



UNTUK DIRILIS SEGERA

Kontak lebih lanjut:

David Sutasurya (YPBB), david@ypbb.or.id

Dwi Sawung (WALHI Eksekutif Nasional), dsawung@gmail.com

Rahyang Nusantara (GIDKP), rahyang@dietkantongplastik.info

Yuyun Ismawati (BaliFokus Foundation), yuyun@balifokus.asia

Tanggapan masyarakat sipil terhadap Proyek Uji-coba Jalan Aspal-Plastik

Jakarta, 9 Agustus 2017 - Fenomena demam jalan aspal-plastik yang dimulai di India, menjalar ke Indonesia. Tanpa kajian yang matang dan holistik, terutama terkait dengan potensi timbulan, sirkulasi dan proses daur-ulang berbagai jenis plastik yang sudah ada, solusi latah ini tidak dapat disebut sebagai solusi berkelanjutan dan tidak mencerminkan visi *circular economy*.

Dari berbagai liputan, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat diketahui bekerjasama dengan Kementerian Koordinator Bidang Maritim membangun proyek uji coba untuk jalan menggunakan plastik sebagai campuran aspal sebagai salah satu solusi penanganan sampah. Pemanfaatan limbah plastik ini diteliti oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Kementerian PUPR dan uji coba berlangsung di Bali pada Sabtu 29 Juli 2017 lalu, tepatnya sepanjang 700 meter di Universitas Udayana, Bali.¹ Lokasi tersebut akan dipamerkan pada Forum Pertemuan Tahunan World Bank dan IMF 2018, yang artinya baik atau buruknya program ini akan menjadi perhatian dunia.²

Aliansi Zero Waste Indonesia (AZWI) mengingatkan bahwa **upaya jalan aspal-plastik ini tidak dapat dikategorikan sebagai upaya pengurangan sampah plastik**. Amanat pengurangan sampah plastik pada *Undang-undang No. 18 tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah (UU 18/2008)* adalah upaya “pengurangan timbulan sampah”, yang berarti mencegah sampah itu timbul, dengan cara mengurangi konsumsi material dari hulu. Mendorong pemanfaatan plastik untuk campuran aspal tergolong pendekatan hilir (*end-of-pipe*) dan berpotensi mengganggu aliran daur ulang plastik yang sudah ada. Karena itu program ini tidak layak untuk dimasukkan sebagai bagian dari aksi nasional untuk reduksi sampah.

Pemanfaatan sampah plastik untuk campuran aspal jalan bisa disamakan dengan memperlakukan jalan sebagai Tempat Pembuangan Akhir (TPA). UU 18/2008 mengamanatkan pemrosesan akhir sampah minimal harus berupa *sanitary landfill* dengan tujuan agar semua sampah yang tidak dapat didaur ulang, bahkan limbah berbahaya beracun, dikelola secara terpusat dan terisolasi sehingga mencegah penyebaran bahan-bahan pencemar.

- Halaman 1 -

¹ Kompas (2017) *Uji Coba Aspal Plastik, Stabilitas Jalan Lebih Kuat 40 Persen*

<http://properti.kompas.com/read/2017/07/29/235336921/uji-coba-aspal-plastik-stabilitas-jalan-lebih-kuat-40-persen-> (diakses pada 1 Agustus 2017, 15:48 WIB)

² Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (2017) *Kementerian PUPR Kembangkan Limbah Plastik untuk Aspal*
<http://www.pu.go.id/berita/12613/Kementerian-PUPR-Kembangkan-Pemanfaatan-Limbah-Plastik-Untuk-Aspal> (diakses pada 1 Agustus 2-17, 3:43 WIB)



Aspal Plastik Berpotensi Sangat Beracun

Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 3/2013 tentang Penyelenggaraan Prasarana dan Sarana Persampahan dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Rumah Tangga secara rinci menjelaskan standar kriteria penempatan lokasi TPA, termasuk jaraknya dari lokasi pemukiman penduduk dan badan air, karena tingginya potensi pencemaran dari berbagai material yang masuk ke TPA. Sedangkan penempatan plastik di badan jalan berpotensi besar membuat berbagai potensi pencemar berinteraksi lebih dekat lagi ke permukiman dan badan air. Plastik yang digunakan dalam proses pengolahan aspal hanya berubah secara fisik dan membentuk lapisan tipis pada batuan, plastik tersebut tidak terurai.

Pada proses pembuatan jalan, aspal diproses pada suhu maksimum 160°C, yang cukup tinggi untuk melelehkan plastik tapi terlalu rendah untuk memastikan degradasi berbagai jenis senyawa beracun. Beberapa penelitian menyatakan bahwa proses melelehkan plastik dapat melepas emisi VOC (*Volatile Organic Compound*). Bahkan hanya dengan suhu pelelehan 150°C, sudah dapat timbul pelepasan VOC. Semakin tinggi suhu pemrosesan, maka total emisi VOC yang dilepaskan juga meningkat.³ Kajian lingkungan terhadap kandungan gas yang dilepas selama proses perlu dilakukan bahkan setelah jalan plastik ini dilapisi oleh agregat bahan jalan dan dioperasikan.⁴

Salah satu studi yang mengkaji dampak terhadap pekerja yang terlibat dalam pekerjaan pengaspalan jalan dengan campuran plastik mengungkapkan bahwa terdapat korelasi kerusakan DNA pada sel darah putih yang juga ditemukan dalam air seni. Hal ini menunjukkan potensi dampak genotoksik dari paparan uap dari proses pencampuran antara aspal dan plastik terhadap pekerja.⁵

Sampai saat ini kami belum menemukan acuan penelitian lepasan POPs (*Persistent Organic Pollutants*) dari proses pelelehan plastik, termasuk senyawa yang sering ditemukan dalam proses pembakaran plastik yang mengandung klorin, yaitu dioxin dan furan. Pembentukan senyawa ini diketahui dimulai pada pembakaran temperatur rendah (200-400°C) dan sangat tinggi (500-800°C).⁶ Tidak ada data atau acuan tidak berarti tidak ada masalah. Untuk itu perlu diteliti lebih lanjut risiko dari pelelehan plastik dan aspal terhadap lingkungan dan kesehatan pekerja konstruksi jalan.

³ Yamashita, K., K. Kumagai, M. Noguchi, N. Yamamoto, Y. Ni, A. Mizukoshi, Y. Yanagisawa. (2008). VOC Emissions from Waste Plastics During Melting Process http://www.inive.org/members_area/medias/pdf/Inive%5CIAQVEC2007%5CYamashita.pdf

⁴ Rahul Singh Yadav¹ R. K. Batra² ¹PG Student, Dept. of Civil Engineering, IPS-CTM, Gwalior (M.P) 2HOD, Dept. of Civil Engineering, IPS-CTM, Gwalior (M.P). (2016). *An Innovative Technique For Road Construction By Waste Plastic*. Proceedings. International Conference on Futuristic Trends in Engineering, Science, Humanities, and Technology (FTESHT-16) ISBN: 978-93-85225-55-0, January 23-24, 2016, Gwalior, page 83-86. <http://www.troindia.in/proceeding/VOLUME-2.pdf#page=103>

⁵ Lindberg, Hanna K.; Virpi Vaananen; Hilikka Jarventaus; Satu Suhonen; Mervi Hameil; Jarkko Valtonen; Pirjo Heikkil; Hannu Norppa; Jonas Nygren. (2008). *Genotoxic effects of fumes from asphalt modified with waste plastic and tall oil pitch*. Mutation Research Vol. 653 (2008) Page 82–90

⁶ Deriziotis, Panagiotis G. (2004). *Substance and Perceptions of Environmental Impacts of Dioxin Emissions*. New York City: Columbia University



Jalan Aspal Plastik di India belum Sukses

Kemenko Maritim seringkali menyebutkan India sebagai percontohan studi kasus terhadap jalan aspal plastik, bahkan mengunjungi langsung Prof. R. Vasuvedan di Thiagarajar College of Engineering di Madurai, Tamil Nadu, India.⁷

Mempertimbangkan potensi risiko dari pencemar yang dilepas dari berbagai jenis plastik, beberapa studi dan Kongres Jalan India menyusun panduan yang merekomendasikan penggunaan plastik jenis Polietilen Kepadatan Rendah (LDPE), Polietilen Kepadatan Tinggi (HDPE), PET dan Poliuretana (PU) untuk konstruksi perkerasan.^{8,9,10,11} Hal ini tentu menjadi problematik karena jenis-jenis plastik tersebut bernilai tinggi dan telah didaur ulang untuk menjadi produk lain, seperti mainan, produk berbasis plastik lainnya atau benang polyester.

Sementara itu, kemungkinan penggunaan jenis plastik yang sulit di daur ulang, seperti plastik berlapis (*multilayered plastic*), juga terbatas. Di India, dimana proyek jalan dari campuran aspal dan plastik ini mulai diuji-cobakan, tidak ada jaminan terbebas dari bahan pencemar dan hanya bisa menggunakan sampah jenis kemasan berlaminasi dengan ketebalan <60 mikron yang secara optimum campuran maksimalnya sebesar 8%¹² dan hanya toleran terhadap plastik berlapis dalam jumlah terbatas.¹³ Dengan kata lain, plastik berlapis hanya dapat digunakan sebagai pengisi tapi bukan bahan yang diutamakan dalam proses pembuatan jalan. Oleh karena itu, tujuan utama dari aspal plastik yaitu untuk memanfaatkan plastik yang sulit didaur ulang, tidak tercapai.

Pemerintah Indonesia juga harus melaksanakan amanat UU 18/2008 yang belum terlaksana, yaitu menerapkan pengurangan timbulan sampah di hulu dan *sanitary landfill* di hilir. Amanat UU 18/2008 lain yang belum dilaksanakan adalah sistem pelabelan plastik yang secara transparan menginformasikan kandungan berbagai bahan kimia yang digunakan di dalam plastik seperti misalnya pewarna, *plastisizer* dan bahan kimiawi berbahaya lainnya. Klorin dan logam berat terkandung pada pewarna dan berbagai jenis bahan aditif pada berbagai produk plastik akan sulit dideteksi tanpa penerapan sistem pelabelan.

- Halaman 3 -

⁷ Kementerian Koordinator Bidang Kemaritiman (2017) *Kemenko Maritim Bawa Jalan Raya Plastik ke Indonesia*
<https://maritim.go.id/kemenko-maritim-bawa-jalan-raya-plastik-ke-indonesia/>

⁸ Jan, Hakeem; Aman M.Y.; Khan S.; Karin F. (2017). *Performance of Hot Asphalt Mixtures Containing Plastic Bottles as Additive*. MATEC Web of Conferences 103, 09006

⁹ Chavan, A.J. (2013). *Use of Plastic Waste in Flexible Pavements*. International Journal of Application and Innovation in Engineering and Mangement Vol.2 Issue 4

¹⁰ Moghaddam, T.B.; Karim, M.R; Soltani, M. (2013). *Utilization of Waste Plastic Bottles in Asphalt Mixture*. Journal of Engineering Science and Technology Vol. 8, No. 3(2013) 264-271

¹¹ Appiah, J.K; Berko-Boateng V.N; Tagbor, T.A. (2016). *Use of Waste Plastic Materials for Road Construction in Ghana*. Case Studies in Construction Materials <http://dx.doi.org/10.1016/j.cscm.2016.11.001>

¹² National Rural Roads Development Agency - Ministry of Rural Development of India. (2013). *Guidelines for the Use of Plastic Waste in Rural Roads Contruction* <http://pmsgy.nic.in/circulars/GPW.htm>

¹³ Indian Roads Congress. (2013). *Guidelines for the Use of Waste Plastic in Hot Bituminous Mixes (Dry Process) in Waering Courses*. CC0 1.0 Universal <https://archive.org/details/govlawircy2013sp98>



ALIANSI ZERO WASTE INDONESIA
Alliance for Zero Waste Indonesia

Berdasarkan hal di atas maka bersama ini AZWI meminta kepada pemerintah, dalam hal ini Kementerian Koordinator Bidang Kemaritiman dan Kementerian Lingkungan Hidup, untuk:

1. Menunda rencana pembangunan jalan dengan campuran plastik dan segala upaya *end-of-pipe treatment*, termasuk *waste-to-energy* berteknologi thermal, dari berbagai program polusi plastik sampai kajian yang terpadu dilakukan. Bila program pembuatan jalan dengan plastik ini tetap diupayakan, maka kami meminta untuk pemerintah atau kementerian terkait untuk melaksanakan hal-hal di bawah ini sebelum dilanjutkan, yaitu:
 - a. Membuka dokumen publik mengenai kajian lingkungan terkait proyek uji coba ini;
 - b. Melakukan penelitian untuk memastikan tidak adanya potensi pencemaran dan dampak kesehatan, baik kepada pekerja maupun penduduk di sekitar lokasi pembuatan jalan;
 - c. Melakukan uji karakteristik toksik (TCLP, LD-50, dan uji sub-kronis) sesuai PP 101/2014, serta uji potensi pelepasan plastik dan bahan pencemar lainnya akibat proses pelapukan jalan seiring waktu. Bila hal ini tidak dilakukan maka program ini dapat bertentangan dengan UU No. 32/2009 serta aturan turunannya; dan
 - d. Tersedianya produk kebijakan terkait sampah bongkaran bangunan (*construction and demolition*), yang mampu mencegah pencemaran plastik dan bahan beracun yang dihasilkan dari degradasi aktivitas tersebut.
 - e. Membuat kajian mengenai biaya investasi dan perawatan yang perlu dilaksanakan, dibandingkan dengan biaya investasi dan perawatan proses daur ulang plastik menjadi produk baru dalam kerangka *circular economy*.
2. Memfokuskan upaya untuk mempercepat penerapan berbagai program pengurangan sampah dari sumber, sebagaimana telah diamanatkan dari UU No. 18/2008 tentang Pengelolaan Sampah.
3. Memastikan adanya pelabelan dan peraturan yang dapat memisahkan jenis plastik yang harus diprioritaskan untuk daur ulang dan plastik yang tidak dapat didaur ulang, berdasarkan teknologi pengelolaan yang ada, nilai ekonomi dan hasil uji karakteristik kandungan racun.
4. Meningkatkan peran BPPT dan/atau Pusat Standarisasi Lingkungan Hidup KLHK untuk melakukan verifikasi teknologi secara independen, akuntabel dan kredibel, untuk mencegah reaksi spontan, serta pro dan kontra penerapan teknologi-teknologi baru di masa depan. Sebagai alternatif, dapat juga dibentuk badan *ad-hoc* yang independen untuk melakukan verifikasi teknologi bersih.
5. Pemerintah harus mampu melaksanakan semua poin permintaan di atas sebelum akhirnya solusi ini atau yang sejenis dibawa ke Pertemuan Tahunan Bank Dunia dan IMF 2018 agar upaya Indonesia dalam pengurangan sampah dapat dilaksanakan dengan strategi dan solusi yang tepat.

- SELESAI -

Aliansi Zero Waste Indonesia (AZWI) adalah aliansi dari beberapa organisasi yang mendorong solusi pengelolaan persampahan secara holistik, dengan teknologi ramah lingkungan, dan mendorong produksi serta konsumsi yang berkelanjutan dalam kerangka *circular economy*.