



BEYOND CONNECTIONS

**Meningkatkan Kualitas Akses Energi di Indonesia untuk
Pembangunan Manusia yang Berkelanjutan**



IMPRINT

Beyond Connections:
Meningkatkan Kualitas Akses Energi di Indonesia
untuk Pembangunan Manusia yang Berkelanjutan

Tim Penulis Studi (dalam urutan alfabet):

Hapsari Damayanti
Marlistya Citraningrum
Pamela Simamora

Editor:

Fabby Tumiwa

Ringkasan Eksekutif ditulis oleh Fabby Tumiwa dan Marlistya Citraningrum



Institute for Essential Services Reform

Tebet Barat Dalam VIII No. 20, Jakarta, Indonesia

T. 021-22323069

F. 021-8317073

www.iesr.or.id

Publikasi: November 2019



Kajian ini menganalisis kebijakan dan pelaksanaan penyediaan akses energi yang mencakup akses listrik dan akses energi untuk memasak di Indonesia. Analisis penyediaan akses energi dilakukan dengan kajian diagnostik yang menggunakan kerangka *multi-tier framework* (MTF) yang dikembangkan oleh Bank Dunia/Energy Sector Management Assistance Program (ESMAP). MTF merupakan alat untuk memantau dan mengevaluasi akses energi dengan mengikuti pendekatan multi-dimensi. MTF saat ini telah dipakai secara global untuk memantau perkembangan akses energi.

MTF meredefinisi makna akses energi dari yang semula hanya direpresentasikan dalam perhitungan numerik (*binary count*) menjadi definisi yang multidimensional yaitu “kemampuan pengguna untuk mendapatkan manfaat dari energi yang memadai, tersedia ketika dibutuhkan, dengan kualitas yang baik, nyaman, terjangkau, legal, sehat dan aman untuk seluruh jasa energi yang diperlukan”*. Dengan definisi ini maka perhitungan atas akses energi tidak hanya sekedar jumlah rumah tangga atau perhitungan kepala (*head count*) yang menerima lampu penerangan, sambungan listrik rumah atau jumlah kompor untuk memasak tetapi lebih daripada itu akses energi yang dimiliki juga dinilai dengan aspek lain, misalnya kualitas, kehandalan dan keterjangkauan atas penerangan atau panas untuk memasak. Dalam kerangka ini, perspektif pengguna akhir menjadi penting karena akses energi tidak hanya tercermin dari adanya fasilitas atau infrastruktur penyedia akses energi, namun bagaimana akses energi tersebut dapat digunakan dan meningkatkan kesejahteraan mereka. Pendekatan MTF bersifat netral dari segi teknologi, sehingga tidak ada keberpihakan khusus terhadap jenis teknologi penyedia layanan energi tertentu, dan pengukurannya biasa dilakukan dengan cara survey atau pengisian kuesioner.

IESR mengadopsi pendekatan MTF untuk mengetahui implementasi penyediaan akses energi di Indonesia, dilihat dari ketersambungan dan kualitas; untuk listrik dan bahan bakar memasak. MTF menggunakan klasifikasi akses energi yang dinamakan *tier* (tingkat) - dimulai dari Tier 0 (tidak ada akses) hingga Tier 5 (akses penuh).

Angka *tier* yang semakin tinggi menunjukkan peningkatan kualitas layanan akses energi. Dalam MTF, akses pada energi yang diukur berupa listrik dan energi untuk memasak. Akses terhadap listrik diukur berdasarkan tujuh parameter, yaitu kapasitas, ketersediaan, keandalan, kualitas, keterjangkauan, formalitas atau keabsahan secara hukum, serta kesehatan dan keamanan. Sedangkan untuk akses energi untuk memasak, terdapat 6 parameter yang digunakan: paparan polutan dari bahan bakar memasak, efisiensi kompor, kenyamanan (termasuk lamanya waktu untuk pengumpulan bahan bakar), keamanan, keterjangkauan, dan ketersediaan bahan bakar.

Pertanyaan untuk diagnosa kualitas akses energi dengan pendekatan MTF ini didapatkan dari *platform*** data dan informasi energi yang terbuka untuk umum. Penyesuaian konteks dilakukan untuk pertanyaan-pertanyaan yang kurang sesuai dengan kondisi Indonesia, misalnya penggunaan energi untuk pemanas ruangan (*heater*) yang tidak ditemui di Indonesia. Terdapat total 532 pertanyaan untuk responden rumah tangga, 98 pertanyaan tentang fasilitas kesehatan umum, 84 pertanyaan tentang fasilitas pendidikan umum, dan 43 pertanyaan tentang fasilitas tempat ibadah. Pengumpulan data tersebut dilakukan dengan metode *stratified random sampling*, di mana lokasi pengambilan sampel dipilih terlebih dahulu dengan mempertimbangkan lokasi di provinsi dengan tingkat kemiskinan energi cukup tinggi, memiliki salah satu dari sumber akses listrik

berikut dan telah menggunakannya selama minimal 1 tahun: jaringan PLN, program pemerintah non-PLN (minigrid dan LTSHE), dan program non-pemerintah. Jumlah sampel rumah tangga di masing-masing desa ditentukan dengan mempertimbangkan keterwakilan statistik. Survey lapangan dilakukan pada bulan Agustus dan September 2019 di 3 desa di Nusa Tenggara Barat dan 5 desa di Nusa Tenggara Timur: Desa Sekotong (Lombok Barat), Desa Bayan (Lombok Utara), Desa Sekaroh (Lombok Timur), Desa Mbatakapidu (Sumba Timur), Desa Walatungga (Sumba Timur), Desa Rakawatu (Sumba Timur), Desa Watu Karere (Sumba Barat), dan Desa Laboya Bawa (Sumba Barat).

TEMUAN-TEMUAN UTAMA AKSES LISTRIK

- **Penyediaan akses listrik di perdesaan dan daerah-daerah terpencil di Indonesia masih terfokus pada penyediaan layanan listrik dasar dan penerangan, serta perhitungan atas akses listrik terbatas pada kuantifikasi numeris (rasio elektrifikasi dan jumlah desa berlistrik).** Penyediaan listrik perdesaan dan daerah terpencil dalam satu dekade terakhir dilakukan melalui perluasan jaringan listrik oleh PLN yang dibatasi oleh kondisi geografis, biaya dan situasi keekonomian pada wilayah sasaran, dan melalui instalasi sistem *off-grid* dengan mengembangkan jaringan listrik skala kecil/mini

**<https://energydata.info/>



IESR mengadopsi kerangka *multi-tier framework* (MTF) yang dikembangkan oleh Bank Dunia dan ESMAP. Data diambil dengan metode *stratified random sampling* di dua provinsi dengan tingkat kemiskinan energi tinggi di kawasan timur Indonesia.

dan pembangkit listrik kecil terdistribusi, serta program pra-elektifikasi dengan penyediaan penerangan lampu tenaga surya lewat program SEHEN dan kemudian dalam lima tahun terakhir melalui program LTSHE. Sambungan rumah tangga di desa-desa dan daerah terpencil yang didapatkan melalui perluasan jaringan (*on-grid*) secara *default* berdasarkan pada norma kelompok pelanggan dan golongan tarif yang dimiliki oleh PLN dan *off-grid*, tanpa didasarkan pada analisa kebutuhan listrik minimum, kesanggupan atau kemampuan membayar layanan, serta pemanfaatan listriknya. Demikian juga dalam hal penyediaan listrik berbasis *off-grid*, akses listrik terbatas pada penerangan dan tidak mempertimbangkan perkembangan kebutuhan atau permintaan listrik di masa depan dan kegiatan produktif rumah tangga.

- **Perhitungan akses kelistrikan dengan definisi rasio elektifikasi mengacu pada penerangan, dinyatakan dalam bentuk kuantitatif, tetapi tidak memiliki definisi kualitatif akses yang terukur.** Tidak ada standar baku definisi elektifikasi yang menjadi acuan pemerintah. Badan Pusat Statistik (BPS) membagi rumah tangga berlistrik dan tidak berlistrik, di mana untuk rumah tangga berlistrik, cakupan BPS terbatas pada “sumber penerangan” yang terbagi dalam lima kategori***. Definisi elektifikasi saat ini sepertinya mengacu pada dua kategori BPS, yaitu sumber penerangan listrik yang dikelola oleh PLN dan sumber penerangan listrik yang dikelola instansi/pihak lain non-PLN. Dengan terbatasnya definisi elektifikasi hanya untuk satu jasa listrik yaitu “penerangan”, maka aspek-aspek lainnya antara lain: kualitas, tingkat kehandalan, keterjangkauan, dan ketersediaan, tidak tercakup dalam definisi ini. Ketiadaan definisi yang bersifat kualitatif membuat program-program elektifikasi perdesaan yang dilakukan oleh kementerian dan lembaga menjadi tidak terstandar dan dapat diverifikasi kualitas serta dampak atas akses listriknya. Selain itu definisi “elektifikasi” pun lebih mudah dipolitisasi untuk memberikan klaim keberhasilan program kelistrikan.

- **Belum adanya standar kualitas akses listrik yang digunakan pemerintah terutama yang terkait dengan kecukupan pasokan untuk kegiatan-kegiatan produktif untuk merangsang atau mendorong pertumbuhan ekonomi desa.** Kualitas akses listrik saat ini hanya difokuskan pada pada performa jaringan PLN, yang diukur dengan SAIDI (*System Average Interruption Duration Index*) dan SAIFI (*System Average Interruption Frequency Index*). Untuk pengawasan kinerja dan kualitas layanan PLN, pemerintah juga masih terfokus pada Tingkat Mutu Pelayanan (TMP) tenaga listrik yang diberlakukan pada PLN. Dengan penyediaan akses listrik yang didasarkan secara *default* pada kelompok pelanggan, proyeksi pasokan listrik tidak mempertimbangkan beban listrik produktif dari aktivitas dan potensi ekonomi setempat, sehingga sering tidak menjawab kebutuhan masyarakat di luar aktivitas konsumtif rumah tangga.
- **Perencanaan listrik perdesaan yang tumpang tindih antara rencana pemerintah, PLN, dan pemerintah daerah.** Hal ini disebabkan oleh ketiadaan rencana penyediaan listrik perdesaan yang terintegrasi. Meski secara lingkup tanggung jawab berada di Kementerian ESDM dan PLN, pemerintah daerah dan kementerian lain juga memiliki program penyediaan listrik desa atau yang bersinggungan dengan penyediaan akses energi perdesaan. Satu lokasi dapat menjadi sasaran beberapa program sekaligus, yang juga disebabkan karena pendataan yang kurang terstruktur serta minimnya sinergi antar aktor.
- **Pengguna listrik di desa-desa yang menjadi subyek analisis ini masih berada di tier rendah dalam klasifikasi MTF.** Mayoritas masyarakat baru menerima akses listrik yang setara dengan Tier 1 dan Tier 2, di mana pasokan listrik yang mereka terima hanya cukup untuk penerangan dasar dan peralatan elektronik berdaya sangat rendah – rendah. Selain membatasi aktivitas sehari-hari, kondisi ini juga tidak dapat mendorong aktivitas ekonomi produktif.

Masyarakat di desa-desa ini memiliki kemauan untuk membayar (*willingness to pay*) yang cukup tinggi untuk mendapatkan listrik dengan kualitas yang lebih baik, dengan skema cicilan bila dimungkinkan.

AKSES ENERGI MEMASAK

- **Selain program konversi minyak tanah ke elpiji dan perluasan jaringan gas (jargas), pemerintah Indonesia belum memiliki program penyediaan akses energi bersih untuk memasak (*clean cooking*) lainnya, misalnya kompor bersih biomassa (*advanced biomass cookstove*).** Selain itu, akses energi bersih untuk memasak di Indonesia juga masih memprioritaskan penyediaan sumber energi dan belum mengintegrasikan aspek multi-dimensi, misalnya lingkungan untuk memasak yang lebih baik dan ketersediaan akses pada pilihan teknologi yang berbeda.
- **Terdapat ketimpangan ketersediaan sumber energi bersih untuk memasak di dua provinsi yang menjadi subyek analisis ini.** Distribusi kompor gas dan elpiji di Nusa Tenggara Barat tergolong cukup tinggi, sedangkan kebanyakan masyarakat di Nusa Tenggara Timur (Pulau Sumba) masih menggunakan kayu bakar dan tungku tiga batu untuk memasak. Proses pengumpulan bahan bakar memakan cukup banyak waktu, yang dapat mencapai lebih dari 7 jam per minggu. Kaum perempuan menjadi pihak yang terkena dampak dari penggunaan bahan bakar tradisional dalam hal penggunaan waktu yang lebih banyak dan risiko kesehatan akibat terpapar asap dan risiko-risiko lainnya saat pengumpulan kayu bakar.
- **Bagi masyarakat, kondisi memasak mereka saat ini dianggap biasa.** Mereka yang telah menggunakan elpiji merasa cukup puas dengan energi yang mereka gunakan, sedangkan mereka yang menggunakan kayu bakar dan metode memasak tradisional cenderung membiasakan diri dengan asap, paparan partikulat, dan emisi dari kayu bakar yang mereka gunakan. Gangguan kesehatan yang mereka alami tidak dirasakan sebagai masalah yang mendesak. Untuk mendorong perubahan perilaku penggunaan energi memasak, diperlukan kegiatan edukasi, sosialisasi, dan pendampingan masyarakat yang intensif, yang juga menysar pemahaman masyarakat tentang manfaat pengganda (*multiplier effect*) dari *clean cooking*, misalnya peningkatan kesehatan perempuan dan anak dan ketersediaan waktu tambahan untuk melakukan hal-hal lain.
- **Bagi masyarakat akses atas listrik (yang berkualitas) dianggap lebih penting dan mendesak dibandingkan dengan akses energi bersih untuk memasak.** Pandangan ini dipengaruhi oleh kondisi ekonomi masyarakat, faktor kebiasaan, dan kebutuhan untuk aktivitas sehari-hari. Tanpa bantuan atau pendampingan pemerintah, dalam kondisi keterbatasan akses listrik dan akses energi bersih untuk memasak, masyarakat cenderung akan mendahulukan mendapatkan akses listrik terlebih dahulu.
- **Masyarakat yang menggunakan elpiji termasuk dalam Tier 1 – 3 dalam klasifikasi MTF, sedangkan mereka yang menggunakan kayu bakar masih berada di Tier 0.** Dua kategori yang berbeda ini mensyaratkan adanya pendekatan peningkatan kualitas akses energi untuk memasak yang berbeda. Persepsi terhadap lingkungan dan kenyamanan memasak cenderung serupa bagi pengguna elpiji atau pengguna kayu bakar, di mana ketersediaan sumber energi tetap menjadi prioritas.

Rekomendasi

AKSES LISTRIK

- **Pemerintah perlu memperbaiki definisi elektrifikasi di luar kuantifikasi numeris dengan menetapkan standar kualitatif penyediaan akses energi serta mempertimbangkan penyediaan pasokan yang dapat mendorong aktivitas produktif serta penyediaan layanan umum yang memadai dalam perencanaan akses energi perdesaan dan daerah-daerah terpencil.** Definisi penyediaan akses tidak bisa disempitkan dalam kategori “penerangan” saja, melainkan harus memasukkan faktor multi-dimensi kualitatif yang dapat dicapai dengan perencanaan penyediaan akses energi bertahap. Pemerintah dapat:
 - a. Melakukan evaluasi penyediaan akses listrik yang telah dilakukan hingga saat ini dengan menekankan pada kualitas listrik yang diterima masyarakat;
 - b. Melakukan evaluasi perencanaan akses listrik yang telah dilakukan dan melakukan penyesuaian (*adjustment*) bila diperlukan, termasuk perbaikan definisi elektrifikasi, standar, dan proyeksi kebutuhan/pasokan yang disesuaikan dengan potensi ekonomi desa;
 - c. Menyepakati standar penyediaan akses listrik yang mempertimbangkan potensi peningkatan kesejahteraan masyarakat yang bila disetarakan dengan *tier* MTF, minimal pada Tier 3 untuk tahap penyediaan awal dan diikuti dengan perencanaan bertahap untuk meningkatkan kualitas akses listrik hingga ke Tier 4 dan Tier 5;
 - d. Memasukkan standar kualitatif ini dalam rencana pembangunan jangka menengah (RPJMN) dan jangka panjang sehingga menjadi acuan perencanaan pembangunan yang berkesinambungan.
- **Untuk menyediakan akses listrik pada target-target terakhir (*servicing the last miles*) dan meningkatkan kualitas akses listrik untuk masyarakat yang setidaknya sudah memiliki akses listrik dasar di perdesaan, sinergi perencanaan penyediaan akses listrik harus dilakukan dengan adanya satu cetak biru rencana nasional penyediaan listrik desa.** Acuan tunggal ini diharapkan meningkatkan efektivitas kerja dan pembiayaan PLN, berbagai kementerian, dan pemerintah daerah yang memiliki program penyediaan akses listrik desa. Hal ini dapat dilakukan dengan:
 - a. Menggabungkan rencana listrik perdesaan yang dimiliki PLN, Kementerian ESDM, dan kementerian lain yang memiliki rencana serupa menjadi sebuah peta jalan nasional;
 - b. Mengintegrasikan standar penyediaan akses listrik yang berkualitas dalam peta jalan nasional listrik perdesaan ini dan rencana pengukuran dampaknya;
 - c. Menggunakan pendekatan penyediaan listrik yang terdesentralisasi (tersebar), terutama memanfaatkan energi terbarukan setempat, dan melibatkan partisipasi masyarakat, tidak hanya mengenai pengelolaan namun juga menangkap kebutuhan dan aspirasi masyarakat untuk penggunaan akses listrik tersebut;
 - d. Memastikan semua pemangku kepentingan yang terlibat, yaitu PLN, kementerian dan lembaga, serta pemerintah daerah, menggunakan peta jalan ini untuk penyediaan akses listrik di lingkup kewenangan masing-masing. Pembiayaan untuk penyediaan listrik desa dalam peta jalan nasional listrik perdesaan ini dapat ditopang oleh pembiayaan multiaktor dan non-pemerintah, selama tetap mengacu pada standar minimal yang tertera dalam peta jalan tersebut;

e. Menyepakati koordinasi pelaksanaan peta jalan nasional ini, bila disesuaikan dengan kewenangan antar kementerian, dapat berada di bawah Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian; dengan tim pelaksana yang berasal dari PLN dan berbagai kementerian serta lembaga teknis.

- **Dengan proyeksi pembiayaan yang tinggi, perlu dilakukan pemetaan pembiayaan dan alokasi anggaran untuk perencanaan penyediaan akses listrik perdesaan yang berkualitas.** Pemerintah dapat:

- a. Mengajukan alokasi khusus listrik perdesaan dalam APBN untuk target yang disepakati dalam peta jalan nasional, yang didahului dengan proyeksi pembiayaan *least-cost* dan tetap mengintegrasikan standar akses energi yang berkualitas. Alokasi khusus ini dapat berupa penyertaan modal negara (PMN) khusus listrik perdesaan untuk PLN atau *tagging* khusus APBN untuk rencana penyediaan listrik desa di beragam kementerian;
- b. Secara aktif mendorong pemerintah daerah untuk mengambil peran lebih banyak dalam penyediaan listrik perdesaan yang berkualitas, misalnya mengeluarkan instruksi khusus pada pemerintah daerah untuk mengalokasikan APBD untuk penyediaan akses energi atau menggali potensi skema pembiayaan inovatif yang ada, seperti penetapan *budget tagging* atau prioritas penggunaan Dana Desa atau Alokasi Dana Desa untuk penyediaan akses energi;
- c. Mengalihkan subsidi listrik untuk rumah tangga 450 VA dan rumah tangga tidak mampu 900 VA dengan penyediaan panel surya berkapasitas minimum 500 Wp, yang dapat memberikan penerangan dasar dan memberikan daya untuk peralatan elektronik berdaya menengah. Untuk lokasi yang memiliki kemungkinan tersambung dengan jaringan PLN, masyarakat penerima panel surya ini dapat mengoperasikan sistem panel surya mereka di kemudian hari dengan sistem *net-metering*;

- d. Melibatkan pihak swasta dalam penyediaan akses energi. Keterlibatan swasta dalam investasi dapat diarahkan pada wilayah-wilayah yang sesuai untuk solusi *off-grid* dan tidak ekonomis untuk disambung dengan jaringan listrik dalam waktu 5-10 tahun mendatang. Melibatkan swasta dalam perluasan kelistrikan desa hanya dapat dilakukan dengan menyingkirkan hambatan-hambatan kebijakan, institusi dan pendanaan. Pemerintah perlu melakukan pendekatan *regulatory sandbox* dalam hal perijinan, tarif dan mekanisme pengelolaan risiko, serta jaminan pasar dan pendapatan. Instrumen KPBU (Kerjasama Pemerintah dengan Badan Usaha) dalam bentuk *availability payment* dapat dipakai untuk membayar investasi swasta tetapi proses KPBU sendiri perlu disederhanakan. Pilihan pendanaan non-publik seperti CSR atau hibah dapat dipakai untuk mengurangi biaya investasi awal listrik perdesaan. Modalitas kerjasama dengan PLN yang praktis menguasai wilayah usaha di seluruh Indonesia perlu ditetapkan oleh pemerintah sebagai regulator ketenagalistrikan.



Rekomendasi

AKSES ENERGI MEMASAK

- **Pemerintah perlu memiliki kerangka kebijakan dan strategi yang jelas untuk mengarusutamakan akses energi bersih memasak yang universal dan mendorong masyarakat untuk menerapkan *clean cooking*.** Pemerintah dapat:
 - a. Membuat peta jalan penyediaan nasional penyediaan akses energi bersih untuk memasak, yang mencakup pemetaan sumber energi yang tersedia (tidak hanya elpiji namun juga biomassa), kebutuhan masyarakat, infrastruktur pendukung yang diperlukan, standar kompor bersih, serta mekanisme pembiayaan. Peta jalan ini harus menjadi acuan lintas kementerian dan pemerintah daerah untuk pencapaian target universal *clean cooking*;
 - b. Mendorong partisipasi aktif aktor lain selain Kementerian ESDM, misalnya Kementerian Kesehatan, Kementerian Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak, pemerintah daerah, dan lembaga non-pemerintah;
 - c. Melanjutkan Program Zero Kero untuk mencapai lebih banyak wilayah di Indonesia dengan sistem subsidi tertutup, terutama di kawasan timur Indonesia;
 - d. Memprioritaskan pengembangan teknologi atau sumber bahan bakar bersih setempat sebagai sumber energi transisi, bila dalam waktu kurang dalam 5 tahun, distribusi elpiji atau peluasan jargas akan masuk ke daerah sasaran;
 - e. Menjadikan sumber bahan bakar bersih terbarukan setempat dengan teknologi yang sesuai sebagai prioritas penyediaan energi bersih memasak di daerah yang dalam minimal 5 tahun ke depan belum menjadi sasaran distribusi elpiji dan peluasan jargas. Inisiatif *Clean Stove Initiative* yang pernah dimiliki pemerintah dapat diadopsi dan diperbarui dengan konteks lokal masing-masing daerah di Indonesia dan perkembangan teknologi *clean cookstove* yang ada saat ini.
- **Memasukkan aspek multi-dimensi selain sumber energi dalam program penyediaan akses energi untuk memasak, yaitu lingkungan memasak yang bersih dan memiliki ventilasi baik, kenyamanan (memperpendek waktu pengumpulan bahan bakar), keamanan penggunaan kompor, dan keterjangkauan harga, yang diharapkan akan mendorong dampak pengganda (*multiplier effect*) untuk kesejahteraan masyarakat.** Indikator yang digunakan pemerintah dalam penyediaan akses energi memasak masih terbatas pada sumber energi dan teknologi yang digunakan dan belum menyoroti aspek-aspek ini. Pemerintah dapat mempertimbangkan dan menyepakati penggunaan standar dan indikator multi-dimensi seperti MTF sebagai acuan penyediaan akses energi bersih memasak yang dimasukkan dalam produk hukum yang mengikat. Bila disetarakan dengan tier MTF, standar minimal Tier 1 – 3 harus terpenuhi dan peningkatan *tier*-nya dilakukan bertahap. Standar dan indikator ini juga sebaiknya masuk dalam kerangka perencanaan program pembangunan jangka menengah dan jangka panjang.
- **Perlunya alokasi pembiayaan pemerintah yang lebih terstruktur dan skema pembiayaan inovatif yang melibatkan pemangku kepentingan lain.** Pemerintah dapat:
 - a. Melanjutkan evaluasi sistem subsidi elpiji terbuka dan menerapkan perubahannya ke sistem subsidi tertutup, sehingga kelebihan alokasi subsidi dapat digunakan untuk menyediakan sumber energi bersih memasak yang didasarkan pada peta jalan nasional penyediaan akses energi bersih untuk memasak dan tidak hanya untuk perluasan distribusi elpiji dan jargas;

- b. Memetakan potensi alokasi dan penggunaan anggaran pemerintah lainnya yang bersinggungan dengan pengembangan masyarakat atau potensi ekonomi, misalnya Dana Desa atau program bantuan untuk nelayan; dan mengalokasikan potensi yang mungkin direalisasikan ini sebagai bagian dari peta jalan nasional penyediaan akses energi bersih untuk memasak;
- c. Mendorong terbentuknya pasar teknologi energi bersih untuk memasak, dengan melibatkan penyedia teknologi, lembaga keuangan makro dan mikro, serta badan usaha daerah, desa, atau koperasi. Keringanan pajak atau pemberian subsidi berbasis performa produk pada penyedia teknologi bersih untuk memasak dapat menjadi pilihan insentif yang diberikan. Hal ini juga harus diimbangi dengan penetapan standar yang baik, pengawasan, dan layanan purna-jual yang mempermudah pengguna akhir.





 @IESR  @iesr.id  iesr.or.id