

## KONTROVERSI PENGHAPUSAN FABA DARI DAFTAR LIMBAH B3

13

Teddy Prasetiawan

### Abstrak

*Dihilangnya fly ash dan bottom ash (FABA) dalam daftar limbah B3 memunculkan kontroversi di tengah masyarakat. Sejumlah LSM dan masyarakat yang berada di sekitar pembangkit listrik (PLTU) memprotes kebijakan ini. Mereka menilai saat ditetapkan menjadi limbah B3 saja pengelolaan FABA terkesan serampangan, apalagi jika dilonggarkan. Sementara itu, kebijakan ini didukung oleh produsen listrik yang menggunakan batu bara sebagai sumber bahan bakar. Mereka beragumen bahwa sudah banyak penelitian tentang FABA yang telah dilakukan sejak dulu mengarah pada pemanfaatan FABA secara aman. Beberapa negara maju bahkan mengategorikan FABA sebagai limbah non-B3 dengan tingkat pemanfaatan yang tinggi. Tulisan ini mengupas secara netral alasan pemerintah mengategorikan FABA sebagai limbah non-B3 dan rencana tindak lanjut yang diperlukan pemerintah dalam menjamin pemanfaatan FABA secara luas dan aman. DPR dengan fungsi legislasi dan pengawasannya perlu meminta keterangan pemerintah perihal penghapusan ini, apalagi PP No. 22 Tahun 2021 yang menjadi dasar penghapusan merupakan turunan dari UU Cipta Kerja.*

### Pendahuluan

Pemerintah telah mencabut limbah abu batu bara atau *fly ash* dan *bottom ash* (FABA) hasil pembakaran batu bara dari daftar limbah bahan berbahaya dan beracun (B3) pada 2 Februari 2021 melalui PP No. 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Beleid ini merupakan turunan dari UU No. 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja yang mengubah, menghapus, atau menetapkan pengaturan baru beberapa ketentuan dari UU No. 32 Tahun 2009

tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, terutama terkait persetujuan lingkungan (perizinan lingkungan pada No. 32 Tahun 2009) yang diintegrasikan dengan perizinan berusaha.

Perubahan yang lebih kompleks sebenarnya terlihat pada PP No. 22 Tahun 2021 yang mengubah, menghapus, atau menetapkan pengaturan baru beberapa ketentuan dari PP No. 101 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Limbah B3. Secara umum perubahan beberapa ketentuan pada PP No. 22 Tahun 2021 ini berkaitan dengan



masalah persetujuan lingkungan yang menjadi prasyarat penerbitan perizinan berusaha atau persetujuan pemerintah, sehingga pengelola limbah B3 tidak lagi memerlukan izin terpisah dari izin usaha dalam aktivitas penyimpanan, pengumpulan, pengangkutan, pemanfaatan, pengolahan, atau penimbunan.

Dicabutnya FABA dari daftar limbah B3 termuat dalam perubahan Tabel 4 yang memuat daftar limbah B3 dari sumber spesifik khusus pada Lampiran IX PP No. 22 Tahun 2021, yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari PP tersebut. *Fly ash* (Kode Limbah/KL: B409) dan *bottom ash* (KL: B410), yang memiliki kategori bahaya 2, semula dengan aturan lama pada kolom sumber limbah dideskripsikan berasal dari proses pembakaran batu bara pada fasilitas Pembangkitan Listrik Tenaga Uap (PLTU), *boiler*, dan/atau tungku industri. Namun dalam Lampiran IX PP No. 22 Tahun 2021 frasa “proses pembakaran batu bara pada fasilitas PLTU” dihapus sehingga FABA yang bersumber dari proses pembakaran pada fasilitas *boiler* dan/atau tungku industri saja yang masih masuk kategori sebagai limbah B3 sedangkan FABA batu bara masuk dalam Lampiran XIV dan ditetapkan dalam kategori limbah non-B3 terdaftar.

Tulisan ini mencoba mengupas secara netral apakah kebijakan penghapusan oleh pemerintah tersebut sudah tepat dan rencana tindak lanjut apa yang diperlukan pemerintah dalam rangka menjamin pemanfaatan FABA secara luas dan aman pasca-diberlakukannya PP No. 22 Tahun 2021.

### Apa itu FABA?

*Fly ash* dan *bottom ash* merupakan limbah padat yang dihasilkan dari

pembakaran batu bara pada fasilitas pembangkit listrik tenaga uap (PLTU). Ada tiga tipe pembakaran batu bara yang dikenal dalam industri listrik, yaitu *dry bottom boilers*, *wet bottom boilers*, dan *cyclon furnace*. Tipe yang paling lazim digunakan adalah tipe *dry bottom boilers*. Tipe pembakaran ini menghasilkan abu yang kurang lebih 80%-nya dalam bentuk *fly ash* yang mengalir menuju corong gas yang dikumpulkan dengan mekanisme persipitasi dan sisanya 20% dalam bentuk *bottom ash* yang tertinggal di dasar tungku (Wardani, 2008).

*Fly ash* merupakan material yang memiliki ukuran butiran yang halus, berwarna keabu-abuan, dan mengandung unsur kimia antara lain silika ( $\text{SiO}_2$ ), alumina ( $\text{Al}_2\text{O}_3$ ), fero oksida ( $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ) dan unsur tambahan lain (Wardani, 2008). Sedangkan *bottom ash* adalah campuran antara abu batu bara, pasir kuarsa, dan pecahan-pecahan dinding *furnace* yang terkikis selama proses pembakaran berlangsung (Winarno, 2019). Pembakaran batu bara akan menghasilkan polutan padat yang berupa FABA sekitar 5-20% dari berat batu bara yang dikonsumsi, bergantung teknologi pembakaran yang digunakan. Tingginya konsumsi batu bara menyebabkan kapasitas FABA yang dihasilkan oleh PLTU menjadi sangat banyak.

Lantas apa bahaya yang dapat ditimbulkan dari FABA terhadap manusia, lingkungan, dan ekosistem? Ukurannya yang kecil dan mengandung unsur logam berat membuat FABA berbahaya bila terlepas ke media lingkungan. Paparan FABA yang berulang dapat menyebabkan iritasi pada mata, kulit, hidung, tenggorokan, dan saluran pernapasan, bahkan dapat menyebabkan keracunan arsenik. *Fly ash* bahkan

dapat mencapai subtanah dan pada akhirnya menyebabkan pengendapan, menyumbat sistem drainase alami, dan mencemari air tanah dengan logam berat (Wardani, 2008).

### Pro-kontra Penghapusan

Kebijakan ini menuai reaksi dari berbagai kalangan masyarakat. Kelompok pemerhati lingkungan menilai kebijakan itu tidak berpihak terhadap perlindungan lingkungan. *Indonesian Center for Environmental Law* (ICEL) menyayangkan terbitnya PP tersebut karena dianggap mengancam kesehatan masyarakat dan lingkungan hidup. Selain itu, pencabutan ini juga dianggap memunculkan ketidakadilan lingkungan dengan potensi distribusi dampak atau risiko terhadap lingkungan dan kesehatan masyarakat serta memunculkan persepsi kendurnya penegakan hukum terhadap pelaku usaha penghasil FABA sehingga pemerintah didesak segera mencabut kelonggaran aturan tersebut.

Di sisi lain, Asosiasi Perusahaan Batu Bara Indonesia (APBI) menilai kebijakan penghapusan ini sudah tepat. Pengelolaan FABA di negara maju sudah masif dilakukan, bahkan sudah mencapai 44,8-86%. Negara-negara di dunia memiliki perbedaan pandangan tentang FABA, terutama *fly ash*. Amerika Serikat, Kanada, Uni Eropa, Rusia, Jepang, China, India, Korea Selatan, Australia, Afrika Selatan, dan Vietnam adalah contoh negara yang memperlakukan FABA sebagai limbah padat non-B3. Tidak dikategorikannya FABA sebagai limbah B3 di negara-negara tersebut justru memicu tingkat pemanfaatannya. Contohnya, India telah memanfaatkan hingga 67% pada tahun 2018, Belanda 100%, Denmark 90%, Jerman 79%, Belgia 73%, Perancis 65%, Inggris 70%, Jepang 92%, Cina 100%,

dan Vietnam 60% (Ekaputri et al, 2019).

Sementara di Indonesia, sejak diberlakukannya PP No. 85 Tahun 1999 tentang Pengelolaan Limbah B3, FABA digolongkan sebagai limbah B3 sehingga pengelolaannya mengikuti rezim pengaturan limbah B3. Pengelolaan limbah B3 mengenal prinsip *cradel to grave* yang sejak dihasilkan hingga dimusnahkan ditangani dengan kehati-hatian. Penyimpanan, pengumpulan, pengangkutan, pengolahan, pemanfaatan, dan penimbunan limbah B3 memerlukan izin terpisah, pemantauan yang ketat, dan penyerahterimaan limbah antarpihak yang wajib disertai *manifest*. Hal ini sangat menyulitkan pihak PLTU penghasil FABA karena biaya pengelolaannya menjadi sangat mahal.

Penulis melihat pengelolaan FABA berbiaya tinggi pada masa lalu inilah yang menjadi akar masalah. Dampaknya jelas, PLTU tidak mampu mengelola FABA yang dihasilkan dalam jumlah sangat besar. Di sisi lain, pemanfaatan FABA di Indonesia baru mencapai 0-0,96% untuk *fly ash* dan 0,05-1,98% untuk *bottom ash* karena hanya beberapa PLTU nasional yang telah mengantongi izin pemanfaatan. Begitu pula dengan izin penimbunan dengan cara diurug di fasilitas *landfill* B3 yang kapasitas tampungnya juga terbatas sehingga sebagian besar FABA yang dihasilkan PLTU menumpuk di tempat penyimpanan yang tanpa mengikuti kriteria penyimpanan limbah B3.

FABA yang tidak dikelola dengan baik ini justru dinilai lebih berbahaya bagi lingkungan dan masyarakat di sekitar PLTU. Tumpukan FABA yang tidak terlindungi matahari, angin, dan hujan, memungkinkan FABA termobilisasi ke media lingkungan dan memapar manusia yang berada di sekitar PLTU, yang sebenarnya

merupakan alasan bagi LSM lingkungan dan masyarakat untuk menentang kebijakan penghapusan FABA dari daftar limbah B3. Di sisi lain, pemerintah dinilai melakukan pembiaran terhadap pelanggaran yang terjadi dalam kurun waktu yang lama.

Sebaliknya, beragam hasil penelitian menunjukkan bahwa FABA dapat dimanfaatkan sebagai material konstruksi, seperti *portland cement*, batu bata, beton ringan, material konstruksi jalan, material pekerjaan tanah, campuran *grouting*, stabilisasi tanah untuk konstruksi jalan maupun stabilisasi tanah untuk tanah-tanah yang bermasalah di Indonesia, bahkan dapat digunakan sebagai lapisan dasar tempat pembuangan akhir (TPA) atau konstruksi lainnya yang membutuhkan permeabilitas tanah yang tinggi (kedap). Asosiasi Pengusaha Indonesia (Apindo) mencatat FABA yang dihasilkan oleh perusahaan PLTU dan non-PLTU setiap tahunnya berkisar 10-15 juta ton dengan dampak biaya pengelolannya berkisar Rp50 miliar s.d. Rp2 triliun. Potensi pemanfaatan FABA sebagai material pada berbagai aplikasi diklaim mencapai Rp300 triliun pertahun.

### Menguji Komitmen Pemerintah terhadap Lingkungan

Kementerian LHK mengajak semua pihak untuk melihat peluang pemanfaatan FABA secara positif dan mengaitkannya dengan konsep ekonomi sirkular. Namun beberapa penggiat lingkungan masih menganggap kurang tepat bila konsep ekonomi sirkular dimanfaatkan untuk meloloskan limbah FABA batu bara dari daftar limbah B3. Cita-cita ekonomi sirkular yang sebenarnya adalah menghilangkan limbah mulai dari tahap desain, bukan *end of pipe*.

Kementerian LHK turut

menjelaskan bahwa tidak semua FABA batu bara dihapus dari daftar limbah B3. Jenis FABA yang dikeluarkan dari kategori B3 menjadi limbah non-B3, yaitu abu yang dihasilkan dari sistem pembakaran dengan sistem *pulverized coal (PC) boiler*, yaitu proses pembakaran pada bejana tertutup dengan bahan bakar batu bara yang dihaluskan terlebih dahulu. Sementara untuk proses pembakaran batu bara pada fasilitas *stoker boiler* dan/atau tungku industri masih masuk dalam daftar limbah B3 dengan alasan pembakaran PC boiler menjamin tercapainya suhu sangat tinggi sehingga FABA yang dihasilkan mengandung kadar karbon yang sangat rendah dan cenderung lebih stabil. Dirjen Pengelolaan Sampah, Limbah, dan B3 (PLSB3), Rosa Vivien Ratnawati, menjelaskan bahwa KLHK dalam mengeluarkan aturan pasti memiliki alasan yang saintifik atau *scientific based knowledge*.

Namun ada hal yang luput dari pemberitaan media dalam satu bulan ini perihal disahkannya PP No. 22 Tahun 2021, yaitu selain FABA, ternyata ada sekitar 8 (delapan) jenis limbah yang turut dikeluarkan dari daftar limbah B3 melalui Lampiran IX PP ini, yaitu *slag* baja (KL: B402) dan *slag* nikel (KL: B402) untuk semua jenis teknologi peleburan; *iron centrate* (KL: B405), *mill scale* (KL: B406), debu besi/baja (KL: B407), dan *PS ball* (KL: B408) untuk semua jenis teknologi peleburan bijih selain menggunakan teknologi *induction furnace* frekuensi rendah atau kupola dan/atau proses *reheating furnace*; *dreg* dan *grits* (KL: B412) untuk semua proses *recovery black liquor* dari industri *virgin pulp*; dan *spent bleaching earth* (kode limbah: B413) untuk proses industri *oleochemical* dan/atau pengolahan minyak hewani atau nabati dengan kadar kandungan minyak

kurang dari 3%. Pemerintah juga harus mampu memberikan *scientific based knowledge* dihapusnya 8 jenis limbah di atas dari daftar limbah B3, seperti halnya pemerintah menjelaskan alasan dihapuskannya FABA.

### Penutup

Media dan masyarakat kerap mengaitkan pencabutan FABA dari daftar limbah B3 dengan UU No. 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja. Gelombang suara yang 'menyalahkan' UU Cipta Kerja membanjiri media digital di berbagai platform. Padahal UU Cipta Kerja tidak menormakan pengaturan tentang hal ini dalam batang tubuhnya, baik secara langsung atau tidak langsung. Hal ini tentu memperburuk citra DPR RI di mata masyarakat.

Melalui fungsi pengawasan, Komisi IV DPR RI perlu lebih dalam menggali rencana pemerintah menjamin pemanfaatan FABA secara luas pascapenetapan FABA sebagai limbah non-B3 terdaftar. Rencana tersebut perlu melibatkan banyak pihak, terutama pihak yang menguasai teknologi pemanfaatan dan pihak yang berpotensi menjadi pemanfaat hasil olahan FABA sehingga limbah FABA yang selama ini terbengkalai di lingkungan dapat dimanfaatkan segera tanpa menimbulkan dampak lingkungan lebih lanjut.

Melalui fungsi legislasi, Komisi IV DPR RI perlu mendapatkan penjelasan dari pemerintah perihal alasan dihapusnya FABA, lebih khusus lagi penjelasan perihal alasan dihapusnya 8 jenis limbah lainnya dari daftar limbah B3 melalui perubahan Lampiran IX PP No. 22 Tahun 2021. Ada indikasi masuknya kepentingan lain yang tidak sejalan dengan semangat dari UU Cipta Kerja melalui peraturan

pelaksananya. Untuk itu, pemerintah perlu meyakinkan publik dan DPR RI bahwa ke-49 peraturan pelaksana UU Cipta Kerja yang telah ditetapkan bersih dari kepentingan lain, seperti kontroversi yang terjadi pada Perpres No. 10 Tahun 2021 tentang Bidang Usaha Penanaman Modal yang mencabut industri minuman beralkohol dari daftar investasi negatif yang berujung pada rencana penganuliran oleh Presiden.

### Referensi

- Ekaputri, Januarti Jaya, M. Shahib Al Bari. 2020. "Perbandingan Regulasi Fly Ash sebagai Limbah B3 di Indonesia dan Beberapa Negara". *Media Komunikasi Teknik Sipil*, Volume 26 No.2, 2020, 150-162.
- Lumbanrau, Raja Eben. 2010. "Pemerintah Klaim Abu Batu Bara Bukan Limbah B3 Sudah Berdasarkan 'Kajian Ilmiah', Warga Terdampak Abu PLTU: 'Debu Bukan Seperti Cabe Begitu Dimakan Langsung Pedas'", 12 Maret 2021, <https://www.bbc.com/indonesia/indonesia-56324376>, diakses 26 Maret 2021.
- Mekkadina, *et al.* 2020. "Review Regulation on The Determination of Fly Ash and Bottom Ash from Coal Fired Power Plant as Hazardous Waste in Effort to Increase Utilization in Indonesia". *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science* 519 (2020) 012051, doi:10.1088/1755-1315/519/1/012051.
- Pratiwi, Intan. "PLN Mulai Kelola FABA". *Republika*, Senin, 15 Maret 2021.
- Sinadia, Hendra. "Solusi Tuntas untuk FABA". *Bisnis Indonesia*, Kamis, 18 Maret 2021.

- Wardani, Sri Prabandiyani Retno. 2008. "Pemanfaatan Limbah Batu Bara (*Fly Ash*) untuk Stabilisasi Tanah Maupun Keperluan Teknik Sipil Lainnya dalam Mengurangi Pencemaran Lingkungan". Disampaikan pada Upacara Penerimaan Jabatan Guru Besar pada Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.
- Wijaya, Ahmad. "Asosiasi Industri Usulkan FABA Dihapus dari Daftar Limbah B3", 18 Juni 2020, <https://www.antaranews.com/berita/1560660/asosiasi-industri-usulkan-faba-dihapus-dari-daftar-limbah-b3>, diakses 26 Maret 2021.
- Winarno, Hadi *et al.* 2019. "Pemanfaatan Limbah *Fly Ash* dan *Bottom Ash* dari PLTU Sumsel-5 sebagai Bahan Utama Pembuatan Paving Block", *Jurnal Teknik* Vol. 11 No.1 Tahun 2019, doi: 10.30736/jt.v11i1.288.
- Yao, Z.T. *et al.* 2015. "A Comprehensive Review on the Applications of Coal Fly Ash". *Earth-Science Reviews* 141 (2015) 105–121, doi: 10.1016/j.earscirev.2014.11.016.



Teddy Prasetiawan  
*teddy.prasetiawan@dpr.go.id*

Teddy Prasetiawan, S.T., M.T., menyelesaikan pendidikan S1 Teknik Lingkungan ITB pada tahun 2004 dan pendidikan S2 Magister Teknik Lingkungan ITB pada tahun 2008. Saat ini bekerja sebagai Peneliti Muda Kebijakan Lingkungan pada Pusat Penelitian Badan Keahlian DPR RI. Beberapa karya tulis ilmiah yang telah dipublikasikan melalui jurnal dan buku antara lain: "Peluang Implementasi Extended Producer Responsibility (EPR) di Indonesia" (2014), "Masa Depan Industri Air Minum Dalam Kemasan (AMDK) Pasca Pembatalan UU No. 7 Tahun 2004" (2015), dan "Bad Piped Water and Other Perceptual Drivers of Bottled Water Consumption in Indonesia" (*Wire Interdisciplinary Reviews*, 2017).

### Info Singkat

© 2009, Pusat Penelitian Badan Keahlian DPR RI  
<http://puslit.dpr.go.id>  
ISSN 2088-2351

Hak cipta dilindungi oleh undang-undang. Dilarang mengutip atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi tulisan ini tanpa izin penerbit.