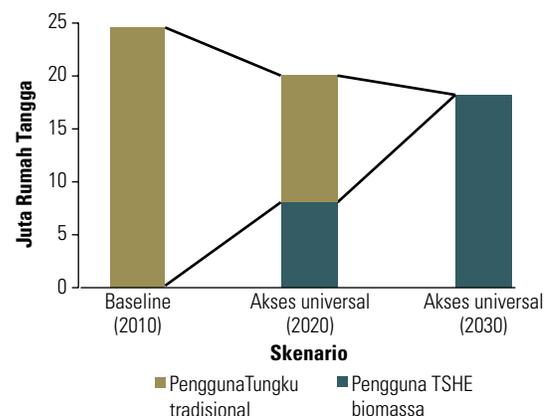


rantai pasokan tungku, perlu menginvestasikan waktu dan sumber daya yang cukup besar untuk membangun rantai pasokan lokal dan mendidik baik produsen dan rumah tangga baik untuk penggunaan maupun manfaat-manfaat dari TSHE.

Pembiayaan Berbasis-Hasil

Inisiatif TSHE Indonesia merekomendasikan Pembiayaan Berbasis-Hasil (PBH) sebagai pendekatan pembiayaan untuk mempromosikan tungku bersih tanpa polusi. Skema PBH menyebarkan sumber daya publik untuk membiayai hasil dari suatu kegiatan (output) dan outcome (hasil yang terjadi karena adanya output), yang telah diverifikasi secara independen, dan bukannya untuk diberikan sebagai masukan proyek. Ciri-ciri yang membedakannya dapat berarti penggunaan dana publik dengan lebih efektif dan efisien dan dukungan intervensi pasar yang lebih baik. Kerangka kerja untuk menggunakan PBH dalam program ini yaitu untuk mempromosikan tungku bersih tanpa polusi terdiri dari tiga bangunan komponen utama – TSHE yang ditetapkan, insentif berbasis hasil, dan sistim monitoring dan verifikasi (M&V) – yang didukung oleh pilar-pilar yang terdiri dari penguatan dan pembangunan kapasitas kelembagaan dan kampanye-kampanye peningkatan penyadaran (gambar 2).

Figure 3. Skenario Analisa: Rumah Tangga Pengguna Bahan Bakar biomassa sebagai Bahan Bakar Utama untuk Memasak



Kotak 1. Inisiatif Tungku Sehat Hemat Energi (TSHE) Indonesia

Pada tahun 2012, Bank Dunia, bekerja sama dengan Direktorat Bioenergi, Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) Republik Indonesia, mencanangkan Program Inisiatif Tungku Sehat Hemat Energi Indonesia. Tujuan besarnya adalah untuk meningkatkan akses pada solusi memasak bersih tanpa polusi pada 40% rumah tangga yang sepertinya masih akan terus menggunakan bahan bakar padat bahkan setelah tahun 2030. Program Inisiatif TSHE Indonesia terdiri dari empat tahapan program: (i) Inventarisasi awal dan pengembangan strategi implementasi; (ii) Penguatan institusi, pembangunan kapasitas, dan melaksanakan pilot program dengan strategi yang dikembangkan; (iii) Memperluas jangkauan implementasi program; dan (iv) Evaluasi program dan penyebaran hasil pembelajaran.

Kegiatan-kegiatan pada tahap I terfokus pada penaksiran mendalam pada teknologi-teknologi bahan bakar memasak di rumah tangga dan pasar tungku yang ada, mempelajari kebijakan sektor dan kerangka kelembagaan, dan pembelajaran dari dua program memasak bersih tanpa polusi yang sangat berhasil di Indonesia yang akan dapat diterapkan pada program-program baru yang mempromosikan memasak dengan bahan bakar biomassa yang bersih tanpa polusi.

Pengumpulan data dari studi yang dilakukan pada tahap I meliputi survei nasional untuk rantai pasokan tungku biomassa, yang dilaksanakan di 17 propinsi, dan dilaksanakannya dua Lokakarya Konsultasi Para Pemangku Kepentingan Nasional yang dilaksanakan pada bulan Mei dan Juli 2012. Peserta Lokakarya adalah perwakilan dari Pemerintah Indonesia, LSM, Akademi, dan sector swasta. Komite Teknis Inisiatif TSHE Indonesia, yang diketuai oleh Direktur dari Direktorat Bioenergi, yang anggotanya adalah perwakilan dari kementerian yang terkait dan relevan serta tenaga ahli nasional, dibentuk untuk memastikan studi yang dilakukan akan terselesaikan dengan bekerja sama dengan berbagai pemangku kepentingan dan sesuai dengan kebijakan-kebijakan yang ada. Sebagai tambahan, beberapa studi kasus disiapkan untuk latar belakang yaitu Program Konversi Minyak Tanah ke LPG, dan Program Biogas Domestik Indonesia, dan Penggunaan Tungku Biomassa di Yogyakarta dan Jawa Tengah.

Skenario Hasil-hasil Analisa

Berapa banyak TSHE yang akan dibutuhkan untuk dapat mencapai akses universal pada memasak bersih tanpa polusi pada tahun 2030? Untuk menjawab pertanyaan ini, studi ini melakukan skenario analisa. Diasumsikan bahwa, pada tahun 2030, sekitar 18 juta rumah tangga akan masih menggunakan bahan bakar biomassa sebagai bahan bakar memasak utama.² Pada tahun 2020, diharapkan paling tidak 10 juta TSHE, yang mewakili memasuki sekitar 40 persen pasar, akan dibutuhkan untuk bisa dihasilkan dan disebarikan agar dapat mencapai akses universal tersebut (gambar 3).³ Untuk mencapai target yang ambisius ini, studi ini merekomendasikan untuk mengimplementasikan dua program nasional secara berturut-turut, yaitu dengan menerapkan pendekatan bertahap dengan perluasan cakupan geografis bertahap pula (figure 4).

Langkah-langkah ke Depan

Langkah berikutnya untuk Inisiatif TSHE Indonesia adalah menentukan standar-standar tungku dan protokol penggetesan, memperkuat kelembagaan dan membangun kapasitas para pemangku kepentingan, merancang dan mengimplementasikan program pilot, dan merancang dan menyiapkan master plan untuk membangun program nasionalnya. Untuk masa 10 – 20 tahun mendatang, perkembangan ekonomi nasional diharapkan akan membawa pada peningkatan penggunaan LPG yang lebih tinggi. Diharapkan rumah tangga yang masih terus menggunakan bahan bakar biomassa untuk memasak akan menggunakannya dengan TSHE. Sektor publik akan memberikan insentif yang cukup pada sektor swasta dan memberi dukungan agar mereka

Gambar 4. Roadmap menuju Akses Universal pada Solusi-solusi TSHE pada tahun 2020



dapat mejangkau konsumen. Namun, pada akhirnya pasarlah yang menentukan lokasi dan konsumen mana yang akan ditargetkan dan jenis teknologi mana dan bahan bakar apa yang difokuskan, dengan kebebasan untuk berinovasi dari waktu ke waktu.

Catatan

1. GERES (Renewable Energy, Environment, and Solidarity Group - Kelompok Solidaritas, Lingkungan dan Energi Terbarukan), "Aliran Kayu Bakar di Jawa Tengah" (Aubagne, France: GERES, 2009).
2. Skenario akses universal menyumbang pada keberlangsungan pertumbuhan penduduk dan urbanisasi dan peningkatan penggunaan LPG sebagai bahan bakar utama memasak karena adanya infrastruktur yang lebih baik dan tingkat pendapatan yang lebih tinggi.
3. Gambar ini mempertimbangkan bahwa kebanyakan rumah tangga menggunakan bahan bakar campuran dan lebih dari satu tungku atau kompor.

Tulisan ini merupakan ringkasan dari laporan tahun 2013, *Indonesia: Menuju Akses Universal Memasak Bersih Tanpa Polusi*, yang dipublikasikan oleh Program Bank Dunia Energi Alternatif dan Berkelanjutan di Asia (World Bank's Asia Sustainable and Alternative Energy Program – ASTAE)

Temuan-temuannya, tafsiran-tafsiran, dan kesimpulan-kesimpulan yang diungkapkan pada ringkasan ini dibuat oleh penulis dan tidak mencerminkan pandangan dari para Direktur Eksekutif dari Bank Dunia, The Australian Agency for International Development, ataupun ASTAE.