



PANDUAN MELIPUT



ISU ENERGI TERBARUKAN DI SEKTOR KELISTRIKAN



Aliansi Jurnalis Independen
2022

Panduan Meliput Isu Energi Terbarukan di Sektor Kelistrikan

Penulis
Ahmad Nurhasim

Editor
Umar Idris

**Aliansi Jurnalis Independen (AJI) Indonesia
2022**

Panduan Meliput Isu Energi Terbarukan di Sektor Kelistrikan

Penulis : Ahmad Nurhasim

Editor : Umar Idris

Penata Isi : Fahrul Rozi

Desain Sampul : Fahrul Rozi

Hak Cipta dilindungi undang-undang. Dilarang memperbanyak atau memindah sebagian atau seluruh isi buku ke dalam bentuk apapun, secara elektronik maupun mekanis, termasuk fotokopi, merekam, atau dengan teknik perekaman lainnya, tanpa izin tertulis dari Penerbit. Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.

Diterbitkan pertama kali oleh:



Aliansi Jurnalis Independen (AJI) Indonesia, 2022

Jl. Tebet Timur Dalam I No.25, RW.4, Tebet Timur, Kec. Tebet, Jakarta 12820

Telp. +62 21 22908458. Fax 3151261

Email: sekretariat@ajindonesia.or.id

Web: www.aji.or.id

Panduan Meliput Isu Energi Terbarukan di Sektor Kelistrikan

72 hlm, ; 21 x 29,7 cm

ISBN: 978-979-3530-62-8

Cetakan I: September 2022

Apabila di dalam buku ini terdapat kesalahan cetak/produksi atau kesalahan informasi, mohon hubungi penerbit.

Daftar Isi

Kata Pengantar AJI Indonesia	4
Kata Pengantar Traction Energy Asia	6
BAB 1 - Isu Energi, Jurnalis, dan Media	6
• Bencana nuklir yang mengubah kebijakan energi dunia	7
• Media membangun opini publik	9
• Dampak produksi dan konsumsi energi fosil	9
• Janji pemerintah Indonesia	10
• Contoh: Artikel analisis Duet Energi Surya dan ‘Baterai’ Berbasis Air Bisa jadi Opsi Terandal Transisi Energi Indonesia	11
BAB II - Peta Masalah dalam Liputan Energi	17
• Ketika batubara diberitakan begitu positif	17
• Enam tantangan di lapangan	20
• Contoh: Berita energi hijau Panen Gas Metan di Tempat Pembuangan	23
BAB III - Isu Energi Terbarukan yang Perlu Diberitakan	33
• Peta pikiran dan masalah	34
• Isu-isu krusial terkait energi terbarukan	35
○ Teknologi dan ekonomi	36
○ Sosial dan lingkungan	37
○ Aspek positif teknologi	38
○ Kebijakan energi di pusat dan daerah	38
○ Investasi untuk energi terbarukan	39
○ Energi dan hak asasi manusia	40
• Tips mencari bahan berita	41
• Contoh: Berita investasi hijau Perbankan Makin Gencar Salurkan Pembiayaan Berkelanjutan.....	45
BAB IV - Merencanakan Liputan Energi Terbarukan	51
• Menyusun TOR	51
• Contoh: Berita energi terbarukan Menanti Listrik Tenaga Angin dan Matahari	58
Lampiran Peraturan Terkait Energi di Indonesia.....	63
Referensi	64

Kata Pengantar AJI Indonesia

Keberlanjutan Aksi Untuk Energi Terbarukan

Diskusi tentang energi terbarukan di masyarakat selalu muncul saat pemerintah menaikkan harga bahan bakar minyak (BBM). Lalu wacana tersebut akan surut kembali seiring dengan waktu ketika dampak dari kenaikan harga BBM sudah mulai terkendali. Di sisi pemerintah juga terkesan setengah hati melakukan transisi dalam menuju penggunaan Energi Baru Terbarukan (EBT). Data Kementerian ESDM menyebutkan porsi bauran EBT pada 2021 baru mencapai 11,5 persen. Persentase tersebut masih jauh dari target bauran EBT sebesar 23 persen pada 2025 mendatang.

Padahal kita tahu, penggunaan energi fosil akan menempatkan negara dalam pilihan sulit. Sebab, cadangan minyak bumi, gas, batu bara akan terus menipis dari waktu ke waktu. Akibatnya harganya akan terus meningkat dan memberatkan anggaran pemerintah untuk subsidi BBM. Maka tidak heran jika APBN Indonesia akan sakit ketika harga minyak dunia meninggi. Di sisi lain, kehidupan masyarakat akan semakin sulit karena harga berbagai macam komoditas semakin mahal ketika harga BBM naik. Posisi sulit yang terus berulang dari rezim ke rezim di Indonesia.

Belum lagi, penggunaan energi fosil juga terbukti berdampak buruk bagi lingkungan dan menyebabkan krisis iklim. Sebagai contoh batu bara yang merusak lingkungan mulai dari produksi yang memabat hutan dan menggali tambang. Hingga sampai produksi yang asapnya mencemari udara di lingkungan sekitar masyarakat.

Contoh lainnya adalah kebocoran sistem pendingin pembangkit listrik tenaga nuklir (PLTN) yang dipicu tsunami di Fukushima Daiichi, Jepang pada 2011. Kebocoran ini mengakibatkan radiasi nuklir menyebar ke wilayah sekitar PLTN. Sekitar 140 ribu penduduk terpaksa mengungsi untuk menghindari dampak buruk paparan radiasi nuklir.

Karena itu penting, diskusi dan wacana tentang energi terbarukan di para pemangku kepentingan terkait tetap berlanjut hingga pemerintah mewujudkan transisi EBT secara menyeluruh. Jurnalis dan perusahaan media memiliki peran yang penting dalam mengawal isu ini. Salah satunya dengan membuat karya jurnalistik yang berkualitas dalam isu energi terbarukan.

Jurnalis melalui berita juga dapat memberikan edukasi kepada masyarakat tentang perlunya transisi energi kotor menuju EBT, termasuk juga risiko dan dampak keselamatan dari penggunaan energi kotor seperti nuklir.

Liputan jurnalis yang berkualitas juga dapat menjadi kontrol bagi kebijakan pemerintah yang selama ini terkesan setengah hati. Namun kendalanya, tidak semua jurnalis dan perusahaan media juga memiliki persepektif yang baik tentang energi terbarukan.

Buku "Panduan Meliput Isu Energi Terbarukan" ini adalah salah satu ikhtiar Aliansi Jurnalis Independen (AJI) Indonesia bekerja sama dengan Traction Energi Asia untuk mewujudkan dunia yang bersih dari energi kotor. Harapannya, jurnalis-jurnalis bisa membaca pedoman ini dan memahami pentingnya energi terbarukan, hingga kemudian bisa menghasilkan karya jurnalistik yang berkualitas.

AJI Indonesia mengucapkan terima kasih kepada Traction Energi Asia atas kerja sama luar biasa dengan AJI Indonesia selama ini. Kita berharap kerja sama tersebut dapat ditingkatkan pada masa mendatang untuk manfaat bagi publik yang maksimal pada masa mendatang.

Selamat membaca.

Sasmito

Ketua Umum Aliansi Jurnalis Independen (AJI) Indonesia

Kata Pengantar

Traction Energy Asia

Pembahasan mengenai isu energi kini perlu semakin sering dimunculkan baik di tingkat pemerintahan, pelaku bisnis, media, maupun masyarakat. Hal ini penting dilakukan lantaran ancaman krisis iklim akibat terus meningkatnya emisi gas rumah kaca, semakin nyata di depan mata dalam keseharian kita. Kondisi ini memaksa kita untuk terus berinovasi dan mencari solusi terbaik dalam upaya beralih dari energi kotor ke energi bersih rendah karbon. Proses transisi ke energi bersih memang memiliki banyak tantangan baik dari segi politik, ekonomi, maupun kepentingan pribadi dan golongan. Akan tetapi mempercepat proses transisi merupakan hal yang harus dilakukan, mengingat kita menghadapi krisis yang mengancam eksistensi manusia di atas planet ini.

Begitu banyaknya tantangan yang dihadapi untuk mempercepat proses transisi ini juga menghadirkan banyak pertanyaan dan persepsi yang berbeda-beda terhadap isu transisi energi ini sendiri. Di titik ini media memiliki peranan yang krusial. Media dapat menjadi penghubung antara pemerintah, pelaku bisnis dan masyarakat dan mengakomodasi pertanyaan yang timbul di masyarakat terkait isu energi dan transisi energi dengan cara menyediakan informasi-informasi yang utuh dari berbagai aspek baik lingkungan, sosial, ekonomi dan juga politik. Lebih penting lagi, media juga dapat berperan dalam mengupas tuntas berbagai faktor yang menghambat proses transisi energi, memberikan analisis yang bermutu dan berimbang tentang cara mengatasi hambatan tersebut, serta menyampaikannya kepada publik.

Traction Energy Asia menyampaikan terima kasih kepada AJI Indonesia, yang sangat baik dalam membantu memfasilitasi para peserta jurnalis dalam program Akademi Jurnalisme Ekonomi Lingkungan (AJEL), dan apresiasi yang sebesar-besarnya atas penyusunan buku Panduan Meliput Isu Energi Terbarukan. Kami berharap buku panduan ini dapat menuntun, tidak hanya untuk para alumni dan peserta baru AJEL tetapi juga untuk seluruh jurnalis yang membacanya, sehingga dapat terus mengawal kebijakan transisi energi nasional yang bersih, rendah karbon dan berkelanjutan di Indonesia.

Selamat membaca.

Traction Energy Asia

BAB I

Isu Energi, Jurnalis, dan Media

Hubungan media dan isu energi sangat dekat. Setiap media umum sering, bahkan ada yang setiap hari, menerbitkan berita tentang energi pada aspek produksi, distribusi, konsumsi dan kebijakan. Berita energi juga merentang di banyak halaman media massa. Halaman bisnis, ekonomi, sains, lingkungan, dan politik sering memuat berita-berita energi dengan berbagai sudut pandang dan isu. Berita energi semakin populer seperti pada awal September 2022 saat pemerintah mencabut subsidi bahan bakar minyak karena pengaruh naiknya harga minyak di pasar internasional. Kenaikan itu bukan hanya membuat harga bahan bakar kendaraan menjadi mahal, tapi harga-harga barang dan jasa juga ikut naik karena proses produksi dan distribusinya sampai konsumen menggunakan energi yang harganya telah naik.

Isu energi juga populer saat Perusahaan Listrik Negara (PLN) memadamkan listrik berjam-jam baik karena ada masalah teknikal maupun kecelakaan. Kejengkelan masyarakat di semua lapisan kelas akan meningkat jika pemadaman listrik terjadi secara tiba-tiba dan berjam-jam. Tanpa ada listrik, semua aktivitas yang membutuhkan pasokan setrum di rumah tangga, perkantoran, perusahaan, dan industri berbagai sektor terhenti. Dan media biasanya mengkritik pemerintah dan perusahaan listrik negara habis-habisan karena telah menyebabkan gangguan pada aktivitas produktif masyarakat. Matinya listrik beberapa jam itu menyebabkan kerugian ekonomi yang jumlahnya bisa dikalkulasi secara matematis.

Energi terkait erat dengan perubahan iklim. Konsumsi energi dari sumber energi tidak terbarukan seperti batubara, minyak bumi dan gas bumi, telah meningkatkan emisi gas rumah kaca yang menyebabkan naiknya suhu rata-rata di permukaan bumi dalam satu abad terakhir. Pembakaran bahan bakar berbasis fosil di kendaraan, pembangkit listrik, produksi barang dan jasa industri, dan aktivitas manusia lainnya telah menghasilkan efek samping berupa emisi karbondioksida yang mendorong efek rumah kaca yang mengakibatkan pemanasan global. Untuk mencegah pemanasan global itu, Presiden Joko Widodo dalam Konferensi Perubahan Iklim Dunia di Paris, Prancis, 2015, atas nama pemerintah Indonesia telah berkomitmen untuk mengurangi emisi karbon sebesar 29% dengan sumber daya sendiri dan 41% melalui kerja sama internasional pada 2030 (Kata Data, 2015). Pemerintah menargetkan 11% untuk mencapai target itu disumbang dari sektor energi, sedangkan sekitar 17% sisanya dari sektor kehutanan. Penurunan di sektor lainnya lebih kecil, pertanian 0,13%, limbah 0,32%, industri dan transportasi 0,11%. Energi terbarukan, yang rendah emisi, merupakan jawaban untuk mencegah krisis iklim yang lebih buruk dalam jangka panjang. Indonesia memiliki banyak sumber energi terbarukan seperti tenaga surya, angin, pasang surut laut, air, *geothermal*, dan lainnya. Masalahnya adalah penggunaan energi baru dan terbarukan di Indonesia baru

mencapai 11% pada 2020 (Dewan Energi Nasional, 2021). Selebihnya, mayoritas, sekitar 65% bersumber dari batubara. Padahal, pemerintah menargetkan sumber energi terbarukan mencapai 23% dari total konsumsi energi nasional pada 2025 (Kata Data, 2015).

Menurut Presiden Jokowi, secara garis besar ada tiga kebijakan utama untuk menurunkan emisi karbon di Indonesia. Pertama, di sektor energi, pemerintah mengalihkan subsidi harga bahan bakar minyak ke sektor produktif. Selain itu, pemerintah akan meningkatkan penggunaan energi terbarukan hingga 23% dari total konsumsi nasional pada 2025. Termasuk memanfaatkan sampah sebagai sumber energi alternatif. Kedua, di sektor tata kelola hutan dan lahan, pemerintah menerapkan kebijakan *one map policy*, moratorium izin baru pengelolaan hutan dan meninjau ulang izin pemanfaatan lahan gambut. Sebagai solusinya, pemerintah mendorong pengelolaan lahan dan hutan produksi yang berkelanjutan. Semakin luas hutan, maka semakin banyak karbondioksida yang diserap dari atmosfer dan disimpan untuk pertumbuhan pohon. Begitu juga sebaliknya. Penyerapan karbondioksida dapat membantu mengurangi gas rumah kaca di atmosfer.

Ketiga, di sektor maritim, pemerintah memberantas penangkapan ikan secara ilegal, tak dilaporkan dan tidak diatur (*illegal, unreported and unregulated fishing*) dan melindungi keanekaragaman hayati laut (Kata Data, 2015). Emisi gas buang di sektor maritim dihasilkan oleh mesin kapal penangkap ikan, baik yang legal maupun ilegal yang berbahan bakar minyak (BBM). Studi Parker et al. (2018), misalnya, menunjukkan bahwa armada kapal di sektor perikanan global mengkonsumsi 40 miliar liter bahan bakar pada 2011 dan menghasilkan total 179 juta ton gas rumah kaca setara CO₂ (4% dari produksi pangan global). Bahan bakar sebanyak itu untuk mencari dan mendaratkan ikan pada tahun itu yang mencapai 80 juta ton di seluruh dunia (Investor.id, 2021). Dari sisi dampak, perubahan iklim berkontribusi terhadap kerusakan ekosistem laut dan pesisir yang merupakan habitat bagi ikan dan biota laut lainnya. Dampak lanjutannya, jumlah dan jenis ikan yang ditangkap bisa berkurang.

Bab pertama ini menjelaskan tentang bagaimana kebocoran pembangkit listrik tenaga nuklir nuklir di Jepang pada 2011 telah mengubah kebijakan energi di negara tersebut dan negara lain. Setelah itu, bagian ini bicara tentang bagaimana media memberitakan bencana nuklir tersebut dan dampaknya bagi opini publik dan kebijakan pemerintah yang memiliki nuklir. Komposisi energi termasuk produksi dan konsumsi energi, juga dampaknya, juga dijelaskan. Terakhir tentang bagaimana seharusnya media bersikap atas masalah energi terbarukan.

Bencana nuklir yang mengubah kebijakan energi dunia

Gelombang tsunami setinggi sekitar 40 meter yang dihasilkan oleh gempa berkekuatan 9,1 Skala Richter menghantam beberapa lokasi di pesisir timur laut Jepang pada 11 Maret 2011. Hantaman tsunami itu merusak generator cadangan di pembangkit listrik tenaga nuklir (PLTN) Fukushima Daiichi, Jepang. Walau tiga dari tujuh reaktor nuklir yang sedang beroperasi berhasil dimatikan, hilangnya daya menyebabkan sistem pendingin gagal

di masing-masing reaktor dalam beberapa hari pertama bencana (The Guardian, 2022). Kegagalan sistem pendingin ini meningkatkan panas sisa di dalam setiap inti reaktor.

Dampaknya, seperti dicatat Britannica (2022), batang bahan bakar nuklir di tiga reaktor itu menjadi terlalu panas. Bahkan sebagian meleleh, yang kadang menyebabkan pelepasan radiasi. Bahan bakar yang meleleh itu jatuh ke dasar bejana penahan di reaktor 1 dan 2. Hal ini menciptakan lubang besar di lantai setiap bejana. Masalah makin bertambah karena lubang-lubang itu sebagian memaparkan bahan nuklir di inti. Ledakan yang disebabkan oleh penumpukan gas hidrogen bertekanan tinggi terjadi di bangunan penahanan luar yang melingkupi reaktor 1 dan 3.

Gempa bumi dan tsunami besar itu ternyata memicu kegagalan sistem pendingin yang berdampak pada kebocoran pembangkit listrik tenaga nuklir itu. Dampak ikutannya, radiasi nuklir menyebar di daerah sekelilingnya. Pemerintah Jepang menetapkan zona larangan terbang sepanjang 30 kilometer di sekitar pembangkit ini dan area seluas 20 kilometer di sekitar pembangkit dievakuasi. Daerah pembangkit nuklir itu menjadi “kota mati” sampai saat ini karena penduduknya telah dievakuasi dan aktivitas manusia dibatasi ketat. Sekitar 140 ribu penduduk dipaksa mengungsi untuk menghindari risiko kesehatan dan dampak buruk akibat terpapar radiasi nuklir.

Dari kecelakaan reaktor Fukushima ini, seperti ditulis DW (2021), para ahli memperkirakan sekitar 18 ribu terabecquerel radioaktif Cesium-137 menyebar ke Samudra Pasifik. Selain itu, elemen kimia seperti strontium, kobalt, yodium, dan radionuklida lainnya, dengan jumlah bervariasi, juga terlepas bersama Cesium-137. Ini jelas berbahaya. Paparan Cesium-137 dalam jumlah besar pada manusia dapat meningkatkan risiko kanker, kulit terbakar, penyakit radiasi akut, bahkan kematian (CNNIndonesia.com, 2020).

Kebocoran reaktor nuklir ini menambah gambaran buruk tentang risiko pembangkit listrik tenaga nuklir di daerah yang rawan gempa bumi dan tsunami seperti Jepang. Kecelakaan reaktor Fukushima ini digolongkan sebagai kecelakaan terbesar kedua dalam sejarah setelah kecelakaan reaktor nuklir Chernobyl Ukraina, kala itu di bawah Uni Soviet, pada April 1986.

Jepang mulai mengoperasikan reaktor nuklir untuk memproduksi listrik sejak 1960-an. Sebelum kecelakaan reaktor Fukushima, ada 54 reaktor nuklir yang dioperasikan oleh perusahaan komersial yang menyuplai sekitar 30% dari total kebutuhan energi Jepang. Tapi setelah kecelakaan itu, reaktor ditutup secara perlahan dan per Mei 2012, seperti dicatat Federasi Perusahaan Pembangkit Listrik Jepang atau the Federation of Electric Power Companies of Japan (FEPC), pemerintah Jepang menghentikan operasi seluruh reaktor itu. Namun, setelah itu, sampai Juni 2022, 10 reaktor nuklir di tujuh pembangkit dihidupkan lagi tapi hanya empat reaktor yang beroperasi (Nippon.com, 2022). Reaktor itu kini hanya memproduksi listrik sekitar 5% dari energi nasional (The Guardian, 2022).

Bencana nuklir Fukushima telah mengubah opini publik secara signifikan terkait penerimaan penduduk terhadap pembangkit nuklir sebagai sumber energi di Jepang. Energi

nuklir merupakan energi yang tidak terbarukan tapi menghasilkan rendah emisi. Isu yang paling kuat terkait nuklir adalah masalah keamanan dan keselamatan bagi penduduk, juga lingkungan, di sekitar pembangkit nuklir. Riset Atsuko Kitada (2016) dari Institute of Social Research, Institute of Nuclear Safety System, Jepang, menunjukkan meningkatnya opini negatif terhadap pembangkit listrik tenaga nuklir setelah bencana tersebut. Selama tiga puluh tahun sebelum bencana itu hanya 20-30% penduduk yang meminta “penghapusan atau pengurangan” pembangkit nuklir. Namun, angka itu berubah menjadi 70% dalam jangka empat hingga enam bulan setelah kecelakaan reaktor nuklir Fukushima. Walau 60% menganggap pembangkit listrik sebagai “tak terhindarkan” untuk memasok energi, tapi banyak yang menentang penggantian atau pembangunan pembangkit listrik nuklir baru. Riset ini menunjukkan turunnya kepercayaan masyarakat Jepang terhadap keamanan nuklir.

Setelah 11 tahun bencana nuklir itu, Perdana Menteri Jepang Fumio Kishida pada Agustus Agustus 2022 mempertimbangkan untuk membangun reaktor nuklir generasi berikutnya dengan level keamanan yang lebih tinggi (The Guardian, 2022). Apa tujuannya? Jepang berencana menggunakan energi atom ini untuk mencapai target netralitas karbon atau mengurangi emisi gas rumah kaca pada 2050. Selain itu, invasi Rusia ke Ukraina telah sangat mengubah lanskap energi dunia. “Jepang perlu mengingat skenario potensi krisis,” kata Fumio dalam pertemuan kebijakan energi pada Agustus 2022 (The Guardian, 2022). Pernyataan ini menegaskan bahwa perang di Ukraina telah mempengaruhi pasokan energi global dan mengubah kebijakan energi di level domestik negara lain seperti Jepang.

Nuklir merupakan sumber energi tak terbarukan yang kompleks. Teknologinya juga kompleks dan memiliki bobot politik yang tinggi di negara-negara yang memiliki atau berencana membangun pembangkit nuklir. Hingga saat ini, hanya 32 negara yang memiliki pembangkit nuklir untuk memproduksi listrik (World-Nuclear.org, 2022). Di Asia Tenggara belum ada negara yang memakai energi nuklir. Adapun di Asia, selain Jepang, negara yang memiliki reaktor nuklir untuk memproduksi listrik adalah Korea Selatan, Cina, India, Pakistan dan Bangladesh (beroperasi mulai tahun depan). Amerika Serikat, Kanada, Prancis, Jerman, Inggris, dan Rusia merupakan negara-negara maju yang mengandalkan listrik dari energi nuklir. Di Prancis, pembangkit nuklir menghasilkan 69% dari total listrik nasional, sementara pemerintah Jerman menutup reaktor nuklir pada 2022 (World-Nuclear.org, 2022).

Berbeda dengan Jerman, Indonesia malah melirik tenaga nuklir sebagai sumber energi baru untuk menggantikan sumber energi dari batubara. Mulai 2035 Indonesia berencana membangun pembangkit listrik tenaga nuklir (PLTN). Lalu pada 2049 pembangkit mulai beroperasi secara komersial dan pada 2060 pembangkitnya beroperasi penuh dengan produksi listrik hingga 40 gigawatt (CNN Indonesia, 2021). PLTN ini rencananya untuk menggantikan pembangkit listrik tenaga uap berbahan bakar batubara yang menurun signifikan produksi listriknya pada 2040. Perusahaan Listrik Negara (PLN) akan keluar dari bisnis pembangkit listrik berbasis batubara secara penuh pada 2056 (CNBC Indonesia, 2021).

Media membangun opini publik

Media memiliki pengaruh besar membangun opini publik, sekaligus menekan pemerintah dan parlemen, termasuk dalam isu energi. Pandangan masyarakat, pembuat kebijakan, dan sektor swasta dipengaruhi, salah satunya, oleh berita di media. Pertanyaannya: bagaimana media massa menggambarkan, misalnya energi nuklir, sebagai salah satu sumber energi alternatif setelah bencana nuklir Fukushima? Apakah media membuat berita dan tajuk rencana yang cenderung mendukung penggunaan energi nuklir atau sebaliknya? Jika tidak mendukung, apa alternatif energi yang disodorkan oleh media? Jika mendukung, aspek-aspek saja yang menjadi perhatian media saat memberitakan pembangkit nuklir?

Ini merupakan contoh pertanyaan-pertanyaan yang perlu kita ajukan kepada media dan jurnalis yang meliput isu energi, terutama pada masalah energi baru dan terbarukan. Berita-berita di media massa tidak hanya menginformasikan tapi mempengaruhi opini publik dan pembuat keputusan di pemerintahan, parlemen, dan kelompok bisnis.

Media tidak hanya memberitakan kejadian kebocoran nuklir dan dampak radiasi di sekitar reaktor saat kejadian dan beberapa hari dan pekan dan bulan setelahnya. Media di berbagai negara, terutama di negara-negara yang memiliki pembangkit listrik tenaga nuklir juga memberitakan bagaimana masa depan nuklir sebagai sumber energi.

Sebuah riset di Jerman dan Swedia, negara yang memiliki pembangkit nuklir, menunjukkan bencana di Fukushima telah mengubah cara pandang media terhadap sumber energi terbaru (Park dkk, 2016). Setelah kecelakaan Fukushima, media Jerman menekankan aspek lingkungan, keamanan dan teknikal. Sementara itu, media di Swedia memfokuskan lebih banyak pada aspek teknikal tapi kurang menonjolkan aspek lingkungan dan keamanan. Menurut Otoritas Keselamatan Radiasi Swedia, per 2020 Swedia mengoperasikan enam reaktor nuklir yang memproduksi listrik 30% dari total energi nasional. Media Jerman juga menekankan perlu perubahan produksi dan konsumsi energi (mencari alternatif sumber energi) lebih sering dibanding media Amerika Serikat. Jerman hingga Maret 2011 memperoleh seperempat listriknya dari energi nuklir, menggunakan 17 reaktor (World-Nuclear.org, 2022). Tenaga nuklir di negara itu rencananya akan dihapus pada 2022. Krisis energi akibat penghentian kiriman gas dari Rusia, akibat perang di Ukraina, tidak mengubah keputusan Jerman untuk menghentikan produksi listrik dari tenaga nuklir.

Jadi, jelas bahwa kecelakaan Fukushima itu telah memicu perubahan *angle* atau bingkai (*frame*) berita energi terbarukan di media internasional. Dampaknya, dalam konteks Jerman, terjadi perubahan kebijakan mengurangi penggunaan tenaga nuklir.

Di Indonesia, juga di seluruh dunia, media punya peran menginformasikan, mengedukasi, dan kontrol sosial. Di negara-negara demokrasi, peran media sebagai pilar keempat demokrasi setelah eksekutif, legislatif dan yudikatif. Secara teknis, produksi berita memang tidak sulit. Namun bagaimana media memberitakan isu besar seperti batubara dan minyak bumi, kompleks dan terkait bisnis besar, dan melibatkan pengusaha-pengusaha yang

dekat dengan pengambil kebijakan, ditentukan oleh banyak hal. Cara pandang jurnalis, sikap ruang berita dan pemimpin redaksi, kultur media, dan ekosistem bisnis media mempengaruhi *angle* apa yang dominan diproduksi oleh media massa. Apakah sebuah media sering memberitakan di halaman utama bahwa “batubara sangat penting untuk pertumbuhan ekonomi” tanpa melihat secara kritis kontribusi batubara pada ekonomi daerah dan masyarakat lokal. Atau media mengangkat sudut pandang “penggunaan batubara menyebabkan emisi gas rumah kaca sehingga meningkatkan pemanasan iklim”?

Pilihan-pilihan *angle* berita itu bukan hanya ditentukan oleh reporter yang mencari bahan berita, tapi juga editor dan pemimpin redaksinya dalam satu sistem media massa. Ekosistem media, kebijakan pemerintah di sektor energi, ketersediaan narasumber, dan kebijakan media sebagai entitas bisnis juga mempengaruhi cara pandang terhadap energi, dengan derajat pengaruh yang berbeda-beda.

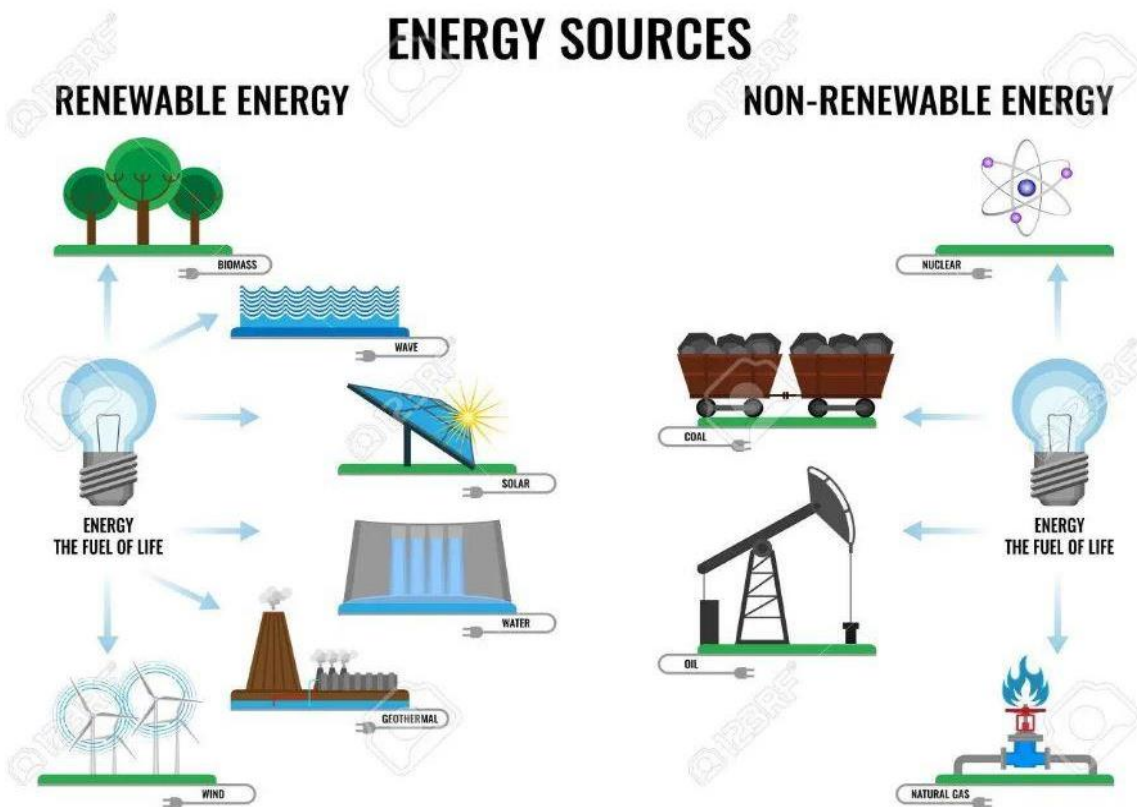


Diagram 1: Sumber-sumber energi terbarukan dan tidak terbarukan. Sumber: Freepik.com

Dampak produksi dan konsumsi energi fosil

Produksi dan konsumsi energi terus meningkat karena pertumbuhan penduduk dan ekonomi di seluruh dunia. Masalahnya adalah, menurut data BP Statistical Review of World Energy (2020), mayoritas (84%) sumber energi itu berasal dari bahan fosil: minyak bumi 33,1%, batubara 27%, dan gas 24,3%. Sumber energi rendah karbon sebesar 15,7%, termasuk di dalamnya 11,4% sumber energi terbarukan. Dalam deretan energi rendah karbon terdapat

energi nuklir sebesar 4,3%, tenaga air 6,4%, angin 2,2%, matahari 1,1%, *biofuel* 0,7%, dan lainnya 0,9% yang meliputi panas bumi, *biomass*, dan gelombang pasang dan surut.

Apa dampak yang terjadi dengan komposisi sumber energi seperti ini? Produksi dan konsumsi energi dari sumber-sumber fosil ini telah meningkatkan emisi gas rumah kaca yang memicu krisis iklim karena bumi menjadi lebih panas. Perubahan iklim memicu bencana seperti banjir, kekeringan, kelangkaan sumber daya makanan, dan sejumlah bencana lainnya.



Diagram 2: Proses efek rumah kaca yang dapat mengakibatkan bumi makin panas.
 Sumber: Gramedia.com

Teuku Riefky, peneliti sektor keuangan dan ekonomi makro dari Lembaga Penyelidikan Ekonomi dan Masyarakat FEB UI (LPEM FEB UI), dalam pelatihan energi terbarukan di Aliansi Jurnalis Independen (AJI) pada Mei 2022, mengatakan perubahan iklim yang terus meningkat berdampak pada kerugian ekonomi dan lingkungan. Pada level ekonomi, bencana akibat cuaca, iklim dan air telah mengakibatkan kerugian ekonomi global sebesar US\$ 3,64 triliun dalam 50 tahun terakhir. Sebagai perbandingan, ekonomi Indonesia, yang diukur dari produk domestik bruto (PDB), nilainya telah tembus sekitar US\$ 1 triliun sejak 2018 (Detikfinance, 2018). PDB merupakan nilai pasar semua barang dan jasa yang diproduksi oleh suatu negara dalam periode tertentu. Artinya kerugian ekonomi global akibat perubahan iklim tersebut setara dengan sekitar 3,5 kali ekonomi Indonesia. Di bawah skenario pemanasan global naik 3,2 °C, perubahan iklim diperkirakan dapat mengakibatkan kerugian hingga 18% dari PDB global pada 2050.

Panel Antar-pemerintah untuk Perubahan Iklim dalam Sixth Assessment Report telah menyatakan bahwa suhu permukaan global $1,09^{\circ}\text{C}$ lebih tinggi pada tahun 2011-2020 dibandingkan tahun 1850–1900. Selama kurun waktu dari 1970 hingga 2019, Organisasi Meteorologi Dunia World mencatat ada lebih dari 11.000 bencana terkait dengan bahaya cuaca, iklim, dan air. Angka ini meningkat hampir lima kali lipat selama 50 tahun terakhir. Selama 10 tahun terakhir, menurut Badan Nasional Penanggulangan Bencana, frekuensi bencana di Indonesia meningkat lebih dari dua kali lipat dari 2.004 bencana yang tercatat pada 2010 menjadi 4.889 bencana yang tercatat pada 2020.

Semua negara terkena dampak perubahan iklim. Di Indonesia, menurut Teuku, dampak perubahan iklim dapat memakan biaya antara 2,5% - 7% dari PDB Indonesia. Dia memprediksi kerugian ekonomi akibat dampak perubahan iklim di Indonesia bisa mencapai Rp 115 triliun pada 2024. Ini merupakan angka-angka kerugian ekonomi yang telah dihitung secara matematis. Sementara itu, kerugian lingkungan juga besar. Perubahan iklim mengancam kekayaan dan keragaman spesies, mempengaruhi jalur migrasi ikan dan makhluk laut lainnya, memutihkan karang di lautan, merusak ekosistem mangrove dan padang lamun dan terjadi ketidakseimbangan populasi laut.

Janji pemerintah Indonesia

Indonesia, sebagai negara terbesar di Asia Tenggara dan terdiri dari ribuan pulau, sangat berkepentingan untuk turut mencegah dan mengendalikan pemanasan global. Iklim yang makin panas dapat mencairkan es yang membeku di kutub utara dan selatan di bumi ini. Bila permukaan laut terus meningkat akibat pencairan es di kutub utara dan selatan, ada risiko besar bahwa pulau-pulau dan daerah pesisir di Indonesia bisa tenggelam. Dalam dokumen Nationally Determined Contribution (NDCs), Indonesia berkomitmen untuk menurunkan laju emisi sebesar 29°C dengan dana dan kemampuan sendiri dan 41°C dengan dukungan pendanaan internasional. Dalam dokumen yang dikeluarkan oleh UNFCCC (2021), berjudul “Long-Term Strategy for Low Carbon and Climate Resilience 2050 (LTS-LCCR 2050)”, Indonesia ingin mencapai Net Zero Emission pada 2060 atau lebih awal. Net Zero Emission merupakan target untuk mencapai nol emisi guna mencegah laju krisis iklim dengan cara menyeimbangkan antara produksi dan penyerapan emisi. Untuk mencapai ke arah sana, mau tidak mau, ketergantungan pada sumber energi fosil harus dikurangi. Bauran energi terbarukan harus ditingkatkan dan segera beralih pada sumber-sumber energi terbarukan.

Dalam konteks kebijakan pembangunan, Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (2020) menyusun indikator Pembangunan Berkelanjutan (SDGs) yang akan dicapai pada 2030, terutama tujuan 7 untuk menjamin akses energi yang terjangkau, andal, berkelanjutan dan modern untuk semua. Indikator itu, antara lain, rasio elektrifikasi, konsumsi listrik per kapita, rasio penggunaan gas rumah tangga, bauran energi terbarukan, dan kapasitas terpasang pembangkit listrik dari energi terbarukan.

Dalam konteks inilah, media harus menagih pemerintah untuk mengimplementasikan rencana transisi energi dan mencapai target emisi. Juga untuk mencapai target SDGs pada 2030. Media harus mengingatkan pemerintah bahwa tanpa konsistensi untuk beralih ke energi baru dan terbarukan, ancaman perubahan iklim itu kian nyata dan kerugiannya makin besar. Editor Mongabay Indonesia Sapariah Saturi (2022) mengatakan media harus terus menagih komitmen pemerintah untuk mengurangi emisi dan target bauran energi. Selain itu, media juga perlu mendorong investasi energi terbarukan. Begitu pentingnya mengangkat isu energi terbarukan ini, Sapariah menggambarkan bahwa “ini bicara hidup dan mati” karena perubahan iklim itu mempengaruhi kehidupan manusia dan seluruh makhluk di bumi.

**

CONTOH

Di bawah ini sebuah artikel yang menjelaskan potensi energi surya untuk transisi energi di Indonesia, disalin tanpa mencantumkan tautan di dalam tulisan.

Sumber: The Conversation, 31 Mei 2022

Duet Energi Surya dan ‘Baterai’ Berbasis Air Bisa jadi Opsi Terandal Transisi Energi Indonesia

David Firnando Silalahi

Phd Candidate, School of Engineering, Australian National University

Andrew Blakers

Professor of Engineering, Australian National University

Sebagai salah satu negara pelepas emisi terbesar di dunia, Indonesia berkomitmen untuk mencapai kondisi impas karbon (*carbon neutral*) pada tahun 2060.

Namun, peningkatan kesejahteraan, penambahan jumlah penduduk, dan elektrifikasi di berbagai sektor akan mendongkrak konsumsi listrik Indonesia hingga mencapai 30 kali lipat dari saat ini – 9.000 terawatt jam (TWh) per tahun. Tren ini dapat mempengaruhi keamanan pasokan listrik, daya beli masyarakat, dan lingkungan yang berkelanjutan.

Studi kami terdahulu mengungkapkan bahwa Indonesia dapat mengandalkan energi surya yang ramah lingkungan untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Dengan memasang miliaran panel surya, Indonesia mampu menghasilkan sekitar 190.000 TWh per tahun. Angka ini bahkan lebih besar dari konsumsi listrik dunia pada tahun 2020.

Namun, jika hanya bertumpu pada energi surya, pasokan setrum di tanah air berisiko tidak konsisten karena matahari tidak bersinar sepanjang hari. Karena itu, demi memastikan pasokan energi yang terus menerus, termasuk saat musim hujan, Indonesia butuh fasilitas penyimpanan energi dalam jumlah besar.

Untungnya, Indonesia punya fasilitas penyimpanan energi (*energy storage*) berbasis alam – menggunakan pembangkit listrik tenaga air (PLTA) berteknologi *pumped hydro energy storage* (PHES) atau *pumped storage*. Di tanah air, potensi PLTA *pumped storage* sangatlah besar.

PLTA *pumped storage* merupakan teknik penyimpanan energi dengan memanfaatkan kelebihan listrik dari pembangkit listrik tenaga surya (PLTS) saat hari cerah. Listrik digunakan untuk memompa air untuk disimpan dalam waduk yang posisinya lebih tinggi.

Kemudian, kala pasokan setrum dari PLTS berkurang lantaran cuaca mendung ataupun pada malam hari, PLTA pumped storage dapat dioperasikan sebagai pembangkit listrik. Air yang sebelumnya disimpan dapat dilepaskan dari waduk yang tinggi menuju waduk yang lebih rendah. Aliran air ini menggerakkan turbin untuk membangkitkan listrik.

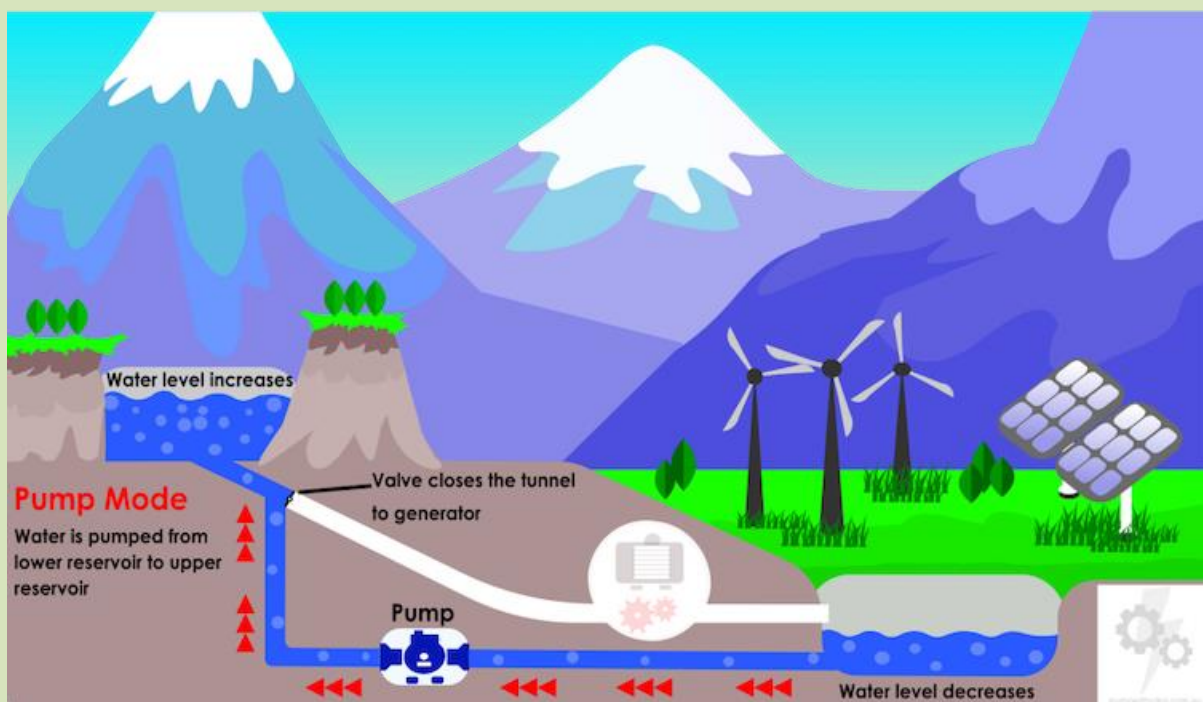
Riset terbaru kami turut memetakan lokasi terbaik untuk waduk PLTA pumped storage. Jumlahnya banyak sekali, dan tersebar di seluruh negeri, termasuk di pulau Jawa, Bali dan Sumatera.

Jaminan pasokan listrik

Riset kami menganalisis potensi PLTA *pumped storage* jenis *off-river* (tanpa membendung sungai) di Indonesia.

Untuk membangun fasilitas ini, kita membutuhkan dua waduk atau danau masing-masing minimal seluas 1 kilometer persegi. Keduanya mesti memiliki perbedaan ketinggian sekitar 600 meter. Kedua waduk ini terhubung dengan terowongan air (*tunnel*) yang di dalamnya terpasang pompa dan turbin.

Mekanisme teknologi ini berbeda dengan PLTA *pumped storage* konvensional yang harus membendung sungai.

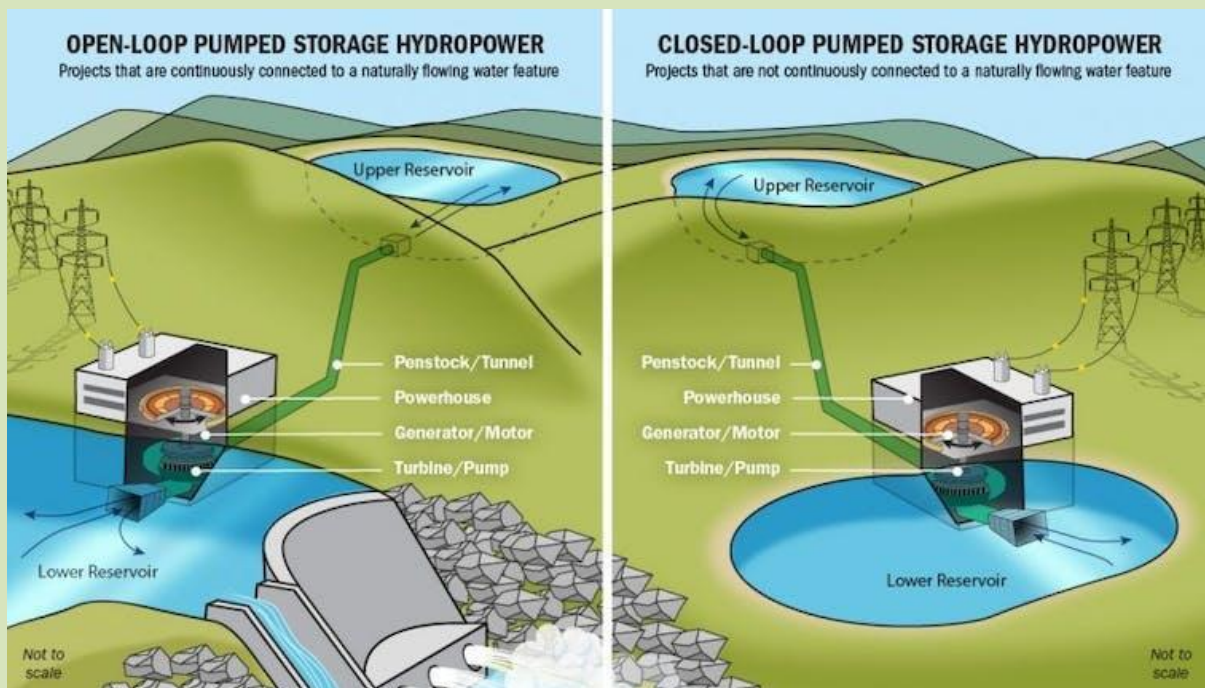


PLTA pumped storage pada mode penyimpanan energi. (sumber: pumpedhydro.com.au)



PLTA pumped storage pada mode pembangkit listrik. (sumber: pumpedhydro.com.au)

Indonesia pun bisa memanfaatkan lahan bekas tambang sebagai fasilitas penyimpanan air (*reservoir*), danau, maupun waduk yang sudah ada. Karena itu, risiko sosial dan lingkungan dari PLTA jenis *off-river pumped storage* ini menjadi jauh lebih kecil.



PHES jenis konvensional berbasis sungai (*river-based*) (kiri) and *PHES off-river* (kanan). (Sumber: NREL)

Luas lahan yang dibutuhkan oleh PLTA *off-river pumped storage* juga relatif kecil. Misalnya, pembangkit berkapasitas 150 gigawatt-jam (GWh) hanya memerlukan sekitar 8 hektar lahan per GWh. Angka tersebut jauh lebih hemat dibandingkan proyek PLTA *pumped storage* konvensional Upper Cisokan di Jawa Barat yang membutuhkan penenggelaman lahan sekitar 50 hektar per GWh.

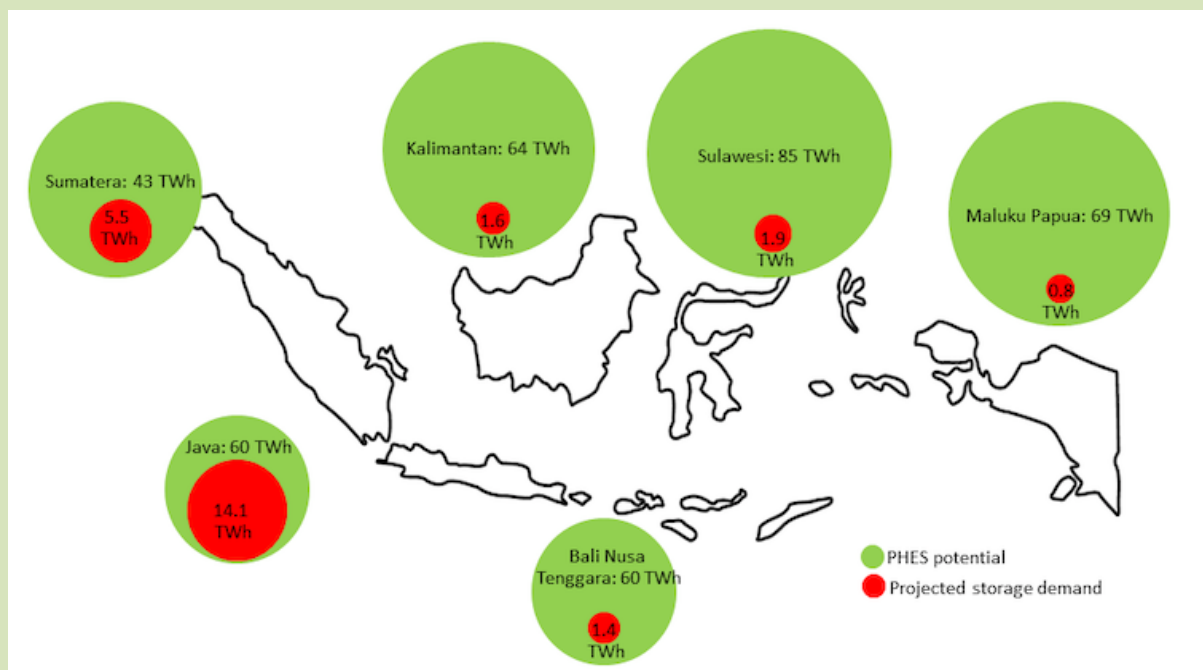
Dengan kemampuan beroperasi antara 50-100 tahun, sistem PLTA *off river pumped storage* berpeluang mengurangi ketergantungan Indonesia pada baterai konvensional di masa depan karena penggunaan PLTS. Baterai biasanya memiliki umur operasi hanya sekitar 10-15 tahun. Indonesia juga bisa menghindari risiko kekurangan pasokan bahan baku baterai seperti litium dan kobalt.

Berapa besar potensinya?

Indonesia memiliki 26 ribu lokasi potensial untuk pengembangan PLTA *off-river pumped storage*. Jumlah tersebut jauh lebih besar dari kebutuhan nasional. Kami sudah mengulas beberapa lokasi terbaik, dengan kapasitas penyimpanan terbesar dan perkiraan biaya termurah, dengan total potensi 321 TWh.

Kawasan Indonesia bagian timur (Sulawesi, Maluku, Papua, dan Kalimantan) punya potensi terbesar dengan kebutuhan fasilitas penyimpanan energi yang terkecil. Sebaliknya, Indonesia bagian barat (Jawa dan Sumatera) diperkirakan akan membutuhkan fasilitas penyimpanan energi yang besar di masa depan.

Gambar berikut mengilustrasikan potensi terbaik PLTA *pumped storage jenis off-river* pada setiap kawasan Indonesia dibandingkan dengan kebutuhan penyimpan energi pada tahun 2060.



Potensi PLTA pumped storage jenis *off-river* per regional di Indonesia. Warna hijau menunjukkan potensi, dan warna merah menunjukkan perkiraan kebutuhannya. Potensi sumber energi air yang tidak merata akan menjadi salah satu bahan ulasan riset kami berikutnya. Riset tersebut membahas peluang dan tantangan saat seluruh sistem kelistrikan Indonesia dari timur ke barat telah terhubung melalui jaringan transmisi (*super grid*). Apakah biayanya bisa murah, atau malah lebih baik dioperasikan terpisah secara regional.

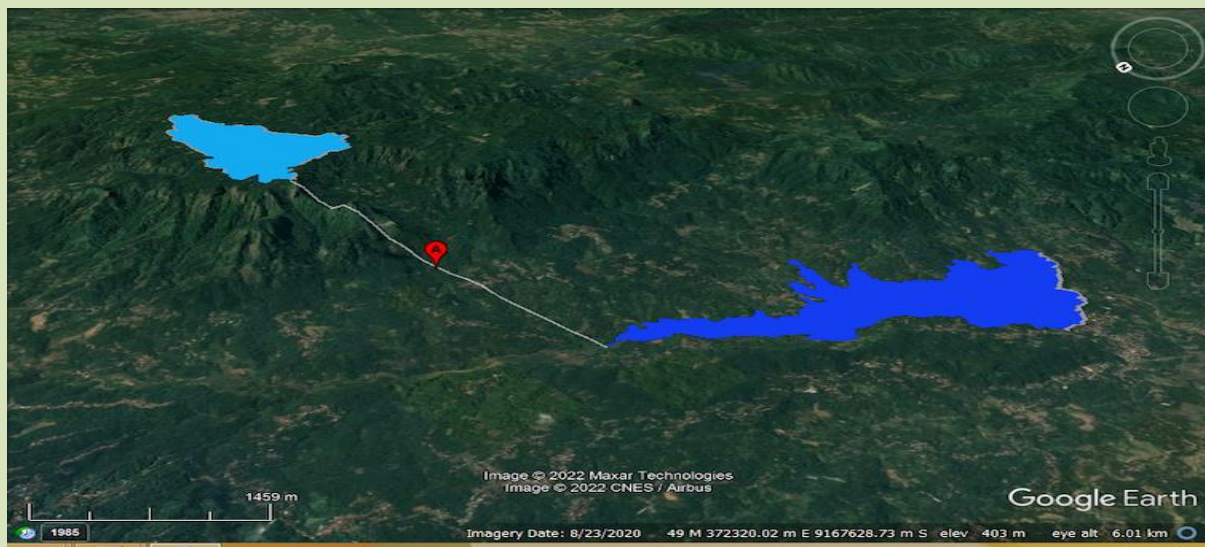
Solusi hemat biaya

Sejauh ini, PLTA *pumped storage* merupakan metode termurah untuk menyimpan energi surya. Kapasitas terpasangnya, dibanding teknologi *energy storage* lainnya, juga merupakan yang terbesar di dunia.

Pada riset kami yang terbaru, kami memodelkan PHES 150 GWh di Kabupaten Wonosobo, Jawa Tengah berkapasitas 7,5 Gigawatt – kapasitas penyimpanan energi yang sangat besar.

Sistem ini mampu menyimpan energi untuk membangkitkan listrik selama 20 jam. Lokasi ini memiliki perbedaan ketinggian 741 meter, dan terpisah pada jarak 4 kilometer. Sedangkan kebutuhan penenggelaman lahan untuk pembangunan fasilitas tersebut diperkirakan mencapai 4 hektar per GWh.

Kami menghitung kebutuhan investasi untuk mengembangkan lokasi ini sebesar US\$ 9,4 miliar (Rp 137 triliun). Ini termasuk biaya pengisian air pertama kali dan pengadaan lahan. Sebagai perbandingan, baterai buatan Tesla dengan kapasitas yang sama membutuhkan dana sebesar US\$ 60 miliar (Rp 875 triliun) – atau US\$ 1,2 juta (Rp 17,5 milyar) per 3 MWh.



Contoh studi potensi PLTA pumped storage jenis *off-river* 150 GWh di Kabupaten Wonosobo, Jawa Tengah (Sumber: Australian National University Global Pumped Hydro Atlas).

Dengan potensi PLTA *off-river pumped storage* yang besar, Pemerintah Indonesia semestinya bisa lebih optimis dalam merencanakan pembangunan PLTS dalam skala besar. Harapannya, transisi energi menuju netral karbon menjadi semakin realistis.

BAB II

Peta Masalah dalam Liputan Energi

Jurnalis dan media hidup dalam lingkungan politik, ekonomi, dan sosial sebuah negara. Lingkungan itu juga mempengaruhi cara pandang mereka melihat masalah, termasuk masalah energi. Bab ini membahas masalah-masalah yang terjadi pada jurnalis dan media terkait hasil liputan mereka di sektor energi. Data-data seputar permasalahan ini diambil dari sejumlah riset dan pengalaman dari jurnalis yang meliput energi dari sisi lingkungan.

Kualitas berita energi, *angle* berita, dan perspektif jurnalis dalam memproduksi berita energi dipengaruhi, antara lain, oleh pemahaman jurnalis atas masalah energi, ketersediaan narasumber, dan sistem ruang berita. Ini merupakan tantangan besar karena para jurnalis yang bertugas meliput isu energi tidak selalu memiliki latar belakang pendidikan formal akademik terkait energi baik dari sisi ekonomi, teknologi, kebijakan, dan sains energi. Karena profesi jurnalis adalah profesi terbuka, sehingga seorang dengan latar belakang pendidikan apapun bisa menjadi jurnalis di bidang energi. Jurnalis belajar sambil bekerja di tempat kerja atau ikut pelatihan-pelatihan singkat terkait isu energi. Dalam proses pekerjaan seorang jurnalis energi, peran narasumber sangat penting karena mereka merupakan sumber informasi, data, dan analisis, baik mereka yang aktif memberikan informasi ke jurnalis atau memberikan jika diminta oleh jurnalis.

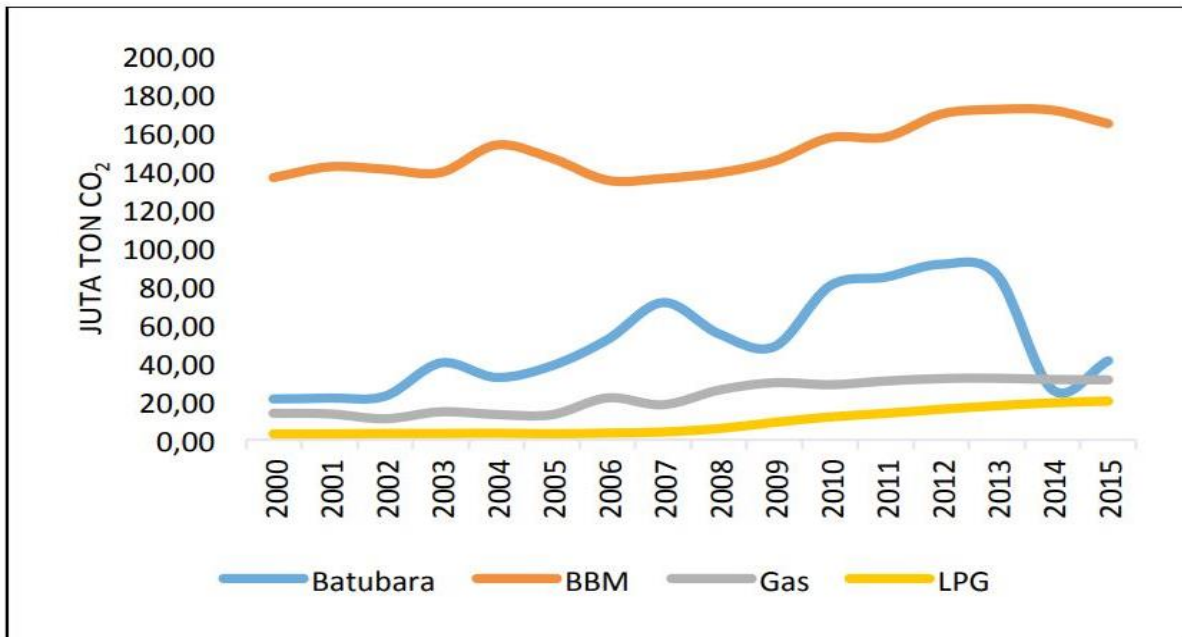
Selain itu, sistem rotasi penugasan yang relatif cepat (dalam hitungan bulan hingga dua tahun) bagi reporter membuat mereka yang mulai memahami lebih mendalam isu energi harus berpindah ke isu liputan lain. Dampak dari latar belakang pendidikan dan sistem keredaksian seperti ini membuat jurnalis kurang memahami isu energi lebih dalam sehingga karya jurnalistiknya kurang tajam. Walaupun ada adagium “jurnalis harus cepat belajar hal-hal baru terkait bidang liputan”, hal itu membutuhkan komitmen yang tinggi dari jurnalis karena mereka setiap hari berhadapan dengan penugasan dan *deadline* berita dengan isu yang berubah cepat. Energi hanya satu dari begitu banyak isu dan sektor liputan.

Bab ini membahas bagaimana media memberitakan batubara dengan nada positif dan tantangan yang dihadapi para jurnalis dan media dalam liputan energi terbarukan.

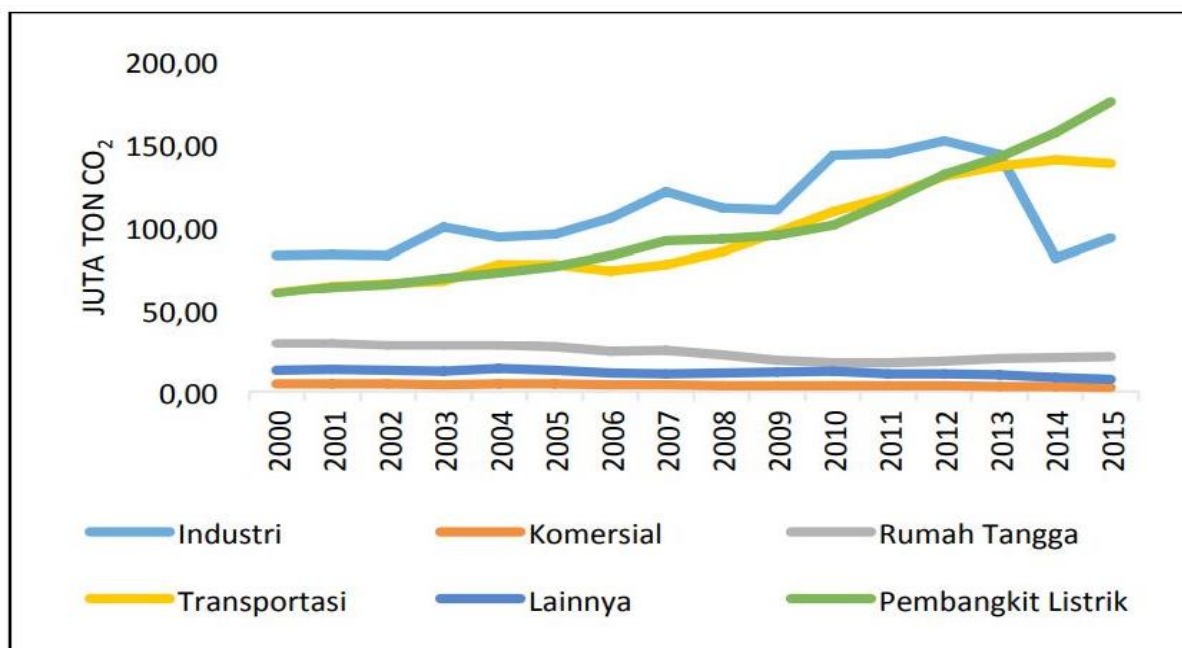
Ketika batubara diberitakan begitu positif

Bagaimana media-media di Indonesia memotret batubara dalam berita-berita mereka? Sebuah riset dari Ari Ulandari dan Cherika Hardjakusumah (2021) tentang peliputan batubara dan energi terbarukan di tujuh media online papan atas di Indonesia (*Kompas.com*,

Tribunnews.com, Liputan6.com, Okezone.com, Sindonews.com, detik.com, dan Kumparan.com) pada periode Januari 2019 sampai Juli 2020, menunjukkan berita-berita di media tersebut membingkai (*frame*) batubara dengan sangat positif, jauh dari kesan negatif. Sekitar 67% dari 350 berita batubara yang diteliti menggambarkan batubara sebagai hal yang sangat dibutuhkan untuk pembangun negara. Persentase ini jauh lebih banyak dibanding studi serupa di Asia Tenggara. Saat media meliput isu lingkungan, mereka secara reguler membuat berita dengan sudut pandang bahwa sektor pertambangan memiliki kontribusi besar pada ekonomi negara. Hal yang jarang ditampilkan adalah kontribusi sektor energi, yang mayoritas berbahan bakar batubara, dalam produksi emisi karbondioksida.



Gambar 1a. Emisi gas rumah kaca berdasarkan jenis energi di Indonesia



Gambar 1b. Emisi gas rumah kaca berdasarkan sektor pengguna energi (sektor) di Indonesia

Sumber: Kementerian ESDM, 2016

Riset dengan topik serupa namun dalam konteks Asia Tenggara dilakukan Mai Hoang (2021). Riset tersebut menunjukkan ada tiga tantangan dalam liputan batubara dan energi terbarukan di media Indonesia. *Pertama*, kurangnya artikel batubara yang kontekstual dengan isu ini di Indonesia. Dari interview para jurnalis yang menulis berita batubara, penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar jurnalis sadar akan dampak lingkungan dari batubara. Tapi satu-satunya berita sampel yang mengkritik batubara merupakan terjemahan dari kantor berita internasional. Artinya jurnalis Indonesia jarang memberitakan dampak pembangkit listrik batubara dan tambang batubara terhadap lingkungan lokal Indonesia. Misalnya, ada media yang mengutip berita dari Centre for Research on Energy and Clean Air yang mengungkapkan polusi terkait konsumsi batu batubara di Cina, tapi media tersebut tidak menunjukkan masalah serupa dalam konteks Indonesia. Mengapa bisa begitu? “Ada konsensus bahwa kurangnya data yang tersedia untuk publik dan kewaspadaan ruang redaksi arus utama dalam membahas narasi kritis tentang batubara adalah alasan mengapa jurnalis tidak merasa percaya diri menulis tentang dampak lokal batubara,” kata riset tersebut.

Kedua, media begitu antusias memberitakan energi terbarukan tapi literasi energi terbarukan rendah. Ini hal menarik. Riset ini mengatakan 98% dari 175 berita energi terbarukan dibingkai secara positif tapi mereka membahas energi terbarukan secara abstrak. Alasannya, isu energi terbarukan merupakan isu baru di Indonesia walau ada beberapa perkembangan baru isu energi terbarukan ketika dikaitkan dengan perubahan iklim. Redaktur *Kompas.com* Erlangga Djumena, yang dikutip dalam riset tersebut, mengatakan narasumber berita untuk isu energi terbarukan terbatas. “Karena masih jarang. ... Tidak hanya pembaca, para jurnalis terkadang bingung” kata dia. Jurnalis kurang terampil untuk meliput lebih dalam masalah energi terbarukan baik dari sisi kebijakan, teknologi, sains, dan aplikasi sehari-hari. Kurangnya pemahaman ini berimbas pada berita yang diproduksi: kurang mendalam, ceritanya abstrak, dan kurang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Bagaimanapun, energi terkait erat dan menjadi bagian dalam kehidupan sehari-hari para pembaca berita.

Ketiga, media menyajikan debat kebijakan energi yang terlalu dipolitisasi. Riset ini mencontohkan pada 2020 pemerintah Indonesia dan parlemen mengesahkan Undang-Undang Cipta Kerja dengan pendekatan Omnibus Law. Dalam teknik ini, sekitar 80 peraturan setingkat Undang-Undang (UU) dan lebih dari 1.200 pasal direvisi sekaligus dalam satu UU baru, UU Cipta Kerja, yang mengatur banyak sektor. Di sektor pertambangan, beberapa pasal undang-undang baru ini merampingkan proses bisnis untuk mendapatkan izin pertambangan batubara. Salah satunya, perpanjangan kontrak karya menjadi Izin Usaha Pertambangan Khusus tanpa melalui mekanisme lelang. Pada dasarnya, kemudahan izin ini untuk mendongkrak produksi batubara di dalam negeri. Riset ini menunjukkan bahwa meski UU Cipta Kerja ini penuh kontroversial, sebagian besar kritik media ditujukan pada isu-isu politik dan prosedur legislasi seperti kurang transparansi dan partisipasi publik daripada dampak lingkungan dan manusia dari penambangan batubara dan pembangkit listrik batubara.

Tabel 1 Kelebihan dan Kekurangan Sumber Energi

Sumber energi	Kelebihan	Kekurangan
<i>Energi tidak terbarukan</i>		
Bahan bakar fosil (batubara, minyak bumi, gas alam)	Dapat diandalkan	Menciptakan polusi (emisi) dan akan habis
Tenaga nuklir	Dapat diandalkan	Biaya membuat generatornya mahal. Bahan bakarnya akan habis dan memproduksi sampah berbahaya yang sangat sulit diurai
<i>Energi terbarukan</i>		
Sel surya atau sinar matahari	Bersih dan murah untuk dioperasikan	Matahari tidak selalu cerah dan produksi listriknya tidak selalu lebih besar daripada biaya awal untuk menyiapkan
Turbin angin	Bersih dan murah untuk dioperasikan	Mahal untuk memasangnya dan angin tidak selalu bertiup
Generator gelombang laut	Bersih dan murah untuk dioperasikan	Mahal untuk memasangnya
Generator pasang surut laut	Bersih dan murah untuk dioperasikan dan menghasilkan banyak listrik setelah berjalan	Sangat mahal untuk memasangnya dan bisa berbahaya bagi satwa liar setempat
Pembangkit listrik tenaga air	Bersih dan murah untuk dioperasikan	Mahal untuk memasangnya dan produksi listrik dapat dipengaruhi oleh kekeringan
Panas bumi	Bersih dan murah untuk dioperasikan	Pembangunan generator butuh banyak biaya terutama pada fase eksploitasi dan pengeboran.

Sumber: BBC dan Kementerian ESDM

Enam tantangan di lapangan

Di lapangan masalah liputan energi di Indonesia lebih kompleks lagi. Sapariah Saturi, editor Mongabay Indonesia, media yang fokus pada isu kehutanan dan lingkungan, mengidentifikasi ada enam tantangan jurnalis Indonesia dalam meliput energi terbarukan.

Cara pandangan terhadap energi dari sudut pandang lingkungan ini sangat penting karena media kerap melihat isu energi dari sudut pandang ekonomi, bisnis dan teknologi. Berikut ini enam tantangan yang dihadapi jurnalis Indonesia dalam meliput isu energi dari sudut pandang lingkungan.

1. **Sumber daya jurnalis.** Tidak semua jurnalis menguasai isu energi, apalagi dengan perspektif lingkungan dan pembangunan berkelanjutan. Dampaknya, berita energi hijau ditulis sebagai berita kecil atau bahkan hanya ditulis dalam bentuk berita kilas. Dampak lanjutannya, isu energi hijau menjadi isu kecil di media dan masyarakat.
2. **Data terbuka (*open data*) energi Indonesia relatif sulit diakses.** Jurnalis kesulitan mendapatkan data-data mutakhir terkait energi. Hal ini terjadi menandakan pemerintah kurang transparan. Kalaupun ada, data-data yang tersedia merupakan data statistik yang dimuat dalam laporan tahunan yang dicetak dalam format PDF. Data-data dalam format “terkunci” sulit diolah dan dianalisis untuk melihat tren. Untuk bisa melihat perbandingan atau tren, data itu harus ubah formatnya menjadi format digital (misalnya excel). Untuk menghadapi masalah ini, jurnalis biasanya menggunakan data dari organisasi masyarakat sipil, lembaga riset atau universitas. Lembaga-lembaga tersebut jauh lebih terbuka membagikan data dibanding lembaga pemerintah.

Ada beberapa situs yang bisa diakses oleh media, seperti situs Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral, Dewan Energi Nasional, dan lembaga internasional, yang menyediakan data makro energi:

- a. <https://www.esdm.go.id/en/publication/handbook-of-energy-economic-statistics-of-indonesia-heesi>. Situs ini menyediakan buku yang memuat data statistik ekonomi dan energi Indonesia sejak 2007. Setiap tahun Kementerian Energi menerbitkan dan memperbarui data tersebut.
 - b. <https://www.ebtke.esdm.go.id/>. Situs ini menyediakan informasi terkait energi baru terbarukan dan konservasi energi, mulai dari regulasi, laporan kinerja Direktorat Jenderal Energi Baru Terbarukan dan Konservasi Energi, Harga Indeks Pasar (HIP) Bahan Bakar Nabati (BBN), dan informasi lainnya.
 - c. Dewan Energi Nasional. <https://den.go.id/index.php/publikasi>. Situs ini memuat Neraca Energi Nasional setiap tahun, rencana strategis Dewan Energi Nasional, bauran energi nasional dan informasi lainnya.
 - d. IEA – International Energy Agency, <https://www.iea.org/>. Situs ini menyediakan data energi di puluhan negara maju dan berkembang.
 - e. REN21, <https://www.ren21.net/>, menyediakan informasi dan analisis terbaru terkait kebijakan, pasar dan teknologi energi terbarukan di dunia.
3. **Konflik kepentingan antara pemilik media dan bisnis batubara.** Ada beberapa pengusaha media di Indonesia yang juga memiliki perusahaan batubara. Jurnalisnya tidak mengalami konflik kepentingan, tapi media sebagai institusi bisnis dan sosial memiliki konflik kepentingan dan kepentingan pemilik saham yang mendapat

keuntungan besar dari perusahaan batubara miliknya. Masalah konflik ini makin besar jika pemilik media adalah politikus sekaligus pemilik perusahaan batubara.

4. **Kesulitan berbahasa lokal.** Walau bahasa Indonesia lazim digunakan di seluruh wilayah Indonesia, beberapa narasumber di daerah lokasi tambang batubara, seperti di Pulau Sumatera, Kalimantan, Sulawesi, Nusa Tenggara dan Papua (Kompas.com, 2022), masih menggunakan bahasa daerah. Bagi jurnalis yang tidak berasal dari daerah atau menguasai bahasa daerah tersebut, ini menciptakan masalah karena tidak bisa melakukan interview dengan leluasa memakai bahasa lokal. Solusi atas masalah ini adalah jurnalis perlu mengajak pendamping yang menguasai bahasa lokal.
5. **Risiko keamanan jurnalis saat liputan di lokasi sumber energi dan setelah liputan.** Risiko keamanan ini terjadi untuk jenis liputan mengungkap masalah yang terjadi di area sumber energi yang di daerah pedalaman yang biasanya akses sana terbatas. Risiko keamanan ini berpotensi terjadi secara fisik. Misalnya, petugas keamanan dari perusahaan energi menghalangi pengambilan gambar atau mendatangi lokasi tertentu. Dalam tahap yang ekstrem, mungkin juga bisa terjadi kekerasan fisik terhadap jurnalis. Sedangkan risiko keamanan setelah liputan terkait dengan keamanan bahan-bahan yang telah diperoleh seperti foto, video, rekaman suara, dan bahan lainnya. Untuk mencegah masalah ini, jurnalis dan media perlu mempersiapkan dengan matang dan memetakan masalah yang mungkin terjadi di lokasi liputan.
6. **Pendanaan yang terbatas.** Mayoritas media adalah unit bisnis yang mengejar profit. Setiap pengeluaran di perusahaan juga selalu mempertimbangkan apakah dana yang dikeluarkan bisa menyumbangkan nilai tambah bagi media, baik nilai tambah dari sisi ekonomi maupun nilai tambah pada produk jurnalistik. Dalam konteks ini, hanya segelintir media yang bersedia mengeluarkan dana liputan untuk membiaya liputan panjang, apalagi investigatif, yang membutuhkan banyak tenaga dan waktu berhari-hari hingga berminggu untuk mencari bahan berita. Komitmen pembiayaan itu sangat penting karena jurnalis seharusnya mendatangi langsung daerah pertambangan, yang areanya sulit, untuk melihat bagaimana perusahaan tambang batubara bekerja. Salah satu solusi atas masalah ini adalah kolaborasi antara media yang berkantor di Jakarta dan media lokal. Solusi lainnya adalah mencari pendanaan dari lembaga donor internasional yang mendukung liputan energi terbarukan. Saat mencari dana dari luar perusahaan yang perlu dipastikan adalah jurnalis dan medianya menjaga independensi dan profesionalisme dalam proses mencari bahan liputan dan menerbitkannya.

Masalah-masalah di atas merupakan peta yang perlu atasi oleh jurnalis, media, dan organisasi profesi jurnalis. Karena masalahnya begitu kompleks, masing-masing pihak perlu mengambil bagian sesuai kapasitasnya masing-masing sehingga bisa mengurangi masalah itu. Bagaimanapun penerimaan manfaat terbesar dari liputan energi terbarukan yang berkualitas adalah masyarakat dan kehidupan yang berkelanjutan.

**

CONTOH

Di bawah ini contoh berita tentang energi terbarukan dari bahan bakar sampah.

Sumber: Liputan6.com, 10 September 2022

Panen Gas Metan di Tempat Pembuangan

Gresi Plasmanto

Liputan6.com, Jambi - Sebuah plang pemberitahuan “Awas...! Instalasi Methan” tertancap di pinggir jalan menuju area *landfill* atau Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Talang Gulo, Kota Jambi. Di bawah plang berkelir kuning itu terpendam instalasi jaringan pipa gas metana atau metan yang mengalir ke rumah-rumah penduduk sekitar.

Saluran instalasi pipa gas metan itu salah satunya mengalir ke rumah Asni di Jalan Kebersihan, RT 04, Kelurahan Kenali Asam Bawah, Kecamatan Kota Baru, Kota Jambi. Hanya sepelemparan batu dari rumah Asni, tumpukan sampah di TPA menjulang.

Rumah Asni berada di ring satu dari lokasi pembuangan sampah. Sehingga, dia dan keluarganya pun berhak menerima manfaat aliran gas metan yang dihasilkan dari pengelolaan sampah di TPA Talang Gulo. Gas metana dari tempat pembuangan itu mulai diolah dan salurkan kepada warga sekitar pada Juni 2020.

Selain mendapat aliran gas metana secara gratis, rumah tangga Asni juga mendapat kompor khusus dan perangkat instalasi untuk menyambungkan aliran gas. Gas metana yang tersambung ke dapurnya itu sebagai sebagai bahan bakar alternatif bagi kebutuhan rumah tangga. Gas metan digunakan untuk keperluan sehari-hari, baik itu memasak ataupun sekadar untuk merebus air.

Asni, perempuan paruh baya dan berambut putih itu, mengaku sejak ia menggunakan kompor gas metan cukup membantu biaya pengeluaran belanja gas menjadi lebih irit. Dia mencontohkan penggunaan gas LPG ukuran tiga kilogram biasanya hanya cukup untuk satu pekan.

Namun ketika di dapurnya itu dibarengi dengan penggunaan kompor gas metana membuat pemakaian kompor tabung gas bisa bertahan sampai dua pekan. Benefit lainnya para ibu rumah tangga ini tak perlu risau ketika tabung gas di dapurnya tiba-tiba kosong.



Petugas UPTD TPA Talang Gulo Kota Jambi saat mendata rumah tangga penerima gas metan. (Liputan6.com/dok TPA).

“Rata-rata di dapur pakai dua kompor, satu kompor gas LPG (*Liquefied petroleum gas*) dan satu lagi kompor gas metana,” kata Asni mengawali percakapannya ketika ditanya kompor gas metana di rumahnya, Rabu (24/8/2022).

“Ya lumayan irit bisa mengurangi uang belanja tabung gas,” ucap Haryati, tetangga sebelah rumah Asni menimpali.

Sebagai ibu rumah tangga Haryati tahu betul sekarang biaya dapur yang mesti dikeluarkan dari kantung belanjanya. Dulunya setiap pekan ia harus merogoh kocek untuk biaya pengeluaran tabung gas. Namun, ketika pemakaian tabung gas LPG ukuran tiga kilogram diimbangi dengan penggunaan gas metan, ia tak perlu merogoh kocek setiap pekan untuk membeli gas.

"Kalau diimbangi pakai gas metan, ya bisa irit gas LPG. Dulunya satu minggu kalau habis harus beli, sekarang ini dua minggu kalau gas habis baru beli lagi," ucap Haryati.

Selain irit modal, pemakaian gas metan ini dinilai mereka terbilang aman. Hal ini lantaran tekanan gas metan yang sampai ke dapurnya rendah. Karena tekanannya rendah ini, dia bilang, kompor gas metan digunakan untuk memasak yang ringan-ringan saja, seperti merebus air.

“Nyalainnya beda, mesti pakai korek. Ya karena itu tekananya rendah jadi kalau masak berat lama matangnya,” ujarnya.

Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD) TPA Talang Gulo mencatat, sebanyak 100 rumah tangga yang tinggal di sekitar TPA telah menikmati gas metan yang diproduksi dari tempat pembuangan tersebut secara gratis. Melalui program inovasi gas metana untuk kompor itu, telah memberikan benefit ekonomi bagi keluarga.

Dari penghitungan yang dilakukan UPTD Talang Gulo, setiap rumah tangga bisa menghemat pengeluaran Rp50 ribu per bulan. Sehingga, secara total dari 100 penerima itu telah menerima benefit senilai Rp5 juta perbulan atau Rp60 juta per tahun.

“Belum lagi keuntungan lain berupa waktu yang seringkali hilang untuk antri gas LPG,” ujar Haryati.

Instalasi Rusak, Aliran Tersendat



Petugas UPTD TPA Talang Gulo Kota Jambi saat mendata rumah tangga penerima gas metan. (Liputan6.com/dok TPA).

Meski telah memberi benefit bagi masyarakat di sekitarnya, tetapi sayangnya sejak empat bulan terakhir aliran gas metan dari TPA tersebut tersendat. Warga mendapat informasi bahwasanya ada beberapa bagian instalasi penangkapan gas metan mengalami kerusakan.

“Pas bulan *puasa* kemarin *enggak* hidup lagi, mandek. Katanya ada yang rusak gitu,” kata Haryati.

Warga berharap gas metan dari tempat pembuangan bisa disalurkan kembali kepada warga. Sebab bagi Haryati dan warga lainnya gas metan itu telah menutupi sebagian pengeluaran belanja dapur. Meskipun kecil, namun saluran manfaat gas metan itu cukup berarti.

Kepala UPTD TPA Talang Gulo Bambang Sutejo mengatakan, gas metan hasil tangkapan dari TPA Talang Gulo yang lama itu telah disalurkan sejak Juni 2020. Gas metan yang selama ini lepas ke udara berhasil mereka kelola menjadi sumber energi alternatif bagi penduduk sekitar.

Lima bulan kemudian setelah gas metan disalurkan kepada masyarakat, Walikota Jambi Syarif Fasha pun langsung menguji coba pengoperasian gas metan dengan menggoreng telur di lokasi TPA.

Gas metan (CH₄) itu, kata Bambang, dihasilkan dari TPA Talang Gulo yang lama. Ketersediaan gas metan dan karakteristiknya yang mudah terbakar ini memunculkan ide untuk mengolah gas metan sebagai sumber energi.

“Gas metan itu bersumber dari TPA yang lama, kalau yang baru *sanitary landfill* belum (ada gas metan) karena masih baru,” kata Bambang ketika ditemui di kantornya.

Bambang bercerita, saat ini mereka telah membangun fasilitas berupa pipa-pipa panel aliran gas metan dari 4 titik (sumur tangkapan gas). Dari sumur tersebut kemudian gas metan dialirkan ke panel pipa melalui dorongan *blower* dan langsung mengalir ke rumah tangga sekitar TPA.

Dalam periode awal pemanfaatan gas metan, dari 4 sumur tangkapan tersebut mampu melayani sebanyak 100 rumah tangga yang tersebar di RT 04 dan RT 26, Kelurahan Kenali Asam Bawah. Pipa sepanjang lima kilometer telah terpasang dan digunakan untuk menyalurkan gas metan ke rumah warga.

Bambang mengakui saat ini, akibat terjadi beberapa kerusakan pipa atau saluran dan penurunan permukaan sampah di beberapa titik, aliran gas metan ke rumah tangga mandek. Saat ini pun pihak UPTD TPA Talang Gulo masih berupaya memperbaiki panel yang rusak, sehingga nanti gas metan dapat kembali dinikmati masyarakat sekitar.

“Sekarang masih dalam perawatan, dan juga karena terjadi penurunan kandungan sehingga menyebabkan tekanan gas ke aliran pipa menjadi rendah. Kondisi ini mengakibatkan penangkapan gas metan menjadi terganggu,” ujar Bambang.

Secara kajian ilmiah pihak UPTD TPA Talang Gulo belum menguji seberapa besar kandungan gas metan di tempat pembuangan itu. Namun berdasarkan hitungan manual berdasarkan tumpukan sampah, diperkirakan gas metan di TPA itu bisa dimanfaatkan hingga waktu sembilan tahun kedepan.

“Gas metan-nya masih ada, bisa dimanfaatkan sampai sembilan tahun, tapi ya dibutuhkan sarana yang memadai. Memang kita akui untuk saat ini sarana prasarana kita masih lemah,” ujar Bambang.

Sejak 1997 pengelolaan TPA Talang Gulo dilakukan secara terbuka. Sampah begitu cepat menjulang tinggi dan kini sudah overload. Bau busuk sampah begitu cepat menguap dan mengganggu masyarakat di sekitarnya. Begitu pula gas metan yang tidak dimanfaatkan justru memperparah pelepasan emisi yang memicu pemanasan global.

Kepala Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kota Jambi Ardi mengklaim, sejak kandungan gas metan di TPA Talang Gulo dimanfaatkan, mereka telah mampu mengurangi pelepasan emisi gas rumah kaca (GRK). Adapun, kata dia, sekitar 10 persen pelepasan emisi GRK berhasil dikurangi dari tempat pembuangan itu.

Operasional TPA Talang Gulo lama seluas 10 hektare yang sebelumnya pengelolaannya dilakukan dengan sistem terbuka (*open dumping*), kini secara bertahap telah ditutup dan diuruk sebagian. Selain kandungan gas metana dimanfaatkan, TPA tersebut juga dibangun ruang terbuka hijau dan sarana edukasi pengolahan sampah menjadi sumber energi alternatif.

“Sekarang kita sudah ada TPA baru dengan menerapkan sistem *sanitary landfill*, pengolahan sampah dengan sirkular ekonomi. Sampah bukan linear, buang angkut timbun, melainkan sekarang harus dikelola secara baik,” ujar Ardi.

Beralih ke Sanitary Landfill



Sejumlah pekerja sedang memilah sampah di TPA Talang Gulo Sanitary Landfill Kota Jambi, Rabu (24/8/2022). Sampah yang datang ke TPA itu terlebih dahulu dipilah sebelum dimasukkan ke sel pembuangan. (Liputan6.com/Gresi Plasmanto)

Dari jalan utama cor beton itu truk muatan sampah keluar masuk, menambah ramai lalu lalang kendaraan pagi itu, Rabu (24/8/2022). Di Jalan Kebersihan, RT 04, Kelurahan Kenali Asam, Kecamatan Kota Baru, Kota Jambi ini, menjadi satu-satunya akses jalan menuju ke TPA Talang Gulo.

TPA Talang Gulo--berjarak 15 kilometer dari pusat kota menjadi satu-satunya lokasi pembuangan di kota berjuluk “Tanah Pilih Pusako Betuah” itu. Saban hari puluhan truk pengangkut sampah masuk ke TPA Talang Gulo yang baru dengan sistem sanitary landfill.

Pemerintah Kota Jambi melaporkan, sejak tahun 2020, TPA Talang Gulo telah ditingkatkan kinerjanya dari semula pembuangan terbuka (*open dumping*), kini diubah menjadi sistem tertutup (*sanitary landfill*). Sistem ini diproyeksikan bisa beroperasi selama 90 tahun mengolah sampah dengan konsep *go green* dan ramah lingkungan.

Pengolahan sampah dengan sistem *sanitary landfill* itu mendapat dukungan pendanaan dan pendampingan dari Bank Pembangunan Jerman (KFW) lewat program *Emission Reduction in Cities* (EriC). Selain Kota Jambi, terdapat kota/kabupaten lain yang menjadi percontohan dalam program yang sama tersebut, seperti Kota Malang, Kabupaten Sidoarjo, dan Kabupaten Jombang di Jawa Timur.

Pengembangan sistem *sanitary landfill* di TPA Talang Gulo Kota Jambi mulai dikerjakan sejak 2018 hingga 2020 dengan biaya senilai 14,2 juta euro atau setara Rp225 miliar. Pendanaan tersebut untuk membangun 3 sel pengelolaan sampah. Setiap sel dapat menampung 620 ribu meter kubik residu yang diperkirakan bertahan hingga 20 tahun ke depan.



Petugas sedang menunjukkan sel sanitay landfill di TPA Talang Gulo Sanitary Landfill Kota Jambi, Rabu (24/8/2022). TPA baru yang mendapat pendanaan dari KFW Jerman ini diproyeksikan menghasilkan sumber energi alternatif. (Liputan6.com/Gresi Plasmanto)

TPA Talang Gulo *sanitary landfill* dibangun di atas lahan seluas 21,3 hektare yang lokasinya persis di sebelah TPA lama. Pengembangan infrastruktur lewat pendanaan donor di TPA Talang Gulo ini meliputi pembangunan area *landfill* seluas 5,2 hektare, sarana pengolahan air lindi (*leachete treatment plant*) kapasitas 250 meter kubik per hari.

Kemudian dana tersebut juga digunakan untuk membangun hanggar pemilahan sampah kapasitas 35 ton per hari, sarana pengolahan kompos berkapasitas 15 ton per hari, dan bangunan fasilitas penunjang lainnya seperti kantor pengelola, jembatan timbang, dan workshop.

Dengan sistem *sanitary landfill*, TPA Talang Gulo memberikan manfaat untuk meningkatkan akses pelayanan persampahan bagi 700 ribu jiwa penduduk Kota Jambi. Sistem pengolahan sampah ini juga dilengkapi dengan penyaringan air lindi atau limbah cair.

Air lindi akan ditampung dan disalurkan ke kolam penampungan IPL (Instalasi Pengolahan Lindi). Dengan sistem pemurnian bertahap dan dilengkapi bak kontrol ini, sehingga dapat meminimalkan pencemaran tanah, udara, dan air di sekitarnya.

“Saat ini masih dalam tahap uji coba, dan tahap pertama ini kita sedang mengoperasikan sub-sel 1,” kata Kepala UPTD TPA Talang Gulo Bambang Sutejo.

Setiap harinya rata-rata 423 ton sampah yang masuk ke TPA akan melalui proses pemilahan sesuai dengan kriterianya. Bambang menjelaskan, melalui model pengolahan *sanitary landfill* atau tertutup ini, sampah yang masuk ke TPA akan melalui teknik pemilahan, pengomposan, dan pengolahan sampah organik.

Proses pemilahan itu dilakukan dengan melibatkan 40 pekerja yang akan melakukan penyortiran sampah. Dari seluruh pekerja sorting ini di antaranya 30 pekerja adalah eks pemulung dari TPA lama.

“Sejak adanya TPA baru ini, pemulung kehilangan pekerjaan. Jadi mereka (pemulung) kita rekrut jadi pekerja pemilahan di TPA *sanitary landfill*,” ucap Bambang.

Pengolahan sampah di TPA dengan sistem tertutup ini, lanjut Bambang, berpotensi dapat menghasilkan energi gas metan. Namun pihaknya memproyeksikan butuh waktu dua tahun menghasilkan gas metan.

“TPA (yang baru) *sanitary landfill* belum menghasilkan gas metan. Diperlukan pematangan terlebih dulu,” kata Bambang.

Pemanfaatan gas metan di TPA *sanitary landfill* itu, menurut Bambang, nantinya akan direkomendasikan untuk diubah menjadi energi listrik. Bambang berharap energi yang dihasilkan dari TPA *sanitary landfill* ini dapat digunakan untuk memasok kebutuhan listrik dan gas bagi warga sekitar yang bermukim di sekitar tempat pembuangan akhir.

“Gas metana itu direkomendasikan diubah menjadi energi listrik, tapi prosesnya tentu tidak gampang,” ujar Bambang.

Tantangan Sampah dan Emisi GRK



Alat berat sedang mengaduk sampah di TPA Talang Gulo Sanitary Landfill Kota Jambi, Rabu (24/8/2022). TPA baru yang mendapat pendanaan dari KFW Jerman ini diproyeksikan menghasilkan sumber energi alternatif. (Liputan6.com/Gresi Plasmanto)

Persampahan menjadi problem utama di wilayah perkotaan. Tak terkecuali di Kota Jambi--ibu kota Provinsi Jambi ini ini rata-rata memproduksi 423 ton sampah perhari yang dihasilkan dari penduduk sekitar 700 ribu jiwa.

Produksi sampah di kota dengan luas 205,5 kilometer persegi ini diperkirakan akan terus meningkat di tengah lonjakan jumlah penduduk.

Sampah jika tidak dikelola berpotensi menimbulkan emisi gas rumah kaca (GRK) dan berdampak buruk terhadap lingkungan. Berdasarkan laporan dari UN-Habitat, 70% emisi gas rumah kaca (GRK) berasal dari aktivitas perkotaan, salah satunya sampah, dan transportasi. Dalam mengatasi persoalan ini, sangat diperlukan kebijakan strategis daerah untuk mitigasi pemanasan global.

Pemerintah Kota Jambi saat ini sedang memprioritaskan pengolahan sampah di tempat pembuangan. Selain itu, Pemkot Jambi juga telah melarang penyediaan kantong plastik sekali pakai di pusat perbelanjaan dan ritel. Sebagai upaya untuk menjawab tantangan ini, pemerintah juga mendorong masyarakat secara kolektif mengelola sampah rumah tangga.

“Upaya pengurangan sampah terus kita lakukan, yakni dengan membangun kesadaran masyarakat. Kita memfasilitasi melalui berbagai program hijau dan pro lingkungan, salah satunya pembentukan Kampung Bantar (Bersih, aman, dan pintar),” kata Wali Kota Jambi Syarif Fasha ketika ditemui usai menghadiri kegiatan bersama organisasi nirlaba ICLEI, Kamis (25/8/2022).

Emisi gas rumah kaca dari sektor sampah tidak boleh dianggap remeh. Soal emisi ini kalau tidak segera diatasi akan semakin memperburuk kualitas udara di perkotaan, dan bahkan dapat mencemari air sungai.

Dalam sebuah penelitian dari Program Studi Teknik Lingkungan Universitas Jambi menghitung estimasi emisi gas rumah kaca dalam pengelolaan sampah domestik. Penelitian tersebut dilakukan pada tahun 2019 di TPA Talang Gulo.

Dalam penelitian tersebut disebutkan bahwa emisi gas metana (CH_4) di zona penimbunan sebanyak 4.7×10^{-2} Gg tahun 2019 dan diprediksi akan mencapai 16.6×10^{-2} Gg pada tahun 2030. Penelitian ini dapat diakses melalui laman <https://jurnal.ipb.ac.id/index.php/jsil/article/view/28754> yang dipublikasikan Jurnal J-SIL IPB.

“Zona pengomposan emisi CH_4 dan N_2O dengan jumlah emisi masing-masing sebanyak 8.6×10^{-4} Gg dan 5.2×10^{-5} Gg pada tahun 2019. Pada tahun 2030 dihasilkan emisi CH_4 sebesar 9.5×10^{-4} Gg dan emisi N_2O sebesar 5.7×10^{-5} Gg,” tulis Winny Laura Christina Hutagalung dkk dalam jurnalnya yang berjudul *Estimasi Emisi Gas Rumah Kaca pada Pengelolaan Sampah Domestik dengan Metode IPCC 2006 di TPA Talang Gulo Kota Jambi*.

Dosen Prodi Teknik Lingkungan Universitas Jambi Winny Laura Christina mengatakan, jumlah sampah akan terus meningkat seiring dengan peningkatan jumlah penduduk. Dalam mengatasi persoalan sampah ini, menurut dia, harus ada aksi pengurangan sampah dari sumber dengan pola 3R (reuse, reduce, dan recycle).

“Pada dasarnya pengurangan sampah di sumber itu menjadi upaya nomor satu dalam pengelolaan sampah, artinya harus diupayakan sampah yang masuk ke TPA hanya residu saja,” ujar Winny.

Begitu pula dengan gas metan, kata Winny, dapat dimanfaatkan menjadi sumber energi pengganti LPG dan bisa dimanfaatkan masyarakat. Konsep pemanfaatan sampah sudah mesti menjalankan ekonomi sirkular.

Potensi Bisnis Ekonomi Sirkular



Alat berat sedang mengaduk kompos di area pengomposan TPA Talang Gulo Sanitary Landfill Kota Jambi, Rabu (24/8/2022). TPA baru yang mendapat pendanaan dari KFW Jerman ini diproyeksikan menghasilkan sumber energi alternatif dan ekonomi sirkular. (Liputan6.com/Gresi Plasmanto)

PT Siginjai Sakti (Perseroda) sebagai Badan Usaha Milik Daerah (BUMD) Kota Jambi melirik untuk menggarap bisnis ekonomi sirkular di TPA Talang Gulo yang kini menerapkan sistem *sanitary landfill*. Perusahaan yang sebagian besar sahamnya dimiliki Pemkot Jambi ini menempatkan prioritas bisnis sirkular ekonomi persampahan pada urutan ketiga.

Ekonomi sirkular dari sektor sampah di Kota Jambi menurut Direktur PT Siginjai Sakti, Petrie P Ramlie, menjadi peluang untuk digarap. Saat ini dalam *bisnis plan*-nya kata dia, sampah bukanlah suatu masalah, namun bisa mendatangkan benefit.

“Ini peluang, kita akan coba garap ekonomi sirkular ini. Dengan yang itu (sampah) kita olah, sehingga *sel landfill* bisa berumur panjang,” ucap Petrie.

Bisnis ekonomi sirkular ini telah ditawarkan kepada Pemkot Jambi selaku pemegang saham mayoritas. Bagi perusahaan yang baru dibentuk ini, sampah bisa menjadi bahan baku dan harus diolah. Petrie mengatakan, pihaknya telah menawarkan untuk mengambil alih pengelolaan TPA Talang Gulo untuk digarap menjadi usaha hijau.

“Ini menjadi ladang bisnis. Bagi kami sampah itu jadi bahan baku, banyak potensi yang bisa dimanfaatkan, salah satunya gas metan, kompos, dan lain sebagainya” kata dia.

Kemudian untuk sampah plastik diproyeksikan akan diolah menjadi biji plastik. Tak hanya itu, sampah plastik juga bisa diolah menjadi bahan bakar energi biomassa. Apalagi saat ini hanya 20 persen sampah yang baru bisa dipilah.

“Sampah kalau tidak diolah pasti lama-lama akan menjadi masalah. Jadi sekarang kita sudah harus konsen untuk mengatasi sampah ini,” ujarnya.

Ekonomi sirkular menjadi model industri baru yang berfokus pada *reducing, reusing, dan recycling*. Saat ini, dunia usaha menyadari pentingnya tanggung jawab yang berkelanjutan bagi keberlangsungan lingkungan hidup.

Dalam ekonomi sirkular, perusahaan tidak hanya mengejar profit, namun juga harus bisa menjalankan bisnis yang ramah lingkungan dan bermanfaat bagi masyarakat. Meski nantinya, tidak mendapatkan profit, namun BUMD ini yakin pemerintah akan diuntungkan karena pengelolaan TPA akan terintegrasi dengan bisnis sirkular.

“Andai kata itu TPA diserahkan kepada kita (BUMD), dan misalnya nanti tidak dapat untung. Tapi pemerintah sudah diuntungkan tidak lagi mengucurkan APBD ke TPA. Ini yang harus kita dorong bersama-sama agar bisa mengatasi masalah sampah,” ujar Petrie.

**Liputan ini dukung Traction Energy Asia dan Aliansi Jurnalis Independen (AJI) Indonesia melalui program Akademi Jurnalisme Ekonomi Lingkungan.*

BAB III

Isu Energi Terbarukan yang Perlu Diberitakan

Bab ini menjelaskan pentingnya jurnalis memahami masalah dalam gambaran besar, gambaran sedang dan kecil terkait isu energi untuk mendukung produksi berita. Juga disajikan tips meliput isu energi. Pemahaman yang akurat ini sangat penting dalam semua proses jurnalistik: saat merencanakan meliput, menulis, mengedit dan mempublikasikan berita. Pasal 1 Kode Etik Jurnalis yang ditetapkan Dewan Pers menyatakan jurnalis Indonesia “bersikap independen, menghasilkan berita yang akurat, berimbang, dan tidak beritikad buruk”. Frase “menghasilkan berita yang akurat” itu hanya mungkin terjadi jika jurnalis memahami masalah secara akurat, menggunakan data, hasil wawancara dan reportase secara akurat.

Untuk meliput isu energi, jurnalis harus memahami masalah-masalah yang terkait dengan energi termasuk istilah-istilah yang populer terkait topik ini. Ada tiga istilah yang mungkin membingungkan di Indonesia: energi baru, energi terbarukan, dan konservasi energi. Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral menggunakan ketiga istilah dalam satu struktur kementerian, Direktorat Jenderal Energi Baru Terbarukan dan Konservasi Energi. Apa perbedaan antara ketiga istilah itu? Undang-Undang Nomor 30 Tahun 2007 tentang Energi memuat definisi ketiga istilah itu dengan disertai contoh. Istilah diundang-undang inilah yang menjadi rujukan peraturan di bawahnya seperti peraturan pemerintah dan peraturan menteri.

Energi baru merujuk pada energi yang diproduksi dengan teknologi baru, baik yang sumber energinya terbarukan maupun tidak terbarukan. Sumber energi itu ada lima: nuklir, hidrogen, *coal bed methane* (gas metana batubara), *coal liquefaction* (batubara cair), dan *coal gasification* (batubara padat diubah jadi gas). Kelimanya adalah sumber energi tidak terbarukan, kecuali hidrogen yang bisa dikategorikan sebagai sumber energi terbarukan dengan kondisi tertentu. Hidrogen dinilai sebagai sumber energi terbarukan (DW, 2021) jika listrik yang digunakan untuk proses elektrolisis, mengurai air menjadi oksigen dan hidrogen, berasal dari energi terbarukan seperti energi angin atau surya. Nuklir merupakan sumber energi tidak terbarukan tapi relatif rendah emisi dibanding batubara.

Sedangkan istilah energi terbarukan merujuk pada energi yang diproduksi dari sumber daya energi yang secara alamiah tidak akan habis dan dapat berkelanjutan bila dikelola dengan baik. Dalam kategori ini adalah panas bumi, angin, bioenergi, aliran dan terjunan air, sinar matahari, gerakan dan perbedaan suhu lapisan laut.

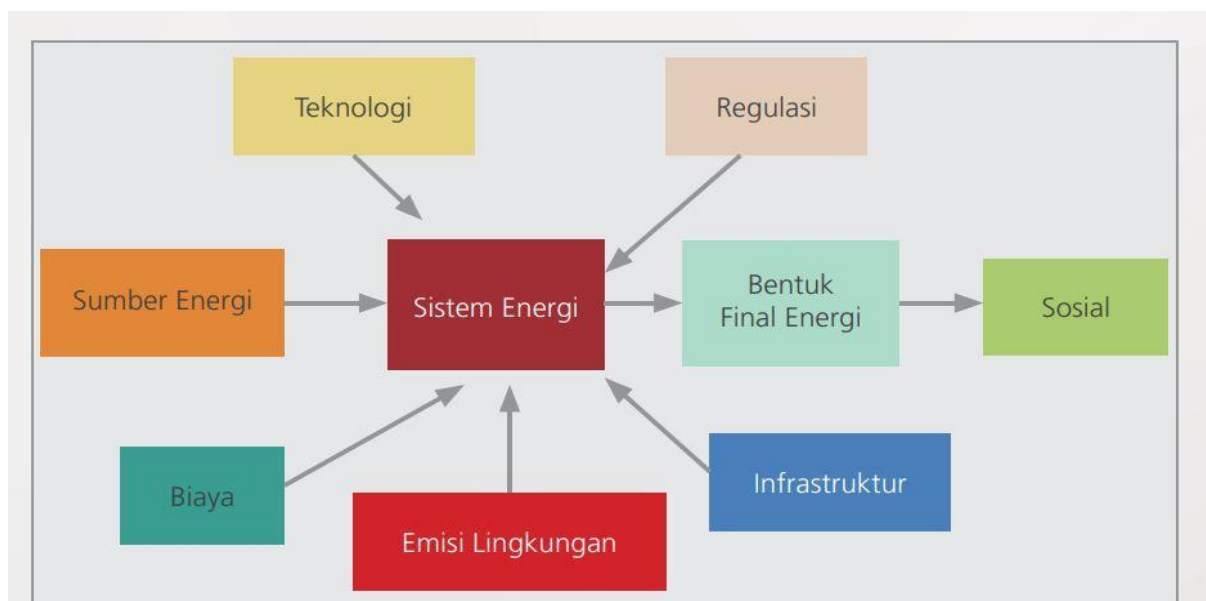
Adapun konservasi energi merupakan upaya sistematis, terencana, dan terpadu untuk melestarikan sumber daya energi dalam negeri serta meningkatkan efisiensi pemanfaatannya.

Konservasi energi dilakukan pada seluruh tahap pengelolaan energi: mulai penyediaan energi, pengusahaan energi, pemanfaatan energi sampai konservasi sumber daya energi.

Peta pikiran dan masalah

Ada cara mudah untuk memahami konsep dan masalah energi, termasuk sampai detail. Buatlah secara tertulis peta pikiran (*mind mapping*) terkait energi. Badan Perencanaan Pembangunan Nasional pada 2014 menyusun sebuah buku pedoman yang memuat teknis perhitungan baseline emisi gas rumah kaca sektor berbasis energi. Mereka memulainya dengan suatu pemodelan energi yang digunakan untuk memahami keadaan sistem energi pada tiga level: (1) produksi (suplai), (2) distribusi, dan (3) konsumsi. Dari pemodelan itu bisa diperoleh ide kebijakan energi untukantisipasi kondisi sistem energi yang akan datang dan mengevaluasi pengaruh ide kebijakan energi terhadap sistem energi dalam jangka waktu tertentu.

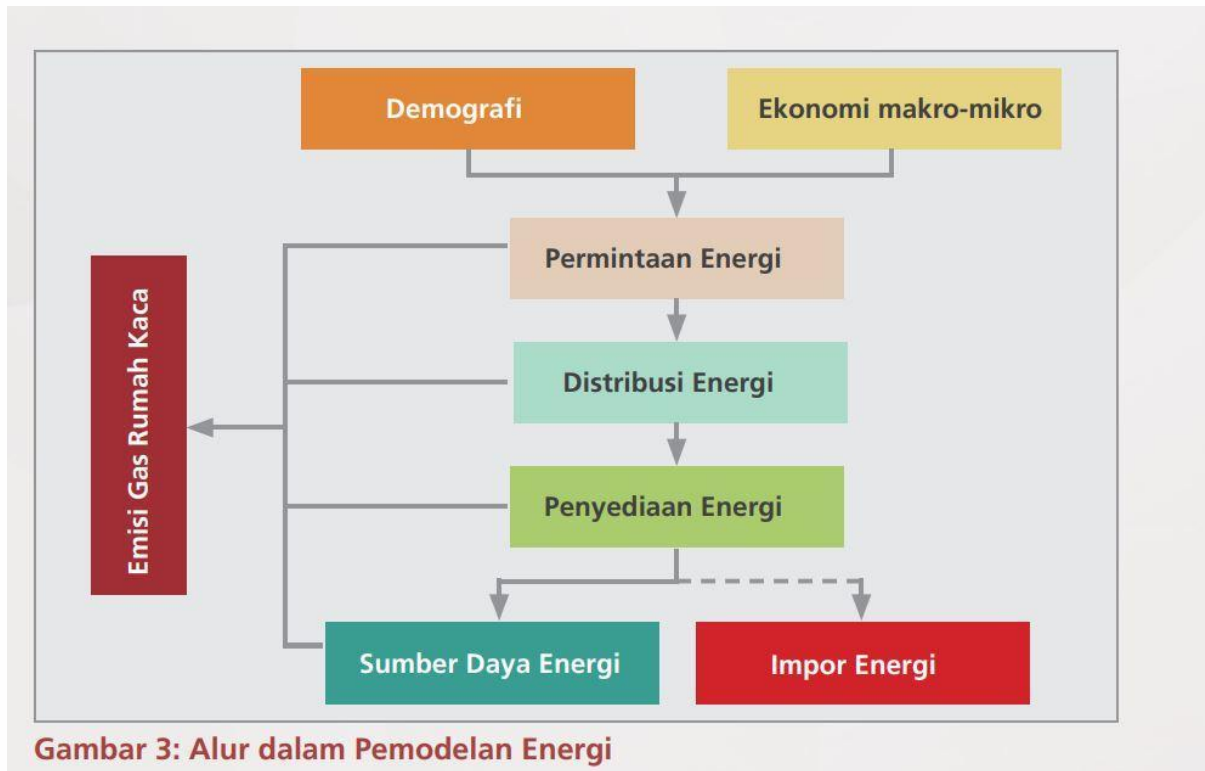
Di bawah ini adalah contoh peta pikiran terkait sistem energi yang bisa kita pakai untuk memudahkan dalam proses merencanakan berita. Dari peta pikiran itu kita bisa mendalami per bagian dan mencari informasi dan data yang relevan. Per bagian itu bisa kita kembangkan lagi sub peta pikiran yang lebih kecil dan detail. Sub peta pikiran itu bisa dibuat lagi sub dari sub peta pikiran. Dari sanalah satu ide liputan atau *angle* bisa kita peroleh dan kembangkan. Hal perlu dicatat adalah jurnalis perlu menggambarkan masalah energi dari sudut pandang makro, meso, dan mikro sehingga pembaca bisa memahami secara utuh.



Gambar 2: Sistem Energi Komplek

Sumber: Bappenas, 2014.

Hubungan antara produksi-konsumsi energi dan emisi juga bisa dipahami melalui pembuatan peta pikiran tentang variabel yang mempengaruhi permintaan energi terus meningkat. Ada sejumlah variabel yang mempengaruhi permintaan energi seperti demografi (jumlah penduduk, jumlah rumah tangga, usia penduduk) dan ekonomi makro-mikro (Produksi Domestik Bruto, inflasi, pendapatan, pengeluaran). Di level penduduk, tumbuhnya kebutuhan energi karena meningkatnya kepemilikan teknologi yang butuh energi listrik. Dari analisis kebutuhan energi inilah, kita bisa melihat proses distribusi dan produksi energi, baik dalam negeri maupun impor. Dari proses produksi, distribusi hingga konsumsi menghasilkan produk sampingan berupa emisi. Besaran emisi dapat dihitung dan diketahui jumlahnya.



Sumber: Bappenas, 2014.

Isu-isu krusial terkait energi terbarukan

Isu energi terbarukan mendapatkan liputan yang besar di seluruh dunia, termasuk berbagai kontroversinya di masyarakat seperti dalam kasus risiko kecelakaan pembangkit energi nuklir akibat gempa dan tsunami di Jepang. Sebuah riset dari Roehyady-REETZ M, Arlt D, Wolling J dan Bräuer M (2019) memetakan bingkai (*frame*) pemberitaan energi terbarukan di berbagai koran di 11 negara demokrasi pada 2010-2012. Sampel diambil dari delapan negara maju (Australia, Selandia baru, Amerika Serikat, Kanada, Irlandia, Inggris, Austria dan Jerman) dan tiga negara berkembang (Afrika Selatan, India, dan Indonesia). Dari 11 negara, totalnya sampelnya sekitar 1.700 berita yang memuat topik energi terbarukan yang bersumber dari energi surya, panas bumi, air dan angin lepas pantai. Mereka membandingkan apakah setelah dan sebelum kecelakaan pembangkit nuklir Fukushima pada 2011 terjadi perubahan signifikan terkait bingkai pemberitaan di media negara tersebut. Hasil riset ini

menunjukkan ada tiga bingkai pemberitaan terkait energi terbarukan (1) menonjolkan masalah teknologi dan ekonomi, (2) fokus pada masalah sosial dan lingkungan dan (3) aspek-aspek positif teknologi. Riset ini menyimpulkan kecelakaan Fukushima tidak menyebabkan perubahan framing seperti yang diperkirakan sebelumnya.

Ketiga temuan riset itu bisa kita gunakan sebagai perbandingan dalam konteks produksi berita dan mencari angle berita energi terbarukan di Indonesia. Penulis juga menambahkan dua isu lagi terkait kebijakan energi pemerintah pusat yang berimplikasi pada pemerintah daerah dan investasi hijau.

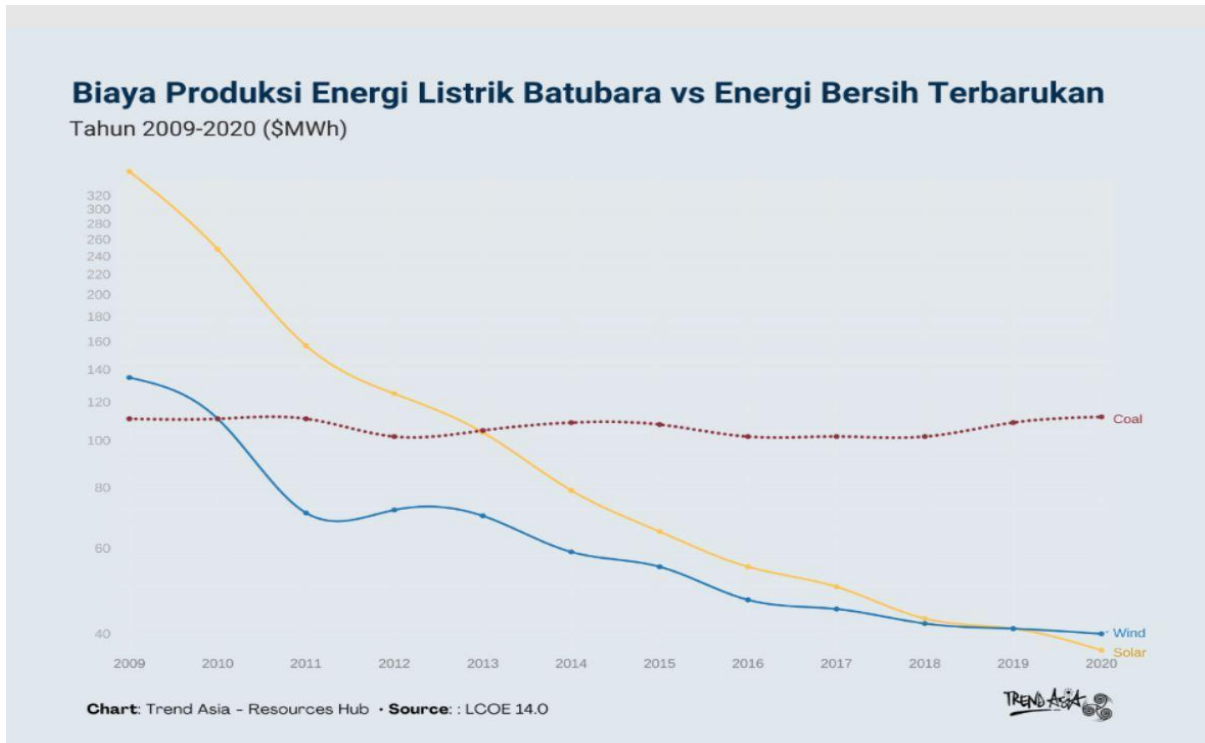
Teknologi dan ekonomi

Salah satu hambatan dalam penggunaan energi terbarukan adalah harga teknologi dan pemasangannya pada tahap awal lebih mahal dibanding memasang jaringan listrik di rumah dari jaringan PLN yang berbahan bakar batubara. Ada semacam pola bahwa investasi awal untuk energi terbarukan memang relatif mahal (dibanding energi tidak terbarukan) pada awal pemasangan instalasi atau mesinnya tapi biaya operasional dan perawatannya relatif murah setelah teknologi berjalan dan menghasilkan energi.

Salah satu topik yang menarik ditulis adalah pemasangan sel surya di atap rumah atau pembangkit listrik tenaga surya (PLTS). Indonesia mempunyai potensi sinar matahari sepanjang tahun yang menghasilkan sekitar 112 ribu gigawatt *peak* (GWp) atau sekitar 4,8 Kwh per meter segi. Tapi, potensi ini baru dimanfaatkan sekitar 10 MWp (Indonesia.go.id, 2021).

Salah satu isu terkait panel surya adalah harga pemasangan awalnya mahal dan sampai saat ini energi penyimpanan yang harganya terjangkau belum banyak tersedia. Di level rumah tangga, pemasangan sel surya membutuhkan biaya sekitar Rp 14-17 juta per kilowatt *peak* per Mei 2022 (Liputan6.com, 2022). Sementara itu, dalam waktu yang sama biaya pemasangan listrik baru dari PLN batubara untuk daya 1.300 volt ampere (VA) hanya sekitar Rp 1.300.000 (Kompas.com, 2022).

Angle yang menarik adalah bagaimana upaya pemerintah untuk membuat pembangkit tenaga surya yang secara teknologi mampu bersaing, bahkan lebih murah, dibanding dengan teknologi pembangkit energi batubara, teknologi penyimpanannya memadai, dan secara ekonomi juga efisien. Penggunaan sel surya ini bukan hanya membutuhkan teknologi baru yang lebih andal dan efisien tapi juga membutuhkan kebijakan di level PLN. Di daerah yang bisa dijangkau oleh jaringan listrik kabel dari PLN, sel surya kurang laku karena setrum PLN batubara jauh lebih murah dari sisi biaya pemasangan dan biaya bulannya. Saat ini PLN membatasi “hak rumah tangga” untuk memasang sel surya maksimal 15% dari yang seharusnya dan tetap dengan harga 65% dari tarif PLN (Tempo.co, 2022). Dari sisi bisnis, seandainya mayoritas rumah tangga Indonesia beralih semua ke sel surya, maka pelanggan listrik batubara dari PLN akan berkurang signifikan. Masalah teknologi dan ekonomi untuk jenis energi terbarukan lainnya bisa juga ditulis dengan perspektif seperti sel surya.



Sosial dan lingkungan

Salah satu sumber energi terbarukan jenis biodiesel adalah minyak goreng bekas pakai, yang dikenal sebagai minyak jelantah. Yayasan Lengis Hijau di Denpasar Bali merupakan organisasi yang bergerak pada isu terbarukan dengan fokus mengubah minyak jelantah menjadi biodiesel. Selain mendaur ulang minyak jelantah dan menghasilkan energi terbarukan untuk bus dan genset, program ini bertujuan untuk pengendalian pencemaran lingkungan di Denpasar dan sekitarnya dari sektor pariwisata. Restoran dan hotel-hotel merupakan unit bisnis yang banyak menghasilkan minyak jelantah dalam jumlah besar. Jika minyak jelantah tidak didaur ulang, maka biasanya pemiliknya akan membuangnya, baik di saluran sampah maupun ke tempat lain yang bisa menimbulkan pencemaran lingkungan.

Bagaimana yayasan ini bekerja? Pertama, mereka mengumpulkan minyak bekas secara berkala dari hotel dan restoran yang berpartisipasi dalam program ini. Lalu mereka mengolah minyak goreng bekas itu menjadi biodiesel. Biodiesel ini dapat digunakan sebagai pengganti solar pada bus atau genset di hotel dan restoran yang berpartisipasi dalam program ini. Langkah terakhir adalah pengurangan emisi gas rumah kaca akan diperdagangkan dalam bentuk sertifikat dan digunakan untuk membiayai investasi proyek energi hijau.

Media bisa mencari berita kisah seperti itu untuk menunjukkan bahwa kelompok masyarakat juga bisa terlibat dalam mengurangi risiko emisi dari bahan bakar minyak bumi sekaligus mengurangi pencemaran dari minyak jelantah.

Aspek positif teknologi

Salah satu contoh aspek teknologi yang menarik adalah proyek Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) terapung di Waduk Cirata, Kabupaten Purwakarta, Jawa Barat. Yang menarik dari pembangkit yang berkapasitas 135 megawatt AC ini adalah panel-panel surya di pasang secara terapung di atas air. Ini berbeda dengan panel surya lainnya yang biasanya dipasang di daratan. Dengan demikian, secara ruang PLTS terapung ini menghemat lahan untuk menghasilkan energi terbarukan. Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, yang mengatur tentang waduk, membolehkan luas pemasangan panel surya maksimal lima persen dari total luas waduk. Totalnya akan dipasang 340 ribu unit panel surya untuk memanen energi dari sinar matahari. Karena dipasang di atas air yang selalu bergerak, perusahaan pengelola PLTS terapung ini menggunakan panel surya khusus, dengan tingkat efisiensi yang paling tinggi saat ini.

Ini merupakan contoh topik liputan yang menunjukkan bahwa pembangkit listrik tenaga surya bisa dibangun di atas waduk. Selain menghemat lahan dan tentu saja pembangkitnya menghasilkan listrik, topik seperti ini bisa memberitahukan kepada publik bahwa ada peluang lebar untuk berinovasi untuk meningkatkan penggunaan sumber energi terbarukan.

Kebijakan energi di pusat dan daerah

Kebijakan publik adalah suatu kebijakan yang diambil untuk menyelesaikan masalah yang menjadi prioritas pemerintah. Langkah pemerintah tidak mengeluarkan suatu kebijakan juga merupakan kebijakan publik. Artinya pemerintah “bertahan” dengan kebijakan yang sudah ada, entah karena alasan politik, ekonomi, hukum atau alasan lainnya.

Kebijakan yang tidak sinkron terjadi juga di sektor energi. Di level pusat, kebijakan berbagai lembaga negara dan perusahaan energi nasional untuk mencapai zero emisi berbeda-beda sehingga ini menyulitkan acuan mana yang dipakai dan dijadikan rujukan dalam menyusun kebijakan menuju transisi energi. Badan Perencanaan Pembangunan Nasional menargetkan zero emisi pada 2045, sementara Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral menetapkan target serupa pada 2050. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan menargetkan zero emisi pada 2070. Lalu PLN sebagai produsen listrik dan pengguna batubara terbesar di negeri ini menargetkan zero emisi pada 2060. Menurut peneliti Trend Asia Andri Prasetyo, melihat target berbeda itu menunjukkan bahwa secara umum orientasi dan peta jalan transisi energi di Indonesia masih belum jelas dan konsisten.

Selain berbeda target zero emisi tersebut, kerangka dan kebijakan transisi energi pemerintah pusat dan daerah, termasuk strategi implementasi Rencana Umum Energi Nasional (RUEN) dan Rencana Umum Energi Daerah (RUED), tidak berjalan secara baik dan dalam satu irama. Misalnya, menurut peneliti Trend Asia Andri Prasetyo, dari 34 provinsi, baru 21 yang menetapkan RUED. Karena itu, pemerintah pusat harus membantu

pemerintah daerah menetapkan target zero emisi karena mereka juga memiliki peran penting dalam transisi energi terbarukan di level provinsi, kabupaten dan kota.

Pemerintah pusat mulai menetapkan target mitigasi dan adaptasi iklim. Meski di tingkat nasional Indonesia mulai menetapkan target mitigasi dan adaptasi iklim, terdapat perbedaan dalam respons di tingkat daerah. Teuku Riefky, peneliti sektor keuangan dan ekonomi makro dari Lembaga Penyelidikan Ekonomi dan Masyarakat FEB UI (LPEM FEB UI) mengatakan Indonesia sudah menetapkan beberapa target mitigasi dan adaptasi iklim. Namun, biayanya sangat besar dan kapasitas APBN hanya dapat menutupi 34% dari kebutuhan pembiayaan (Badan Kebijakan Fiskal, 2020). Selain itu, kata Teuku, sisi pendapatan APBD di Indonesia kurang terdesentralisasi yang menyebabkan terbatasnya ruang fiskal. 60% dari pendapatan daerah berasal dari transfer pemerintah pusat. Namun, alokasi anggaran ini telah ditentukan sebelumnya sehingga mengurangi fleksibilitas pengeluaran. Kondisi geografis dan karakteristik yang berbeda antara daerah menuntut peran aktif pemerintah daerah dalam aksi iklim. Namun, menurut UU Nomor 23 Tahun 2014, kewenangan pemerintah daerah hanya sebatas pelestarian lingkungan dan mitigasi bencana.

Hal-hal di atas merupakan sebagian masalah kebijakan yang bisa dijadikan berita untuk mendorong pemerintah lebih baik dalam menyusun kebijakan dan implementasinya.

Investasi untuk energi terbarukan

Masalah besar lainnya terkait transisi energi adalah investasi di sektor energi terbarukan. Selama bank-bank besar dan investor global masih berinvestasi dan mendapat keuntungan besar dari menanam uang di bisnis pemasok batubara, produksi, distribusi, dan konsumsi energi dari sumber energi tidak terbarukan, maka transisi energi merupakan tantangan besar. Karena itu, sejumlah lembaga advokasi energi terbarukan “menghajar” di bagian pangkalnya: bank pemberi pinjaman ke perusahaan batubara. Asumsinya, jika makin sedikit bank bersedia membiayai perusahaan batubara, maka perusahaan tidak bisa leluasa bergerak untuk mengembangkan bisnisnya. Paling banter perusahaan akan menghabiskan sisa kontrak yang sedang berjalan. Dengan demikian, perusahaan yang sebelum bergerak di sektor energi tidak terbarukan akan mulai memikirkan bisnis baru: bisnis energi terbarukan. Bisa juga muncul pemain baru di sektor energi terbarukan yang potensi mendapat dukungan dari kucuran kredit bank.

Namun ada berita bagus bahwa ada kecenderungan investasi di sektor energi terbarukan terus meningkat di Indonesia walau masih jauh dari target. Walau Otoritas Jasa Keuangan telah menetapkan peta jalan investasi hijau, baru BRI yang telah mendeklarasikan akan menghentikan dukungan pembiayaan kepada perusahaan yang berbisnis terkait energi tidak terbarukan, terutama batubara. BRI dan bank-bank besar lainnya mendapat tekanan dari kelompok pro energi terbarukan dan masyarakat untuk “membersihkan bankumu” dari dukungan terhadap energi kotor. Dalam konteks ini, media punya peran untuk

memberitakan suara-suara kelompok advokasi energi terbarukan agar lebih didengar oleh pemimpin eksekutif dan para pemegang saham bank dan lembaga investasi.

Salah satu mekanisme transisi energi, menurut peneliti Trend Asia Andri Prasetyo, adalah mendanai pensiun dini dari PLTU batubara untuk mendorong penggantian ke sumber energi bersih. Inisiatif ini dilakukan oleh Bank Pembangunan Asia (ADB) yang bekerja sama dengan pemerintah Indonesia dan Filipina. Di Konferensi Perubahan Iklim PBB (COP26) di Glasgow Inggris, November 2021, Presiden ADB bertemu Menteri Keuangan Indonesia dan Sekretaris Keuangan Filipina meluncurkan inisiatif ini (ADB, 2021). Menindaklanjuti program tersebut, PLN akan mengurangi jumlah pembangkit listrik berbahan bakar batubara (PLTU) sekitar 19 Gigawatt hingga 2045. Lalu PLTU yang masih beroperasi akan menggunakan teknologi CCUS (*carbon capture, unitization and storage*) yang bisa menangkap karbondioksida yang terlepas di atmosfer, untuk mencapai netral karbon pada 2060 (PLN, 2022).

Energi dan hak asasi manusia

Topik yang menarik ditulis adalah sebuah pendekatan yang melihat “jasa energi”, terutama listrik, merupakan bagian dari hak asasi manusia. Sebab, faktanya, ketiadaan akses atau terbatas akses pada listrik menyebabkan kebutuhan dasar masyarakat tidak bisa terpenuhi. Untuk makan, seseorang butuh energi listrik atau gas untuk memasak makanan mentah jadi makanan matang. Untuk belajar pada malam hari, pelajar membutuhkan penerangan listrik. Untuk berangkat kerja, seseorang membutuhkan bahan bahan kendaraan. Saat bekerja, komputer atau alat-alat kesehatan di rumah sakit membutuhkan listrik. Rumah yang layak huni juga membutuhkan listrik untuk berbagai keperluan. Jika kebutuhan dasar itu tidak terpenuhi, maka masyarakat yang seperti ini tidak dapat menikmati pembangunan ekonomi dan meningkatkan standar hidup yang lebih tinggi, lebih sejahtera, dan lebih sehat.

Saat ini ada setidaknya 1,4 miliar orang di dunia tidak mendapatkan akses listrik. Dalam konteks Indonesia, walau PLN kelebihan pasokan setrum dan pelanggan di kota ditawarkan kuota listrik lebih banyak, masih banyak daerah dan masyarakat yang bisa bisa mengakses listrik, baik karena belum ada jaringan maupun ketidakmampuan membayar listrik atau lokasi yang terpencil. Secara statistik, rasio elektrifikasi (perbandingan jumlah pelanggan rumah tangga berlistrik baik dari PLN maupun non-PLN dan jumlah rumah tangga total) telah meningkat dari 67,15% pada 2010 ke 99,2% pada 2020 (BPS-Kementerian ESDM, 2021). Angka ini meningkat menjadi 99,40% pada 2021 (Kementerian ESDM, 2021). Yang perlu dicatat adalah rasio ini tidak merata. Misalnya, di Nusa Tenggara Timur rasio elektrifikasinya masih di bawah 90%.

Selain itu, walau rasionya hampir 100%, menurut peneliti Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia Maxensius Tri Sambodo (2020), masih banyak terjadi “kemiskinan ganda energi” di masyarakat. Maksudnya, “Kemiskinan energi ganda ini masih terjadi karena banyak penduduk tidak memiliki akses layak untuk mendapatkan energi akibat tingkat pendidikan yang rendah, kondisi ekonomi yang lemah dan lokasi tempat tinggal mereka yang berada di

daerah terpencil,” kata Sambodo. Dia mencontohkan pada 2018, hampir 30% desa di Indonesia atau lebih dari 25.000 desa, masih memakai kayu bakar untuk memasak. Mereka tidak memiliki akses energi bersih ke listrik, gas atau biogas untuk memasak.

Ketiadaan atau tidak meratanya akses energi menyebabkan ketimpangan dan terhambatnya optimalisasi pengembangan manusia. Minimnya akses energi juga menciptakan diskriminasi. Misalnya, perempuan-perempuan miskin di daerah pedesaan, hutan atau pedalaman, harus mencari kayu bakar atau air setiap hari untuk mendukung kebutuhan rumah tangga. Dampaknya, mereka tidak bisa bekerja di bidang pekerjaan yang menghasilkan upah untuk meningkatkan kesejahteraan mereka.

Wuri Virgayanti (2017) dalam risetnya mencatat bahwa sampai sejauh ini belum ada instrumen hukum internasional yang secara eksplisit menyatakan akses terhadap jasa energi merupakan hak asasi manusia dan mempunyai kekuatan hukum mengikat bagi negara. Sampai saat ini pengakuan hak atas jasa energi saat ini masih secara implisit ada dalam konvensi hak asasi manusia. Walau terdapat beberapa kelemahan di dalam pendekatan hak asasi manusia terhadap energi, pengakuan akses terhadap jasa energi sebagai hak asasi manusia akan mampu memberi tekanan kepada setiap negara untuk menjamin terpenuhinya akses terhadap jasa energi bagi seluruh warga negaranya.

Tips mencari bahan berita

Isu energi begitu banyak dan kompleks. Tugas jurnalis adalah membuat masalah yang kompleks itu menjadi berita yang mudah dipahami. Ada banyak tips dalam mencari bahan dan menulis berita. Berikut ini tujuh tips untuk mencari bahan berita energi terbarukan yang diadopsi dari tips liputan iklim yang diterbitkan oleh UNESCO (2018).

1. Ikuti aliran uangnya

Energi baik yang berbasis fosil maupun yang terbarukan adalah bisnis ratusan triliun rupiah. Pendapatan PLN dari menjual listrik pada 2021, misalnya, hampir Rp 280 triliun, sekitar 42% di antaranya dari pelanggan rumah tangga (Kata Data, 2022).

Memperbanyak investasi di sektor energi terbarukan merupakan salah satu mekanisme untuk meningkatkan bauran energi nasional. Badan Koordinasi Penanaman Modal (BKPM) atau Kementerian Investasi mencatat tren investasi di sektor energi terbarukan di Indonesia sepanjang naik signifikan, dari US\$933,93 juta pada 2019 ke US\$2,17 miliar (setara Rp30,1 triliun) pada 2020 (Bisnis.com, 2021). Jumlah proyek juga naik dari 644 proyek energi terbarukan ke 938 proyek. Menurut data BKPM, Singapura merupakan investor terbesar, mencapai US\$1.176,9 juta (34,5%), di sektor energi terbarukan dalam lima tahun terakhir (2016-2020). Korea Selatan menempati urutan kedua sebesar US\$564,8 juta (16,6%), lalu Belanda US\$502 juta (14,7 %), Jepang US\$416,7 juta (12,2%), dan Cina US\$191,9 juta (5,6%). Pertanyaan yang bisa diajukan jurnalis, misalnya, proyek ini untuk membiayai

jenis energi apa saja? Di mana lokasinya? Akan memproduksi berapa banyak listrik? Seberapa besar kontribusinya bagi peningkatan bauran energi nasional? Bagaimana analisis dampak lingkungannya? Pertanyaan lainnya bisa dikembangkan sesuai dengan angle yang dicari.

Investasi hijau juga menjadi perhatian para aktivis LSM lingkungan dan energi terbarukan. Dari sisi advokasi investasi hijau, sebuah gerakan *bersihkanbankmu.org*, yang didukung oleh Jaringan Advokasi Tambang (JATAM), Trend Asia, Walhi, Auriga dan beberapa LSM lainnya, mendesak bank-bank milik negara dan swasta di Indonesia untuk menghentikan pemberian kredit untuk proyek batubara. Mereka mendesak bank-bank ini mengalihkan kreditnya ke proyek energi hijau. Sampai sejauh, baru BRI pada awal Juni 2020 menyatakan menghentikan pembiayaan untuk sektor energi fosil, batubara dan minyak bumi (Suara.com, 2022).

Langkah ini merupakan kabar baik untuk mencegah kerusakan lingkungan yang lebih luas. Sebelum keputusan ini, BRI menyatakan masih akan mendukung penyelesaian pembangunan mega proyek listrik 35.000 MW yang sumber energi utamanya adalah batubara. BRI pada April 2021 dan sejumlah bank juga terlibat mendanai kredit sindikasi berjangka lima tahun sebesar US\$ 400 juta atau sekitar Rp 5,79 triliun untuk PT Adaro Energy, perusahaan tambang yang memiliki cadangan batubara 1,1 miliar ton. Perusahaan ini berencana akan mengeruk cadangan batubara tersebut hingga 20 tahun ke depan. Jika dibakar, batu bara tersebut akan menghasilkan emisi sebesar 2.2 gigaton (Gt) karbondioksida (CO₂-e), hampir 1,5 kali total emisi yang dihasilkan oleh Indonesia pada 2018 (Betahita, 2021).

Pertanyaan yang bisa diajukan: apakah penghentian tersebut hanya untuk proyek baru atau juga akan menyelesaikan proyek yang sedang berjalan? Proyek energi hijau apa yang akan didukung oleh BRI? Pertanyaan ke bank lain juga bisa diajukan: kapan mereka akan menghentikan pembiayaan untuk proyek energi fosil? Apakah mereka punya rencana yang jelas kapan akan menghentikan pembiayaan energi yang merusak lingkungan?

Pertanyaan-pertanyaan terkait investasi itu sangat penting karena perusahaan-perusahaan energi fosil bisa menjalankan bisnisnya, mulai dari perencanaan, produksi hingga penjualan, berkat kredit dari bank-bank tersebut. Jika bank-bank itu menghentikan pembiayaan untuk energi fosil, maka perusahaan akan makin terbatas operasinya. Harapannya, mereka mengalihkan bisnis di sektor energi terbarukan.

2. Ubahlah bahasa atau istilah global menjadi istilah dan bahasa lokal

Setiap hari para aktivis lingkungan menuntut energi bersih, peneliti menerbitkan hasil riset terbaru, pembuat kebijakan membuat pengumuman baru dan kelompok bisnis mengumumkan perkembangan bisnis atau rencana bisnis energi mereka. Kerap kali mereka menggunakan konsep dan istilah internasional, sering juga pakai bahasa Inggris, untuk menyampaikan maksud mereka terkait energi terbarukan.

Jurnalis perlu mengubah istilah-istilah internasional itu menjadi bahasa lokal yang mudah dipahami oleh pembaca lokal. Jurnalis perlu mencari cerita yang menghubungkan konsep-konsep dasar energi terbarukan itu dengan cerita kehidupan sehari-hari dengan keadaan dan audien lokal media sendiri. Isu energi dan perubahan iklim pada dasarnya mudah dibuat berita dalam konteks lokal.

3. Gunakan kacamata iklim untuk mengubah pandangan dan buatlah laporan dari angle baru

Setiap pekan, bulan atau tahun, selalu ada kebijakan baru yang berdampak atau mempengaruhi kehidupan masyarakat, termasuk terkait iklim dan energi. Untuk setiap kebijakan baru (seperti pajak karbon), penemuan baru, hal baru, lihatlah dengan lensa perubahan iklim. Ajukan dua pertanyaan: “Bagaimana X dapat mempengaruhi perubahan iklim?” dan “Bagaimana perubahan iklim dapat mempengaruhi Y?” X bisa Anda isi dengan, misalnya, proyek baru pembangunan pembangkit listrik batubara atau proyek mobil listrik. Jurnalis akan menemukan banyak sudut pandang baru untuk pelaporan Anda. Sudut-sudut ini termasuk kesehatan, bisnis, teknologi, makanan, budaya, olahraga, pariwisata, agama, politik – bahkan hampir semua bidang.

4. Ikuti isu yang sedang hangat

Anda perlu mengikuti terus berita perubahan iklim dengan membaca karya jurnalis lain yang meliputnya dengan baik dan intensif. Anda akan menemukan beberapa cerita internasional yang bagus di *Reuters AlertNet*, *Inter Press Service (IPS)*, *The Guardian*, *The New York Times* dan *BBC* tapi ada juga banyak reporter yang baik yang meliput perubahan iklim untuk media nasional di seluruh dunia. Gunakan juga media sosial seperti Facebook, Instagram atau Twitter untuk mengetahui apa yang dikatakan orang tentang perubahan iklim, energi terbarukan dan untuk berbagi cerita Anda sendiri. Anda bisa juga mengunjungi situs Climate Home News (climatechangenews.com) membaca cerita yang dapat diadaptasi oleh jurnalis untuk digunakan sendiri. Bisa juga di situs energi <https://www.theenergymix.com/> untuk melihat perkembangan kebijakan dan implementasi di Eropa dan Amerika Utara.

5. Bacalah hasil-hasil riset di jurnal

Riset yang paling penting dan signifikan terkait iklim dan energi terbarukan dalam bahasa Inggris diterbitkan di berbagai jurnal seperti *Nature Climate Change*, *Geophysical Research Letters*, *Nature*, *Science*, *PNAS*, *Climatic Change*, *Renewable Energy*. Jurnalis bisa melacak hasil riset baru dengan berlangganan milis jurnal – melalui layanan rilis pers EurekaAlert gratis. Artikel jurnal cenderung hanya tersedia untuk pelanggan yang membayar tapi jurnalis bisa mendapatkan salinannya dengan mencari di Google Scholar (<http://scholar.google.com>) untuk file PDF atau kunjungi situs web jurnal untuk makalah tertentu. Situs web akan sering menampilkan alamat

email penulis utama, yang biasanya bersedia mengirimkan salinan artikel dan menjawab pertanyaan jurnalis. Cara lain untuk membangun buku kontak para ahli yang baik adalah dengan mencari di Internet untuk artikel ilmiah terbaru tentang topik tertentu di Google Scholar. Google Scholar menyediakan banyak artikel di berbagai riset sehingga yang kita butuhkan adalah ketik kata kunci yang spesifik misalnya “solar cell”, “tenaga angin” “tenaga matahari” “mikrohidro”.

6. Selalu memperbarui dan tetap telusuri aliran informasi

Tetap perbarui dan lacak arus informasi, negosiasi internasional melalui jaringan atau melalui forum editor dan jurnalis seperti *The Conversation* yang menyajikan artikel ilmiah populer dan riset terbaru dari para peneliti.

7. Selalu terkoneksi dengan sumber-sumber berita

Jurnalis biasanya tidak akan pernah memiliki terlalu banyak sumber. Kabar baiknya adalah perubahan iklim merupakan masalah yang mempengaruhi semua orang. Jurnalis bisa membangun daftar kontak narasumber dari berbagai sektor yang berbeda, baik di dalam maupun di luar negeri. Pembuat kebijakan, organisasi antar pemerintah, badan-badan PBB, organisasi masyarakat sipil dan pusat penelitian merupakan sumber-sumber yang harus didekati oleh jurnalis. Beberapa narasumber terbaik tidak berasal dari organisasi besar tapi dari masyarakat umum – seperti pekerja, petani dan nelayan, penggembala dan pemilik usaha kecil. Mereka juga merasakan dampak dari perubahan iklim dan kenaikan harga energi. Hanya sedikit orang yang tahu lebih banyak tentang perubahan iklim daripada mereka yang mata pencahariannya paling terpengaruh. Jurnalis dapat bergabung dengan milis newsletter dari lembaga riset tentang pembangunan berkelanjutan: <http://www.iisd.ca/email/subscribe.htm>. Setiap dua minggu mereka mengirimkan anggota milis riset terbaru terkait iklim, energi dan berbagai aspek yang menyertainya.

Tips-tips di atas merupakan sebagian dari banyak cara agar jurnalis lebih cepat mendapatkan atau menerima informasi terkait iklim dan energi terbarukan. Dalam konteks Indonesia, jurnalis juga perlu lebih mengembangkan ruang berita yang kondusif untuk merencanakan, mencari bahan dan menyusun berita yang mendorong penggunaan energi terbarukan dan mencegah laju pemanasan global.

**

CONTOH

Di bawah ini contoh berita energi terbarukan dari sudut pandang pembiayaan.

Sumber: Kompas.id, 16 April 2021

Perbankan Makin Gencar Salurkan Pembiayaan Berkelanjutan

Industri perbankan nasional semakin gencar mendorong perkembangan sektor usaha yang mengedepankan aspek berkelanjutan. Hal tersebut terindikasi dari tren meningkatnya pembiayaan perbankan pada usaha berkelanjutan.

JAKARTA, KOMPAS — Industri perbankan nasional semakin gencar mendorong perkembangan sektor usaha yang mengedepankan aspek berkelanjutan. Hal tersebut terindikasi dari tren meningkatnya pembiayaan perbankan pada sektor-sektor usaha yang berwawasan lingkungan dan sosial.

Otoritas Jasa Keuangan (OJK) mencatat, total pembiayaan berkelanjutan atau *green financing* yang disalurkan perbankan nasional hingga Desember 2020 sebesar Rp 809,75 triliun. Pembiayaan tersebut disalurkan, antara lain, untuk proyek-proyek yang terkait pemanfaatan energi baru dan terbarukan, pembangunan gedung ramah lingkungan, pengelolaan sampah, dan manajemen air bersih.

Salah satu bank yang cukup gencar menyalurkan pembiayaan berkelanjutan adalah PT Bank OCBC NISP Tbk. Bank ini telah belasan tahun menggeluti dan mendalami ekonomi berkelanjutan.

”Ini demi manusia dan planet kita. Indonesia perlu melindungi sumber daya alam, yang sangat diandalkan sebagai mata pencaharian, dari ancaman perubahan iklim. Karena itu, kita harus terus menjaga lingkungan kita,” kata Presiden Direktur OCBC NISP Parwati Surjaudaja, Kamis (15/4/2021), di Jakarta.



KOMPAS/ERIKA KURNIA

Presiden Direktur OCBC NISP Parwati Surjaudaja dalam wawancara eksklusif virtual dengan Kompas, Kamis (15/4/2021).

Ia menjelaskan, OCBC NISP pertama kali menginisiasi pembiayaan hijau sejak tahun 2008-2009 berkat dorongan International Finance Corporation (IFC), lembaga yang terafiliasi dengan Bank Dunia. Sejak itu, aspek lingkungan dan sosial semakin menjadi pertimbangan OCBC NISP dalam menyalurkan pembiayaan.

Bank yang telah berusia 80 tahun ini mendapat pendanaan dari IFC sebesar Rp 2 triliun pada 2018. Dana tersebut digunakan untuk membiayai proyek-proyek berkelanjutan, seperti pembangunan gedung dan rumah ramah lingkungan, serta manajemen pengelolaan air bersih.

Pada 2020, bank ini kembali mendapat pinjaman dari IFC Rp 2,75 triliun. Selain untuk proyek-proyek berwawasan lingkungan, dana dari IFC juga digunakan untuk pengembangan kapasitas sosial, seperti pemberdayaan perempuan pelaku usaha kecil dan menengah (UKM).

Parwati mengatakan, per akhir 2020, porsi pembiayaan berkelanjutan 26 persen dari total pembiayaan OCBC NISP. Pada tahun 2021, porsi pembiayaan berkelanjutan ditargetkan mencapai 30 persen.



KOMPAS/WAWAN H PRABOWO

Deretan kincir angin pembangkit listrik tenaga bayu (PLTB) menghiasi puncak bukit di Dusun Tanarara, Desa Maubokul, Kecamatan Pandawai, Sumba Timur, Nusa Tenggara Timur, Rabu (3/2/2021).

Direktur OCBC NISP Martin Widjaja menyebutkan, penyaluran pembiayaan berkelanjutan difokuskan pada sejumlah sektor, yakni manufaktur berwawasan lingkungan, pembangkit listrik yang menggunakan energi baru dan terbarukan, pengelolaan air, bangunan ramah lingkungan, dan pemberdayaan perempuan pelaku usaha.

Menurut Martin, dua sektor ekonomi hijau yang berkembang cukup pesat adalah sektor energi terbarukan dan bangunan ramah lingkungan atau *green building*.

Bangunan ramah lingkungan yang diminati spesifik pada pergudangan yang diharapkan lebih efisien dan sesuai standar pasar internasional. Selain itu, juga bangunan pusat data yang kebutuhannya meningkat seiring penetrasi internet.

”Investasi pembangunan *green building* ini memang 10-15 persen lebih mahal dari biaya bangunan konvensional. Namun, kita sadar investasi yang ditanamkan sekarang akan menghasilkan manfaat besar di masa depan,” sebutnya.



KOMPAS/ERIKA KURNIA

Direktur OCBC NISP Martin Widjaja dalam wawancara eksklusif virtual dengan Kompas, Kamis (15/4/2021).

Martin menyadari, pemahaman tersebut belum dimiliki semua pelaku usaha. Oleh karena itu, OCBC NISP terus mengupayakan edukasi kepada para nasabahnya mengenai manfaat bisnis berkelanjutan. Insentif pembiayaan juga diberikan untuk mendorong debitor mengimplementasikan bisnis yang berwawasan lingkungan.

Tetap tumbuh

Bank lain yang juga cukup gencar menyalurkan pembiayaan berkelanjutan adalah PT Bank Negara Indonesia Tbk atau BNI. "Di tengah pandemi Covid-19, kredit berkelanjutan yang disalurkan BNI masih tetap tumbuh. Pembiayaan sektor energi terbarukan contohnya, mampu tumbuh 34,4 persen," tutur Sekretaris Perusahaan BNI Mucharom.

Sesuai Rencana Aksi Keuangan Berkelanjutan (RAKB) perseroan, pembiayaan tersebut disalurkan pada beberapa sektor yang menjadi sasaran program Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs) dan sesuai dengan Peraturan Otoritas Jasa Keuangan (OJK) Nomor 51 Tahun 2017.

Sasaran yang dimaksud adalah sektor energi terbarukan, seperti pembangkit listrik tenaga surya, mini hidro, air, dan biogas. Selain itu, sektor yang melaksanakan efisiensi energi, kegiatan pencegahan dan pengendalian polusi. Lalu, pengelolaan sumber daya hayati dan penggunaan lahan, serta pengelolaan air dan air limbah yang berkelanjutan.

Salah satu contoh implementasi pembiayaan berkelanjutan yang dilakukan BNI adalah dengan menginisiasi Program Ayo Menabung dengan Sampah. Program ini bertujuan mendukung masyarakat dalam mengelola lingkungan yang bersih, rapi, dan sehat, sekaligus

mengubah paradigma masyarakat bahwa sampah bisa menjadi sesuatu yang memiliki nilai ekonomis.

”Ke depan, kami meyakini keuangan berkelanjutan dapat menjadi solusi di masa depan karena melibatkan semua aspek, yaitu *people*, profit, dan planet. Dengan demikian, diharapkan dapat menciptakan pertumbuhan ekonomi berkelanjutan dengan menyelaraskan kepentingan ekonomi, sosial, dan lingkungan hidup,” kata Mucharom.

Motor penggerak

Deputi Komisioner Hubungan Masyarakat dan Logistik OJK Anto Prabowo mengatakan, perbankan merupakan motor penggerak dalam pembiayaan berkelanjutan. Hal ini mengingat hampir 80 persen pembiayaan korporasi berasal dari industri perbankan.

”Peran perbankan semakin penting di tengah krisis seperti saat ini. Perbankan memiliki kemampuan untuk menjaga keberlanjutan yang sangat diperlukan guna mempercepat pemulihan ekonomi nasional,” kata Anto.



KOMPAS/PRIYOMBODO

Tri (kanan) menimbang sampah plastik yang disetor warga di bank sampah Tri Alam Lestari di Pesangrahan, Jakarta Selatan, Minggu (6/12/2020).

Tahun ini, OJK mengeluarkan Roadmap Keuangan Berkelanjutan Tahap II (2021-2025) untuk mempercepat transisi sektor keuangan ke arah berkelanjutan.

”Roadmap Tahap II ini terdiri atas tujuh komponen, yaitu kebijakan, produk, infrastruktur pasar, koordinasi kementerian dan lembaga terkait, dukungan non-pemerintah, sumber daya manusia, dan peningkatan kesadaran,” kata Anto

Hal ini diharapkan dapat menyempurnakan Roadmap Keuangan Berkelanjutan Tahap I (2015 - 2019) yang lebih berfokus meningkatkan pemahaman dan kapasitas pelaku sektor jasa keuangan untuk beralih menuju ekonomi rendah karbon.

Selain itu, menyempurnakan pula dua Peraturan OJK (POJK), yakni POJK Nomor 60 Tahun 2016 tentang Penerbitan Efek dan Utang Berwawasan Lingkungan dan POJK Nomor 51 Tahun 2017 yang mengatur kewajiban lembaga jasa keuangan untuk menerapkan prinsip keuangan berkelanjutan dan melaporkan rencananya.

Untuk semakin mendorong kontribusi perbankan, Anto menambahkan, pemerintah dan OJK sedang mendiskusikan lebih lanjut mengenai insentif dan disinsentif yang dikaitkan dengan pembiayaan berkelanjutan

”Meski saat ini kita masih fokus pada penanganan pandemi, kami berharap kita tetap bisa melanjutkan pembiayaan berkelanjutan. Saya kira, kita sudah ada di jalur yang benar dalam mewujudkan target-target SDG,” ujarnya.

Direktur Riset Institute for Development of Economics and Finance (Indef) Berly Martawardaya, beberapa waktu lalu, mengatakan, pandemi Covid-19 menjadi momentum untuk memprioritaskan ekonomi hijau sebagai bagian dari pemulihan yang berkelanjutan.

Mengutip laporan Vivideconomics, 30 persen dari total stimulus Covid-19 di 18 negara ditujukan untuk sektor-sektor yang berwawasan lingkungan. ”Tren ini diharapkan juga terjadi di Indonesia,” ujar Berly.

ERIKA KURNIA

BAB IV

Merencanakan Liputan Energi Terbarukan

Liputan berkualitas selalu dimulai dengan perencanaan yang memadai. Bagi jurnalis yang bekerja di koran atau media online yang *deadline*-nya harian atau segera setelah bahan berita didapat, perencanaan secara tertulis mungkin kurang populer. Mereka lebih sering membuat perencanaan “di kepala” -- tanpa menuliskan secara detail-- karena masalah yang diliput biasanya sudah dikuasai, beritanya jenis *straight news*, dan tingginya target produksi berita yang harus dipenuhi setiap hari.

Namun, bagi jurnalis yang bekerja untuk majalah atau media yang menerbitkan liputan mendalam (*in depth reporting*) atau bahkan investigatif, membuat *term of reference* (TOR) adalah suatu keharusan. TOR ini akan memandu jurnalis ke arah mana liputan ini diarahkan. Dari TOR itulah akan diketahui masalah yang hendak diliput, daftar narasumber, daftar pertanyaan dan data-data yang dibutuhkan untuk memproduksi suatu karya jurnalistik berkualitas. Dari sana akan diketahui *angle* atau sudut pandang apa yang menarik setelah data-data diperoleh. *Angle* bisa ditentukan sejak awal, di tengah jalan atau bisa juga setelah mendapatkan bahan baru menentukan *angle* terakhir yang menarik.

Dalam praktiknya, *angle* awal yang telah direncanakan bisa diubah jika ada bahan berita yang menarik dan baru. Kemudian jurnalis membuat *angle* baru yang lebih menarik dan lebih penting. Sebab, dalam proses liputan mungkin saja ada data dan informasi yang diperoleh di lapangan berbeda dengan rencana awal. Misalnya, dalam liputan energi terbarukan, ada data terbaru ihwal persentase bauran energi terbarukan, investasi yang meningkat di sektor energi hijau, teknologi terbaru yang lebih efisien dan lainnya.

Bab ini akan menjelaskan tips cara **menyusun TOR, mencari bahan awal, menyusun daftar pertanyaan dan narasumber, dan reportase.**

Menyusun TOR

Namanya bisa TOR liputan atau proposal liputan. TOR ini penting bukan hanya bagi redaktur, tapi justru sangat penting bagi reporter yang ditugaskan untuk mencari bahan berita. Dalam sistem media yang besar, liputan panjang atau mendalam kadang kala dilakukan secara lintas *desk* sehingga adanya TOR memudahkan para reporter untuk memahami masalah dengan cepat dan mencari bahan berita yang direncanakan. Di media cetak dan media online, TOR bisa dibuat oleh redaktur, reporter atau kerja sama redaktur dan

reporter. Di media elektronik (televisi dan radio) juga sama saja. Tergantung sistem dan kultur redaksional di perusahaan media.

TOR yang baik terdiri dari latar belakang masalah, nama-nama sumber dan daftar pertanyaan setiap narasumber. Termasuk data-data apa saja yang dibutuhkan baik untuk melengkapi berita maupun untuk membuat infografis. Berapa panjang sebuah TOR? Tergantung seberapa panjang atau banyak berita yang akan Anda produksi untuk suatu topik. Panjang TOR bisa hanya satu halaman, dua halaman atau lebih. Fokusnya bukan pada panjang atau pendeknya TOR, tapi lebih pada apakah TOR sudah memberikan gambaran awal yang jelas dan memadai untuk sebuah masalah yang hendak diliput.

Latar belakang

Latar belakang memuat fakta-fakta dan masalah yang sudah diketahui atau sudah ada yang mempublikasikan sebelum kita liput. Dalam konteks energi, fakta itu bisa berupa angka-angka (produksi, konsumsi, anggaran, utang, beban, tren, prediksi berbasis data), foto-foto (seperti lubang bekas penambangan batubara, kecelakaan pembangkit listrik, pembangkit energi terbarukan), video dan audio, regulasi dan implementasinya, pernyataan pejabat atau narasumber yang kompeten dan relevan dan fakta lainnya. Fakta-fakta awal itu bisa diperoleh dari website Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral, perusahaan atau lembaga yang diliput, laporan keuangan dan kinerja mereka, hasil riset mereka, atau sudah ada media yang meliputnya. Bisa juga dari laporan lembaga-lembaga internasional seperti Bank Dunia dan Badan Energi Internasional. Dalam isu energi terbarukan, data-data terkait regulasi, produksi dan konsumsi energi, jenis pembangkit listrik, investasi dan masalah-masalah yang melingkupinya merupakan fakta penting yang harus dipahami.

Pencarian fakta awal ini tergantung pada *angle* yang telah dirumuskan. Angle bisa ditulis dalam bentuk pertanyaan atau pernyataan yang jelas dan mudah dipahami. Di bawah ini saya tampilkan contoh terkait kebijakan dan program energi yang menyumbangkan emisi karbon dioksida.

Angle: Bagaimana dampak pembangkit listrik baru berbahan bakar batubara yang akan memproduksi listrik 35 gigawatt (GW) terhadap peningkatan emisi? Berapa banyak emisi yang dihasilkan dari pembangkit listrik baru selama pembangkit dioperasikan hingga 2056?

Angle ini melihat bahwa membangun pembangkit listrik berbahan bakar batubara menyulitkan pemerintah untuk mencapai target penurunan emisi dan bauran energi baru-terbarukan yang telah ditetapkan. Pemerintah telah menetapkan target pengurangan emisi 29% pada 2030 dan bauran energi baru dan terbarukan 23% pada 2025. Jutaan metrik ton batubara yang dibakar untuk pembangkit itu, tidak hanya memproduksi setrum, tapi juga memproduksi gas rumah kaca (karbon dioksida, CO₂) yang menyebabkan efek gas rumah kaca dan akhirnya mendorong pemanasan suhu rata-rata global. Pembangunan pembangkit berbahan bakar batubara itu bertentangan dengan target untuk menurunkan emisi di Indonesia.

Untuk menjawab *angle* ini, TOR liputan membutuhkan data-data terkait proyek listrik 35 GW, termasuk rencana penggunaan bahan bakarnya dan pemenang tender proyek ini. Data itu bisa diperoleh dari proposal atau pengumuman yang disusun oleh Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral, PLN, sumber lain (misalnya konsultan, investor atau kontraktor proyek) atau media massa. Jurnalis juga membutuhkan data terkait target emisi untuk mengurangi pemanasan global dan rencana detail terkait pengurangan batubara. Jurnalis juga harus membaca regulasi-regulasi dan program pemerintah terkait kelistrikan, batubara, dan emisi untuk memperoleh gambaran yang lengkap di bagian mana pertentangan antara yang “seharusnya” dan “kenyataan” terjadi. Di satu sisi pemerintah memiliki target penurunan emisi dan meningkatkan bauran energi terbarukan, di sisi lain pemerintah tetap membangun pembangkit listrik berbahan bakar batu baru. Itu contoh masalah yang jelas, menarik, dan penting untuk ditelusuri. Data yang memprediksi emisi dari pembangkit baru ini juga perlu dicari untuk menunjukkan dampak nyata dari pembangkit berbahan bakar batubara.

Narasumber

Narasumber adalah orang-orang yang memiliki, menyimpan atau menguasai informasi dan mau memberikan informasi dan data kepada jurnalis. Informasi itu diberikan baik karena atas permintaan atau pertanyaan jurnalis atau dia sendiri punya inisiatif memberikan informasi kepada jurnalis. Hubungan jurnalis dan narasumber ini hubungan yang unik. Kadang jurnalis begitu dekat dengan seorang narasumber. Lain waktu mungkin narasumber menutup akses informasi bagi jurnalis karena, misalnya, beritanya menyudutkannya si narasumber atau lembaga narasumber. Itu hal biasa dalam praktik jurnalistik. Diakui atau tidak, jurnalis sangat membutuhkan dan bergantung pada narasumber karena mereka yang memberikan bahan berita.

Tanpa narasumber, jurnalis akan kesulitan untuk memperoleh bahan berita. Kabar baiknya adalah dalam sistem pers yang demokratis dan relatif terbuka seperti di Indonesia ada banyak orang yang berani menjadi narasumber dan memberikan informasi kepada jurnalis. Karena itu, menjalin komunikasi dan hubungan yang baik, bahkan pertemanan jika perlu, dengan narasumber merupakan keharusan bagi jurnalis. Tentu saja jurnalis harus menjaga independensi, profesionalisme, dan kekritisan agar “tidak terkooptasi” oleh kepentingan narasumber.

Ada tiga jenis narasumber: narasumber utama (pertama), narasumber sekunder (lapis kedua), dan narasumber lapis ketiga dan di bawahnya. Penentuan narasumber ini tergantung konteks berita. Kata kuncinya adalah narasumber mengetahui dan memiliki informasi yang relevan dan faktual. Dan tentu saja mereka mau memberikan informasi. Ada banyak pejabat yang punya otoritas dan memiliki suatu informasi kadang-kadang malah enggan berbagi informasi yang detail jika informasi itu bisa berpotensi mengancam program atau posisinya.

Dalam konteks proyek listrik 35 gigawatt, narasumber utama terkait proyek ini adalah pejabat yang merencanakan dan melaksanakan proyek (baik di eksekutif (Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral maupun PLN), staf ahli pejabat, anggota DPR yang

membidangi energi, konsultan yang dilibatkan, pejabat dari perusahaan yang menang tender, bank yang memberikan kredit, dan orang-orang yang mengetahui secara dekat proyek ini. Sedangkan terkait target penurunan emisi, narasumber utamanya adalah pejabat yang memiliki informasi dan otoritas terkait penurunan emisi seperti pejabat di Kementerian Kehutanan dan Lingkungan Hidup dan Badan Perencanaan Pembangunan Nasional.

Narasumber sekunder adalah orang-orang yang mengetahui suatu masalah baik karena keahliannya atau karena kerap terlibat dalam advokasi, tapi mereka tidak memiliki otoritas terkait proyek. Dalam konteks proyek listrik 35 gigawatt, konsultan yang terlibat dalam kajian suatu proyek juga bisa menjadi narasumber sekunder. Peneliti dari universitas dan non-universitas dan aktivis dari lembaga swadaya masyarakat yang terlibat advokasi masalah energi terbarukan, transisi energi, dan perubahan iklim bisa sebagai narasumber kedua. Mereka biasanya mengetahui informasi dan memahami masalah karena kerap berinteraksi dengan pembuat kebijakan baik secara formal (misalnya audiensi atau diundang sebagai *stakeholder* dalam dengar pendapat di parlemen) maupun informal. Selain bisa memberikan informasi, biasanya mereka juga memiliki suara kritis atas proyek pemerintah.

Narasumber lapis ketiga adalah pengamat yang ahli bidang tertentu, dalam konteks ini ahli energi dan ahli emisi. Mereka adalah orang-orang yang tidak terlibat secara langsung baik sebagai konsultan, tenaga ahli, atau advokat dalam suatu proyek. Jurnalis membutuhkan informasi dari mereka terkait dengan pengetahuan dalam isu energi dan emisi. Suara-suara kritis bisa juga diperoleh dari narasumber jenis ini.

Sekali lagi, siapa yang disebut sumber utama atau pertama, kedua, dan ketiga, tergantung konteks berita. Seorang penduduk biasa atau pekerja bisa menjadi narasumber utama jika dia, misalnya, menyaksikan secara langsung kecelakaan pembangkit listrik batubara yang menyebabkan kerusakan dan pencemaran lingkungan di sekitarnya atau ada korban jiwa. Kalau dia merupakan korban yang masih hidup, dia adalah narasumber utama. *Angle* tulisan ini kira-kira terkait dengan tingkat keamanan pembangkit listrik berbahan bakar batubara.

Selain jenis tingkatan narasumber, ada juga pengelompokan narasumber berdasarkan apakah dia mau dikutip namanya di berita, tidak mau disebut namanya di berita (sumber anonim) atau narasumber yang memberikan informasi latar belakang (*background*) masalah tanpa mau namanya muncul dalam berita. Pejabat publik, petinggi perusahaan dan LSM, atau juru bicara kementerian atau perusahaan atau lembaga non-profit adalah nama-nama yang biasanya disebut sebagai narasumber dalam berita. Sebaliknya, narasumber anonim dan sumber informasi latar belakang adalah narasumber yang tidak mau namanya disebutkan dalam berita. Alasannya macam-macam. Yang paling umum adalah terkait keselamatan (posisi, karier, jiwa) dan dia tidak punya otoritas untuk berbicara kepada media.

Jurnalis perlu memperhatikan klasifikasi narasumber ini agar bisa menempatkan informasi secara akurat dan proporsional dalam berita dan tidak merusak kepercayaan narasumber terhadap jurnalis. Kalau narasumber anonim, misalnya, ditulis atau disebutkan dalam berita, maka dia terancam posisi dan jiwanya. Dalam kasus-kasus penting seperti

korupsi dan penyalahgunaan wewenang, sumber anonim adalah orang-orang yang berani menyampaikan fakta kepada jurnalis, dengan risiko yang mungkin membahayakannya posisi, karier, dan jiwanya jika identitas dia diketahui oleh pihak-pihak merasa diungkap pelanggaran. Salah satu syarat menjadi sumber anonim adalah dia menyampaikan fakta, bukan opini atau pendapat, dari suatu peristiwa atau masalah. Ada media yang mensyaratkan narasumber anonim harus lebih dari satu, bisa dua, tiga atau lebih, yang menyampaikan fakta yang sama yang mereka ketahui atau saling melengkapi dari suatu peristiwa atau masalah.

Sedangkan narasumber latar belakang adalah orang-orang yang bisa memberikan informasi awal untuk memahami peristiwa atau masalah atau memberikan gambaran besar suatu peristiwa atau masalah. Narasumber jenis ini biasanya adalah orang-orang yang mengalami, mengetahui atau menguasai masalah tertentu yang sedang ditelusuri oleh jurnalis. Biasanya dia adalah orang yang tidak memiliki otoritas untuk menyampaikan informasi kepada jurnalis tapi bersedia memberikan informasi kepada jurnalis karena dia punya kepentingan membantu jurnalis untuk membuka masalah agar terang. Informasi dari dia tidak bisa dibuat kutipan langsung, hanya digunakan sebagai panduan jurnalis dalam meliput dan menulis berita. Nama dia juga tidak disebut dalam dalam berita. Jadi memperhatikan jenis dan klasifikasi narasumber itu sangat penting bagi jurnalis profesional untuk menghargai kepercayaan para narasumber.

Daftar pertanyaan

Senjata utama para jurnalis adalah bertanya. Informasi, data-data dan fakta dari narasumber akan keluar jika jurnalis mengajukan pertanyaan. Setelah menentukan masalah yang hendak diliput dan siapa narasumber yang akan ditemui, maka jurnalis harus menyusun daftar pertanyaan. Pertanyaan ini akan memandu jurnalis terkait apa (*what*), siapa (*who*), kapan (*when*), di mana (*where*), mengapa (*why*) dan bagaimana (*how*) atas suatu masalah energi. Jurnalis bisa mengajukan pertanyaan tersendiri untuk setiap narasumber. Jenis pertanyaan bisa saja ada yang sama atau berbeda antara satu narasumber dan narasumber lainnya, tergantung konteks pertanyaan dan informasi yang dicari dari setiap narasumber. Berapa banyak pertanyaan? Tergantung apa saja yang mau dicari. Makin banyak informasi yang digali, makin banyak pertanyaan yang diajukan.

Jurnalis menyusun pertanyaan ini untuk memandu saat bertemu narasumber. Jika interview dilakukan secara tatap muka langsung atau online, pertanyaan yang tidak disebutkan dalam daftar pertanyaan bisa diajukan dan dikembangkan sesuai dengan perkembangan jawaban narasumber. Jadi jurnalis tidak hanya terpaku pada draf pertanyaan yang telah disusun. Sepanjang tanya-jawab dilakukan secara lisan, maka terbuka kemungkinan pertanyaan terus berkembang. Jurnalis sulit bahkan tidak bisa mengembangkan pertanyaan lanjutan jika pertanyaan diajukan secara tertulis dan narasumber juga menjawabnya secara tertulis. Jika muncul pertanyaan baru dari jawaban narasumber, jurnalis bisa mengajukan atau menambah pertanyaan baru secara tertulis. Tapi belum tentu narasumber bersedia menjawabnya, baik karena alasan tidak ada waktu, tidak perlu ada informasi tambahan atau alasan lainnya. Jurnalis tidak bisa memaksa narasumber untuk menjawab.

Dalam konteks liputan proyek listrik 35 gigawatt dengan *angle* pro-energi terbarukan, pertanyaan di bawah ini untuk pembuat kebijakan (Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral). Pertanyaan di bawah ini disusun dengan asumsi jurnalis telah memegang dan memahami data-data awal terkait proyek ini dengan baik. Jurnalis juga sudah mendapatkan informasi yang memadai dari sumber lain. Dari serangkaian pencarian bahan pertanyaan di bawah ini adalah pertanyaan untuk narasumber terakhir (misalnya kepada Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral atau Direktorat Jenderal terkait kebijakan energi) sebelum jurnalis mulai memilah dan memilih bahan yang sesuai dengan *angle* berita.

Pertanyaan di bawah ini merupakan contoh.

1. Kapan pemerintah mulai punya rencana untuk membangun pembangkit baru dengan bahan bakar batubara yang akan memproduksi listrik 35 gigawatt?
2. Berapa kebutuhan batubara per hari jika semua pembangkit untuk 35 gigawatt itu beroperasi semua? Apakah pemerintah telah menghitung berapa banyak emisi yang akan dihasilkan dari pembakaran batubara ini?
3. Saat ini PLN kelebihan pasokan listrik karena pertumbuhan ekonomi lambat, mengapa masih membangun pembangkit baru yang berpotensi meningkatkan kelebihan pasokan listrik di Indonesia?
4. Berapa lama pembangkit berbahan batubara ini akan dioperasikan? Karena pemerintah punya target emisi nol pada 2060 atau bahkan lebih cepat.
5. Mengapa pemerintah membuat pembangkit berbahan bakar batubara yang justru akan menyumbangkan emisi karbondioksida yang lebih tinggi dibanding saat ini?
6. Apa kendala yang dihadapi pemerintah dalam membuat pembangkit energi terbarukan? Mengapa harus berbahan bakar batubara? Bukankah Indonesia punya sumber energi terbarukan banyak sekali seperti panas bumi, angin dan matahari?
7. Apakah mungkin pembangunan pembangkit listrik berbahan bakar batubara ini dihentikan di tengah jalan karena bertentangan dengan target pemerintah untuk mengurangi emisi CO2 dari sektor energi?
8. Bagaimana upaya pemerintah untuk meningkatkan bauran energi terbarukan dalam sistem energi nasional? Saat ini energi terbarukan angkanya baru 11% dari total energi.
9. Bagaimana rencana transisi energi yang lebih jelas dan konsisten? Mengapa satu kebijakan bertabrakan dengan kebijakan lainnya?

Reportase

Dalam liputan, seorang jurnalis tidak bisa hanya berpegang pada wawancara dan hasil wawancara. Cara menggali bahan yang utama adalah reportase, wawancara, dan riset. Riset atau pencari bahan dari sumber-sumber terbuka seharusnya telah dilakukan saat menyusun TOR dan sebelum turun ke lapangan. Dalam proses berikutnya, riset tetap

bisa dilakukan sambil jalan saat ditemukan fakta-fakta baru dari lapangan atau mengkonfirmasi fakta-fakta baru.

Reportase adalah meliput langsung di lokasi peristiwa atau aktivitas, seperti lokasi pembangkit listrik tenaga batubara yang baru beroperasi. Bisa juga di lokasi pembangkit energi terbarukan yang baru dioperasikan jika *angle*-nya adalah terkait energi terbarukan. Untuk mencapai lokasi itu, jurnalis perlu berkomunikasi dengan pengelolaan pembangkit agar memperoleh izin masuk ke area liputan yang aman. Karena area pembangkit merupakan zona yang hanya bisa dimasuki oleh orang-orang tertentu yang punya akses, tidak ada pilihan lain bahwa jurnalis perlu mengantongi izin dari mereka. Kalau ada staf dari mereka mau menemani malah bagus karena jurnalis bisa bertanya lebih banyak ihwal pembangkit yang diliput.

Reportase yang bagus harus memenuhi dua syarat: detail dan relevan. Detail artinya jurnalis lewat penggunaan panca inderanya yang optimal bisa menangkap dan menggambarkan apa yang dilihat di lapangan secara rinci lokasi, posisi, suasana, warna, gesture orang (kalau ada orang), peristiwa, dan hal-hal menarik dan penting. Sedangkan relevan merujuk pada fakta-fakta yang reportase itu sesuai dengan topik liputan dan kebutuhan *angle*. Dalam konteks reportase di lokasi pembangkit batubara yang memproduksi karbon dioksida (emisi), misalnya, fokus reportasenya adalah menunjukkan bagaimana ribuan metrik ton batubara dipindahkan dari kapal atau kereta ke gudang penyimpanan di sekitar generator. Asap hitam yang mengepul pada cerobong pembuangan generator juga bisa digambarkan sebagai bagian reportase. Begitu juga saat mereportase keadaan pembangkit energi tenaga sampah, matahari, air dan sumber energi terbarukan lainnya, jurnalis harus menggambarkannya secara detail dan relevan dengan *angle* berita.

Setelah itu bisa dicari data berapa banyak batubara yang dibutuhkan sebuah generator per hari. Dari satu generator itu bisa menghasilkan berapa banyak emisi. Data-data hitungan seperti itu bisa diperoleh dari perhitungan otoritas energi, para ahli energi dan emisi. Jurnalis bisa bertanya kepada mereka untuk mencari data tersebut.

Pada akhirnya, menyusun TOR, membuat pertanyaan yang tajam, mencari narasumber dan mereportase adalah keterampilan yang perlu diasah terus menerus. Apalagi isu energi terbarukan, yang relatif kurang populer di Indonesia. Jurnalis merupakan jenis profesi yang menuntut kita terus menerus belajar secara cepat dan segera menguasai masalah sehingga karya jurnalistik kita benar-benar akurat dan bermanfaat untuk masyarakat dan pembuat kebijakan.

**

CONTOH

Di bawah ini contoh berita yang memadukan riset, wawancara, dan reportase terkait pembangkit listrik dengan energi surya dan angin di Indonesia.

Sumber: Majalah Tempo, Edisi 25-31 Juli 2022, Rubrik Ilmu dan Teknologi

**DODY HIDAYAT, RETNO SULISTYOWATI, KHAIRUL ANAM, AISHA SHAIDRA,
DIDIT HARIYADI (KOTA PAREPARE)**

Liputan ini merupakan kolaborasi Tempo dan Tempo English dengan dukungan Institute for Climate and Sustainable Cities and Asia Comms Lab.

Menanti Listrik Tenaga Angin dan Matahari

Indonesia akan memiliki pembangkit listrik tenaga surya (PLTS) dan pembangkit listrik tenaga bayu (PLTB) berskala besar. Bisa lebih murah dari listrik batubara.

KEBUN jagung Laonding hanya berjarak 50 meter dari kincir angin milik Pembangkit Listrik Tenaga Bayu (PLTB) Sidrap. Ada 30 kincir angin setinggi 80 meter yang terhubung dengan jalan berbatu di perbukitan Kecamatan Watang Pulu, Kabupaten Sidenreng Rappang (Sidrap), Sulawesi Selatan itu. Tiap hari, Laonding, 34 tahun, dengan sepeda motor melewati jalan berbatu selebar dua meter itu dari rumah ke kebunnya yang berjarak sekitar 1 kilometer.

Laonding mengaku tak tahu kegunaan kincir angin yang tingginya hampir tiga kali lipat pohon kelapa itu. “Kata orang, kincir angin itu pembuat *strong* (listrik),” ujar warga Kampung Tonrongnge, Dusun Pabbaresseng, Desa Mattirotasi, Watang Pulu saat ditemui Rabu, 13 Juli lalu. “Awalnya mengganggu, karena mengeluarkan suara *buk...buk...buk*,” kata Laonding. “Karyawan (PLTB Sidrap) datang bertanya ke masyarakat dan bunyi akhirnya dikurangi. Lama-lama masyarakat terbiasa.”

Kehadiran PLTB Sidrap mengubah kehidupan Loanding dan warga Tonrongnge lain. Sejak awal tahun ini, mereka bisa menikmati listrik untuk pertama kalinya. “Aliran listrik itu dari Kota Parepare, bukan langsung dari kincir angin. Tapi meteran listriknya dibelikan perusahaan. Kami tinggal membeli token” ucapnya. Adapun Berlian, tetangga Laonding, mengaku bisa membuka kebun berkat kincir angin itu. “Dulu ini hutan semua,” kata perempuan 35 tahun tersebut, yang tengah memanen jagung.

Niko Priyambada, Senior Developer PT UPC Renewables Indonesia--bersama PT UPC Sidrap Bayu Energi mengelola dan memiliki PLTB Sidrap--mengatakan perusahaannya

membantu penyambungan listrik kepada warga Dusun Pabbaresseng dan Kampung Tonrongnge melalui program tanggung jawab sosial perusahaan. “Kami mengusahakan sekitar 85 kepala keluarga di dekat lokasi PLTB Sidrap mendapat aliran listrik dari PLN,” ucap Niko saat ditemui di kantornya di Jakarta, Selasa, 5 Juli lalu.

Menurut Niko, PT UPC Sidrap berencana mengembangkan PLTB Sidrap Ekspansi yang merupakan penambahan kapasitas sebesar 60 megawatt (MW) dari PLTB Sidrap yang berkapasitas 75 MW. PLTB yang diresmikan Presiden Joko Widodo pada 2 Juli 2018 itu menjadi PLTB berskala besar pertama di Indonesia. “PLTB Sidrap Ekspansi kini sudah siap konstruksi, tinggal menunggu dibukanya proses pengadaan oleh PT PLN. Statusnya sama dengan PLTB Sukabumi,” tutur Niko.

PLTB Sukabumi yang dimaksud Niko adalah PLTB yang dikembangkan anak usaha UPC Renewables Indonesia lainnya, PT UPC Sukabumi Bayu Energi, di Kabupaten Sukabumi, Jawa Barat, yang bakal menjadi PLTB terbesar di Indonesia. “Pengembangan PLTB Sukabumi ini diawali oleh nota kesepahaman (MoU) yang ditandatangani dengan PLN pada 2015. Isi MoU itu mengenai alokasi pengembangan PLTB berkapasitas 350 MW di seluruh Indonesia, termasuk di Sukabumi dengan kapasitas 150-200 MW,” ujar Niko.

Menurut Niko, kapasitas besar ditawarkan karena kondisi angin di Sukabumi berbeda dengan di Sidrap. Pembangunan terminal khusus pun butuh biaya tinggi sehingga dengan kapasitas 60 MW tidak bisa ditawarkan tarif yang kompetitif dengan biaya pokok produksi listrik di jaringan Jawa-Madura-Bali. “Kami telah memohon ke Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral agar mengembalikan kapasitas dalam Rencana Umum Penyediaan Tenaga Listrik (RUPTL) 2021-2030 ke kapasitas awal 150 MW,” ujarnya.

Direktur Jenderal Energi Baru, Terbarukan dan Konservasi Energi (EBTKE) Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral, Dadan Kusdiana, membenarkan adanya permohonan dari PT UPC Sukabumi agar alokasi PLTB Sukabumi dapat ditingkatkan. “Pada prinsipnya kami mendukung pengembangan PLTB tersebut namun tetap mempertimbangkan keseimbangan *supply* dan *demand*, serta pembangunannya dilakukan bertahap,” kata Dadan melalui jawaban tertulis kepada *Tempo*, Selasa 12 Juli lalu.

Menurut Dadan, PT UPC selaku pengembang PLTB Sukabumi, saat ini dalam tahap penyelesaian studi kelayakan PLTB dengan kapasitas 150 MW. “Mereka telah memulai pengurusan izin seperti Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL), izin lingkungan, dan izin pembangunan terminal khusus. Namun pada tahap awal, sesuai dengan RUPTL PT PLN 2021-2030, kapasitas PLTB yang dapat dikembangkan adalah sebesar 60 MW,” tutur Dadan.

Ihwal terminal khusus, kata Niko, fasilitas itu diperlukan untuk mendaratkan komponen PLTB yang berukuran besar. “Terminal khusus akan dibangun di Pantai Cikeueus, Desa Girimukti, Kecamatan Ciemas, karena pelabuhan besar terdekat adalah Pelabuhan Ciwandan di Cilegon, Banten,” ujarnya. Menurut dia, akan sangat menantang bila mengirim komponen

lewat jalur darat dari Pelabuhan Ciwandan ke lokasi proyek yang berjarak 300-an kilometer. "Dari Pantai Cikeueus ke lokasi tiap turbin jaraknya 15-40 kilometer."

Niko berharap tahap konstruksi PLTB Sukabumi yang bernilai investasi US\$ 230 juta ini bisa dimulai pada tahun depan. Hal itu, Niko menjelaskan, sesuai amanat Peraturan Presiden Nomor 87 Tahun 2021 tentang Percepatan Pembangunan Infrastruktur di Wilayah Rebana dan Jawa Barat Bagian Selatan. RUPTL PLN 2021-2030 juga menyebutkan tanggal operasi komersial PLTB Sukabumi pada 2024. "Setidaknya butuh waktu 18 bulan untuk membangun proyek," kata Niko yang juga Direktur PT UPC Sukabumi Bayu Energi.

KAKI Dimas Kaharudin mantap melangkah di jalan tanah merah berdebu di sisi timur laut Waduk Cirata di Kabupaten Purwakarta, Jawa Barat. Direktur Operasi PT PJB-Masdar Solar Energi (PMSE) yang tengah membangun Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) terapung berkapasitas 145 megawatt AC itu antusias menunjukkan aktivitas proyek. "Fokus saat ini adalah pembangunan fasilitas darat seperti *substation* atau gardu induk, transmisi dan kantor pembangkit," kata Dimas di Waduk Cirata, Selasa 12 Juli lalu.

Menurut Dimas, pemasangan panel surya sebagai peralatan utama PLTS terapung Cirata akan dilakukan pada semester kedua tahun ini. Panel surya yang dipakai, dia menjelaskan, berbeda dengan panel surya yang biasa dipasang di darat. "Karena dipasang di atas air yang selalu bergerak, panel surya akan mengalami kelembaban dan stres yang lebih tinggi. Jadi dibutuhkan panel surya khusus yang lebih kuat," tuturnya. Panel surya itu berteknologi gelas ganda dan memiliki tingkat efisiensi paling tinggi yang ada saat ini.

Pemakaian panel surya berefisiensi tertinggi itu, kata Dimas, untuk menghemat lahan karena area PLTS terapung Cirata yang disyaratkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat tentang Bendungan tak boleh lebih dari lima persen luas waduk. "Jika menggunakan panel surya berefisiensi rendah, area yang diperlukan untuk mencapai 145 MW itu akan lebih dari 5 persen," ujarnya. Menurut dia, panel surya akan dipasang dalam konfigurasi 13 pulau dengan total jumlah 340 ribu unit.

Dimas bercerita, ide PLTS terapung bermula pada 2011-2012. Kala itu, ia masuk tim Unit Pembangkitan Cirata di PT Pembangkitan Jawa Bali yang bertugas mencari energi terbarukan yang paling tepat untuk masa depan. Energi surya, dia melanjutkan, menjadi pilihan tapi ada keterbatasan karena butuh lahan yang luas. "Kami melihat, daripada memakai lahan produktif, mengapa tidak di waduk seluas 6.500 hektare ini saja," tuturnya. "Sejak itu, kami bercita-cita mengembangkan PLTS terapung skala besar."

Angan-angan itu, kata Dimas, kian terwujud ketika muncul PLTS terapung skala besar pada 2016. Namun kendala lain adalah tarif PLTS yang tinggi. Dia menjelaskan, untuk mencari cara terbaik menurunkan tarif PLTS, pemerintah melakukan studi banding dan kerjasama antar pemerintah dengan Uni Emirat Arab (UEA). "UEA berhasil mengembangkan PLTS

bertarif sangat ekonomis, US\$ 2,9 sen per kilowatt jam,” tuturnya. ”Dari situ ketemu Masdar yang juga mau mengembangkan PLTS terapung di Indonesia.”

Mendorong PLTS memang strategi paling memungkinkan bagi pemerintah demi mencapai target 23 persen bauran energi baru dan terbarukan (EBT) pada 2025. Menurut Direktur Jenderal Energi Baru, Terbarukan, dan Konservasi Energi Dadan Kusdiana, PLTS menjadi prioritas pengembangan EBT karena potensinya mencapai 3.295 gigawatt. Selain itu, pembangkit bisa dibangun di atap rumah dan waduk sehingga tak butuh lahan baru. “Teknologinya tak serumit EBT lain dan waktu pengembangan dan pembangunan relatif cepat,” ujarnya.

Pertimbangan lainnya, Dadan menambahkan, adalah harga teknologi PLTS makin kompetitif dan biaya investasinya tak sebesar pembangkit EBT lainnya. Dadan membantah harga listrik EBT mahal. Ia membandingkannya dengan setrum batu bara yang harganya saat ini US\$ 200 per ton. “Hitungannya, 1 kilogram batu bara itu menjadi satu kilowatt per jam (kWh). Jadi, kalau US\$ 200, harga listriknya US\$ 20 sen per kWh,” tutur Dadan sembari membandingkan tarif listrik PLTS terapung Cirata yang hanya US\$ 5,81 sen per kWh .

Dadan tidak menampik pandangan bahwa harga batu bara bisa turun. Tapi ia memastikan harga EBT tidak akan naik. “Harganya tetap saja *segitu*. Malah, dari sisi kebijakan harga yang sekarang masih disusun, harganya itu tinggi di awal, setelah itu turun,” katanya. Menurut dia, secara harga, PLTS itu terus turun. “Dengan adanya teknologi yang baru, harga material memang tetap akan naik. Tapi dari sisi efisiensi panel surya juga naik. Sekarang ada PLTS yang efisiensinya 24 persen,” ujar Dadan saat ditemui di kantornya, Selasa 19 Juli lalu.

Ihwal PLTS terapung, Dadan mengatakan potensinya cukup besar yakni 11,9 gigawatt. “PLTS terapung dapat diimplementasikan di semua waduk atau danau di Indonesia, dengan tetap memperhatikan kebutuhan sistem kelistrikan setempat,” ucapnya. Dalam RUPTL 2021-2030 disebut sejumlah waduk yang direncanakan untuk PLTS terapung dengan total kapasitas 612 MW, yakni Waduk Wonogiri (100 MW), Sutami (122), Jatiluhur (100), Mrica (60), Saguling (60), Wonorejo (122), dan Danau Singkarak (48).

PLTS terapung Cirata menjadi yang pertama. Menurut Dadan, kemajuan konstruksinya telah mencapai 24,80 persen. Proyek pembangkit yang biayanya sebesar Rp 2,1 triliun dengan 80 persen pendanaannya berasal dari kreditor internasional--Sumitomo Mitsui Banking Corporation, Standard Chartered Bank, Société Générale—ini ditargetkan rampung pada November 2022. “Apabila beroperasi, PLTS terapung Cirata akan menjadi yang terbesar di Asia Tenggara dengan kapasitas 145 MW,” kata Dadan.

Bagi Dimas Kaharuddin, kontribusi PLTS terapung Cirata bukan pada bauran energi, melainkan perannya sebagai pionir proyek serupa di kemudian hari. Melalui PLTS terapung Cirata, Dimas menuturkan, Indonesia masuk negara yang memiliki PLTS berskala besar. Selain itu, Indonesia mampu mengembangkan PLTS terapung dalam kondisi yang menantang. “Tarif kami bisa bersaing dengan pembangkit listrik bahan bakar fosil yang ada saat ini dan PLTS ini didanai oleh *international lender*,” ujar Dimas.

Pendiri Indonesia Research Institute for Decarbonization Paul Butarbutar membenarkan klaim PLTS terapung Cirata sebagai yang terbesar di Asia Tenggara. “Di seluruh dunia pun tak banyak PLTS terapung berkapasitas besar,” tuturnya pada Jumat 22 Juli lalu. Menurut dia, PLTS Indonesia masih sangat kecil. Yang besar hanya PLTS Likupang, Sulawesi Utara, yang berkapasitas 21 MW dan PLTS Kupang dengan kapasitas 5 MW. Selebihnya berkapasitas 1-2 MW dan kurang dari 1 MW. Selain PLTS terapung Cirata, tahun ini akan beroperasi juga dua PLTS 25 MW di Bali.

Lampiran Peraturan Terkait Energi di Indonesia

Jurnalis harus memahami kebijakan energi di Indonesia agar memiliki bahan yang cukup untuk melihat antara gap dan peraturan. Berikut ini sejumlah peraturan yang menjadi dasar hukum pemerintah pusat dan daerah dalam menyusun kebijakan energi.

1. Undang-Undang No. 30 Tahun 2007 tentang Energi
2. Peraturan Pemerintah No. 70 Tahun 2009 tentang Konservasi Energi
3. Peraturan Pemerintah No. 79 Tahun 2014 tentang Kebijakan Energi Nasional
4. Peraturan Presiden No. 1 Tahun 2014 tentang Pedoman Penyusunan Rencana Umum Energi Nasional (RUEN)
5. Peraturan Presiden No. 22 Tahun 2017 tentang Rencana Umum Energi Nasional (RUEN)
6. Undang-Undang No. 21 Tahun 2014 tentang Panas Bumi
7. Undang-Undang No. 10 Tahun 1997 tentang Ketenaganukliran
8. Undang-Undang No. 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah, yang mengatur energi baru terbarukan di daerah.
9. Undang-Undang No. 16 Tahun 2016 tentang Pengesahan Persetujuan Paris atas Konvensi Kerangka Kerja PBB mengenai Perubahan Iklim.

Referensi

Bab I

Katadata.co.id. 1 Desember 2015. *Di Paris, Jokowi Janji Turunkan Emisi 29 Persen Lewat Tiga Bidang*. <https://katadata.co.id/yurasyahrul/finansial/5e9a56e401325/di-paris-jokowi-janji-turunkan-emisi-29-persen-lewat-tiga-bidang>

Parker, R.W.R., Blanchard, J.L., Gardner, C. *et al.* 2018. Fuel use and greenhouse gas emissions of world fisheries. *Nature Clim Change* 8, 333–337.
<https://doi.org/10.1038/s41558-018-0117-x>

Muhamad Karim. 17 November 2021. *Kebijakan Perikanan Menghadapi Perubahan Iklim*. <https://investor.id/opinion/271205/kebijakan-perikanan-menghadapi-perubahan-iklim>

Dewan Energi Nasional. 4 Februari 2021. *Energy Outlook 2021 “Nasib Sektor Energi Di Tengah Ketidakpastian”*.
<https://www.den.go.id/index.php/dinamispage/index/998-energy-outlook-2021-“nasib-sektor-energi-di-tengah-ketidakpastian”.html>

The Guardian. 25 Agustus 2022. *Japan eyes return to nuclear power more than a decade after Fukushima disaster*. <https://www.theguardian.com/world/2022/aug/25/japan-eyes-return-to-nuclear-power-more-than-a-decade-after-fukushima-disaster>

Britannica. 22 Agustus 2022. *Fukushima accident*.
<https://www.britannica.com/event/Fukushima-accident>

DW. 11 Maret 2021. *Satu Dekade Bencana Nuklir Fukushima*.
<https://www.dw.com/id/jepang-peringati-satu-dekade-bencana-nuklir-fukushima/a-56832983>

CNN Indonesia. 21 Februari 2020. *Fakta Radioaktif Cesium-137 yang Kontaminasi 2 Warga Tangsel*.
<https://www.cnnindonesia.com/teknologi/20200221164154-199-476866/fakta-radioaktif-cesium-137-yang-kontaminasi-2-warga-tangsel>

FEPC. *Nuclear Power Plants in Japan*.
https://www.fepec.or.jp/english/nuclear/power_generation/plants/

Nippon.com. 29 Juni 2022. *Japan’s Nuclear Power Plants in 2022*.
<https://www.nippon.com/en/japan-data/h01365/>

Atsuko Kitada. 2016. *Public opinion changes after the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant accident to nuclear power generation as seen in continuous polls over the past 30 years*, *Journal of Nuclear Science and Technology*, 53:11, 1686-1700 DOI: [10.1080/00223131.2016.1175391](https://doi.org/10.1080/00223131.2016.1175391) <https://www.tandfonline.com/author/Kitada%2C+Atsuko>

World Nuclear. September 2022. *Nuclear Power in the World Today*. <https://www.world-nuclear.org/information-library/current-and-future-generation/nuclear-power-in-the-world-today.aspx>

David J. Park, Weirui Wang, Juliet Pinto. 2016. Beyond Disaster and Risk: Post-Fukushima Nuclear News in U.S. and German Press, *Communication, Culture and Critique*, Volume 9, Issue 3, 1 September 2016, Pages 417–437, <https://doi.org/10.1111/cccr.12119>

Stralsakerhetsmyndigheten (Otoritas Keselamatan Radiasi Swedia). *Nuclear power*. [https://www.stralsakerhetsmyndigheten.se/en/areas/nuclear-power/#:~:text=Nuclear power currently represents approximately,Forsmark%2C Oskarshamn and Ringhals plants.](https://www.stralsakerhetsmyndigheten.se/en/areas/nuclear-power/#:~:text=Nuclear%20power%20currently%20represents%20approximately,Forsmark%2C%20Oskarshamn%20and%20Ringhals%20plants.)

World Nuclear. January 2022. *Nuclear Power in Germany*. <https://world-nuclear.org/information-library/country-profiles/countries-g-n/germany.aspx>
Our World Data. Energy mix. <https://ourworldindata.org/energy-mix>

Detik.com. 1 Maret 2018. *Jokowi Sebut Ekonomi RI Tembus UU\$ 1 Triliun, Apa Artinya?* <https://finance.detik.com/berita-ekonomi-bisnis/d-3891797/jokowi-sebut-ekonomi-ri-tembus-us-1-triliun-apa-artinya>

Indonesia. 2021. *INDONESIA Long-Term Strategy for Low Carbon and Climate Resilience 2050*. https://unfccc.int/sites/default/files/resource/Indonesia_LTS-LCCR_2021.pdf

Bappenas. 2020. *Metadata Indikator Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (TPB)/Sustainable Development Goals (SDGs) Indonesia*. <https://sdgs.bappenas.go.id/wp-content/uploads/2020/10/Metadata-Pilar-Ekonomi-Edisi-II.pdf>

Bappenas. *Energi Bersih dan Terjangkau*. <https://sdgs.bappenas.go.id/tujuan-7/>

CNN Indonesia.com. 25 November 2021. *ESDM Targetkan PLTN di Indonesia Mulai Operasi pada 2049*. <https://www.cnnindonesia.com/ekonomi/20211125081852-85-725811/esdm-targetkan-pltn-di-indonesia-mulai-operasi-pada-2049>

CNBC Indonesia.com. 23 Juli 2021. *RI Perkirakan Bangun Pembangkit Nuklir Pasca 2035*.
<https://www.cnbcindonesia.com/news/20210723183843-4-263207/ri-perkiraan-bangun-pembangkit-nuklir-pasca-2035>

Kementerian Sumber Daya Energi dan Mineral. 2016. *Data Inventory Emisi GRK Sektor Energi*. Pusat Data dan Teknologi Informasi Energi dan Sumber Daya Mineral Kementerian ESDM. <https://www.esdm.go.id/assets/media/content/content-data-inventory-emisi-grk-sektor-energi-.pdf>

Bab II

December 10, 2020

Mai Hoang. 2020. *Fueling the Tiger Cubs: Challenges and Action Points for Energy Reporting in Southeast Asia*. Climate Tracker.

<https://climatetracker.org/fueling-the-tiger-cubs-how-southeast-asias-media-is-covering-coals-last-frontier/>

BAPPENAS. *Pedoman Teknis Perhitungan Baseline Emisi Gas Rumah Kaca Sektor Berbasis Energi*. 2014.

http://ranradgrk.bappenas.go.id/rangrk/admincms/downloads/publications/Pedoman_teknis_penghitungan_baseline_emisi_GRK_sektor_berbasis_energi.pdf

Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian. *Omnibus Law Cipta Kerja*. 2020.

<https://dikti.kemdikbud.go.id/wp-content/uploads/2020/10/Booklet-UU-Cipta-Kerja.pdf>

CNN Indonesia. 12 Mei 2020. *Pasal Tambahan Izin Tambang di Omnibus Law Masuk RUU Minerba*.

<https://www.cnnindonesia.com/ekonomi/20200511212926-85-502273/pasal-tambahan-izin-tambang-di-omnibus-law-masuk-ruu-minerba>

BBC. *Generation of Electricity*. <https://www.bbc.co.uk/bitesize/guides/zbsdmp3/revision/4>

Kementerian ESDM. 22 Agustus 2017. *Energi Panas Bumi Ramah Terhadap Lingkungan Sekitar*.

<https://ebtke.esdm.go.id/post/2017/08/22/1733/energi.panas.bumi.ramah.terhadap.lingkungan.sekitar>

Bab III

Undang-Undang No. 30 Tahun 2007 tentang Energi

<https://jdih.esdm.go.id/peraturan/uu-30-2007.pdf>

DW.com. 22 Mei 2021. *Hidrogen Dianggap Sumber Energi Paling Hijau.*

<https://www.dw.com/id/hidrogen-dianggap-sumber-energi-paling-hijau/a-57619450>

BAPPENAS. 2014. *Pedoman Teknis Perhitungan Baseline Emisi Gas Rumah Kaca Sektor Berbasis Energi.*

http://ranradgrk.bappenas.go.id/rangrk/admincms/downloads/publications/Pedoman_teknis_penghitungan_baseline_emisi_GRK_sektor_berbasis_energi.pdf

Rochyadi-Reetz M, Arlt D, Wolling J and Bräuer M. 2019. *Explaining the Media's Framing of Renewable Energies: An International Comparison.* Front. Environ. Sci. 7:119. doi: 10.3389/fenvs.2019.00119

<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fenvs.2019.00119/full>

Indonesia.go.id. 28 Februari 2021. *E-SMART, Menghitung Penghematan Listrik sebelum Memasang PLTS Atap.*

<https://indonesia.go.id/kategori/kependudukan/2551/e-smart-menghitung-penghematan-listrik-sebelum-memasang-plts-atap>

Liputan6.com. 9 Mei 2022. *Murah, Biaya Pemasangan PLTS Atap Cuma di Kisaran Rp 14 Juta.* <https://www.liputan6.com/bisnis/read/4958304/murah-biaya-pemasangan-plts-atap-cuma-di-kisaran-rp-14-juta>

Kompas.com. 8 September 2022. *Berapa Biaya Pasang Listrik Baru PLN? Simak Rincian dan Cara Daftarnya.*

<https://money.kompas.com/read/2021/12/29/094445526/berapa-biaya-pasang-listrik-baru-pln-simak-rincian-dan-cara-daftarnya?page=all>

Eko Adhi Setiawan. 15 Juli 2022. *Transisi Energi, G20 dan Peran PLTS Atap.*

<https://koran.tempo.co/read/opini/475096/transisi-energi-g20-dan-peran-plts-atap>

ADB. 3 November 2021. *ADB, Indonesia, Filipina Luncurkan Kemitraan untuk Siapkan Mekanisme Transisi Energi.* <https://www.adb.org/id/news/adb-indonesia-philippines-launch-partnership-set-energy-transition-mechanism>

PLN. 14 Juli 2022. *Percepat Transisi Energi, Pemerintah Dukung PLN Pensiunkan PLTU Lewat ETM.* <https://web.pln.co.id/media/siaran-pers/2022/07/percepat-transisi-energi-pemerintah-dukung-pln-pensiunkan-pltu-lewat-etm>

BPS. *Rasio Elektrifikasi*.

https://www.bps.go.id/indikator/indikator/view_data/0000/data/1155/sdgs_7/1

Kementerian ESDM. 19 November 2021. *Triwulan III 2021: Rasio Elektrifikasi 99,40%, Kapasitas Pembangkit EBT 386 MW*.

<https://www.esdm.go.id/id/media-center/arsip-berita/triwulan-iii-2021-rasio-elektrifikasi-9940-kapasitas-pembangkit-ebt-386-mw>

Maxensius Tri Sambodo. 22 April 2020. *Riset: Masyarakat Indonesia masih kekurangan energi listrik dan energi bersih untuk memasak*.

<https://theconversation.com/riset-masyarakat-indonesia-masih-kekurangan-energi-listrik-dan-energi-bersih-untuk-memasak-135734>

Wuri Virgayanti. 2017. *Pengakuan Akses terhadap Jasa Energi Khususnya Listrik sebagai Hak Asasi Manusia*. Jurnal Legislasi Indonesia Vol 14 No. 2.

<https://e-jurnal.peraturan.go.id/index.php/jli/search/authors/view?firstName=Wuri&middleName=&lastName=Virgayanti&affiliation=&country=ID>

UNESCO. 2018. *Getting the message across: reporting on climate change and sustainable development in Asia and the Pacific; A handbook for journalists*.

<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000367488>

Kata Data. 30 Maret 2022 *91% Pelanggan Listrik PLN adalah Kelompok Rumah Tangga*.

<https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2022/03/30/91-pelanggan-listrik-pln-adalah-kelompok-rumah-tangga>

Bisnis.com. 25 Mei 2021. *Investasi Energi Terbarukan Capai Rp30 Triliun Sepanjang 2020*.

<https://ekonomi.bisnis.com/read/20210525/44/1397847/investasi-energi-terbarukan-capai-rp30-triliun-sepanjang-2020>

Bersihkan Bankmu. Bersihkan Bankmu Sekarang! <https://bersihkanbankmu.org/>

Change.org. *Ayo Bank BRI, Stop Pembiayaan Batu Bara Sekarang Juga!*

<https://www.change.org/p/sunarso-ayo-bank-bri-stop-pembiayaan-batu-bara-sekarang-juga>

Suara.com. 4 Juni 2022. *Keputusan BRI Menghentikan Pembiayaan ke Sektor Energi Fosil Mendapat Apresiasi Pegiat Lingkungan*.

<https://www.suara.com/bisnis/2022/06/04/204419/keputusan-bri-menghentikan-pembiayaan-ke-sektor-energi-fosil-mendapat-apresiasi-pegiat-lingkungan>

Betahita.id. 4 Mei 2021. *Bank BUMN dan Asing Diprotes Lagi Lantaran Danai Bisnis Batubara*.

<https://betahita.id/news/detail/6161/bank-bumn-dan-asing-diprotes-lagi-lantaran-danai-bisnis-batubara-.html.html>



PANDUAN MELIPUT



ISU ENERGI TERBARUKAN DI SEKTOR KELISTRIKAN

ALIANSI JURNALIS INDEPENDEN (AJI) INDONESIA
Jl. Tebet Timur Dalam I No.25, RW.4, Tebet Timur,
Kec. Tebet, Jakarta 12820
Telp. +62 21 22908458. Fax 3151261
Email: sekretariat@ajindonesia.or.id
Web: www.aji.or.id

ISBN 978-979-3530-62-8 (PDF)

