

Pengaruh Industri *Fast Fashion* Terhadap Pencemaran Lingkungan dan Penurunan Keadilan Antar Generasi

Wildan Ulul Albab, Adinda Rabiki Mardiah, Gita Ranjani, Gladys Donna Karina, Masna Nuros Safitri

Magister Ilmu Hukum, Universitas Gadjah Mada

Email : wildanululalbab@mail.ugm.ac.id

Submitted: 22-06-2024; Reviewed: 02-08-2024; Revised: 26-11-2024; Accepted: 28-11-2024

DOI: <https://doi.org/10.18196/ijclc.v5i3.22830>

Abstrak

Industri *fast fashion* telah berkembang pesat selama beberapa dekade terakhir dan membawa dampak signifikan terhadap degradasi lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dampak yang ditimbulkan dari industri *fast fashion* dan bagaimana kebijakan penanggulangannya. Penelitian ini dilakukan melalui studi literatur secara yuridis normatif dengan pendekatan konsep terhadap berbagai literatur bahan hukum yang digunakan. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa dampak penumpukan limbah yang dihasilkan dari industri *fast fashion* sangat mempengaruhi penurunan kualitas lingkungan hidup yang disebabkan oleh pencemaran air, pembuangan limbah dan eksploitasi sumber daya alam secara berlebihan sehingga bertentangan dengan prinsip keadilan antargenerasi yang menekankan pentingnya melindungi sumber daya alam demi kepentingan generasi mendatang. Upaya untuk menanggulangi permasalahan limbah industri *fast fashion* dilakukan dengan memperbaiki peraturan di Indonesia mengenai pengelolaan limbah industri *fast fashion* yang dinilai kurang memadai. Pemerintah perlu melakukan reformasi kebijakan terhadap pengelolaan limbah industri *fast fashion*, melakukan investasi pada infrastruktur daur ulang, dan perubahan pola konsumsi masyarakat untuk mencapai industri *fast fashion* yang berkelanjutan.

Kata kunci: Limbah industri, Kerusakan lingkungan, keadilan antar generasi

Abstract

The fast fashion industry has grown rapidly over the last few decades and has had a significant impact on environmental degradation. This research aims to determine the impact of the fast fashion industry and how to deal with it. This research was carried out through a normative juridical literature study with a conceptual approach to the various legal literature materials used. Based on the research results, it is known that the impact of the accumulation of waste generated from the fast fashion industry greatly influences the decline in the quality of the environment caused by water pollution, waste disposal and excessive exploitation of natural resources so that it is contrary to the principle of intergenerational justice which emphasizes the importance of protecting natural resources for the benefit of future generations. Efforts to overcome the fast fashion industry waste problem are being carried out by improving regulations in Indonesia regarding the management of fast fashion industry waste which are considered inadequate. The government needs to reform policies regarding fast fashion industry waste management, invest in recycling infrastructure, and change people's consumption patterns to achieve a sustainable fashion industry.

Keywords: Fast Fashion Industry Waste; Environmental Degradation; Intergenerational Equity

I. Pendahuluan

Perkembangan industri *fast fashion* yang pesat dalam beberapa dekade terakhir telah membawa dampak signifikan terhadap kerusakan lingkungan. Sistem dan model bisnis yang menekankan pada produksi massal, siklus mode yang singkat, serta harga yang terjangkau, membuat industri *fast fashion* menjadi industri konsumsi yang berlebihan dan budaya pemborosan yang mengancam keberlanjutan sumber daya alam dan kualitas lingkungan hidup.¹ Berkembangnya akses informasi dan komunikasi semakin memudahkan masyarakat dalam mengakses referensi tentang tren *fashion* terbaru. Berbeda dengan era abad ke-19 dulu yang didominasi oleh gaya *haute couture* yang mewah dan eksklusif, kini gaya *ready to wear* yang praktis dan terjangkau lebih disukai karena konsepnya yang siap pakai dan praktis.

¹ Sudeshna Mukherjee, *Environmental and Social Impact of Fashion: Towards an Eco-friendly, Ethical Fashion*, International Journal of Interdisciplinary and Multidisciplinary Studies (IJIMS), Vol.2, No.3, India, 2015, hlm.22

Mengamati siklus budaya material terlihat bahwa aliran produksi dan konsumsi barang baru dalam suatu masyarakat sangat mempengaruhi siklus hidup barang bekas. Secondulfo mencatat bahwa semakin besar kecepatan proses pembelian, penggunaan dan pembuangan barang oleh konsumen dalam suatu masyarakat, dan apalagi pasar barang bekas akan tumbuh subur berkat luasnya pasar. Pernyataan tersebut sangat relevan jika dianalisis sehubungan dengan model ekonomi masyarakat pasca industri: pengaruh *fast fashion*, pendekatan sekali pakai, ritme *fashion* musiman yang berkelanjutan, banyaknya barang dan sampah menghasilkan jumlah sampah yang tidak proporsional.²

Industri *fast fashion* telah dikenal sebagai salah satu industri penyumbang utama pencemaran lingkungan. Kegiatan produksi *fast fashion* banyak melibatkan penggunaan sumber daya alam secara masif, seperti air, energi, dan bahan baku tekstil. Akibat adanya eksploitasi sumber daya alam yang berlebih, maka akan menimbulkan kerusakan lingkungan, mulai dari polusi air akibat pembuangan limbah tekstil hingga emisi gas rumah kaca yang berkontribusi pada perubahan iklim. Proses produksi yang intensif, penggunaan bahan kimia berbahaya, dan eksploitasi sumber daya alam telah meninggalkan jejak lingkungan yang besar. Selain itu, budaya konsumsi instan dan pembuangan pakaian dengan durasi pemakaian yang cepat telah memperburuk masalah pengelolaan sampah dan limbah tekstil.³

Industri pakaian merupakan pencemar lingkungan alam terbesar kedua di dunia dan juga bertanggung jawab atas 10% total emisi karbon di seluruh dunia bahkan hampir 70 hingga 150 Liter air tawar dikonsumsi untuk mewarnai 1 kg kain saja selama proses pembuatan. Peningkatan permintaan pakaian di seluruh dunia menunjukkan bahwa lebih dari 80 miliar pakaian dibuat di berbagai pabrik di seluruh dunia padahal jumlah penduduk dunia hanya 7,6 miliar jiwa.⁴ Permasalahan lainnya juga muncul pada fase pasca-konsumsi dimana jutaan ton pakaian bekas dan sisa produksi *fast fashion* berakhir di tempat pembuangan sampah atau dibakar setiap tahunnya sehingga menghasilkan emisi gas rumah kaca, pencemaran tanah, air dan akumulasi limbah padat yang sulit terurai. Limbah *fast fashion* tersebut juga berkontribusi terhadap polusi mikroplastik yang mengancam ekosistem laut.

Indonesia menjadi salah satu negara yang memiliki permasalahan serius berkaitan dengan persoalan limbah *fast fashion*. Konsumsi produk *fast fashion* yang tinggi akan menghasilkan limbah pakaian bekas dalam jumlah besar. Kurangnya infrastruktur daur ulang dan pengelolaan limbah pakaian yang memadai membuat masalah tersebut semakin kompleks. Budaya *thrifting* atau membeli pakaian bekas sebenarnya dapat membantu mengurangi limbah *fast fashion* secara global namun sebagian besar pakaian bekas dari negara maju yang diekspor ke negara berkembang seperti Indonesia justru menciptakan masalah baru dalam pengelolaan limbah dan mengancam industri tekstil lokal sehingga diperlukan regulasi yang lebih ketat dan pengaturan daur ulang yang memadai untuk mengelola arus pakaian bekas secara berkelanjutan di Indonesia.

Dampak industri *fast fashion* terhadap lingkungan tidak hanya mengancam generasi saat ini melainkan juga generasi mendatang. Eksploitasi sumber daya alam yang berlebihan, degradasi lingkungan, dan peningkatan emisi gas rumah kaca dapat menyebabkan hilangnya keanekaragaman hayati, kelangkaan sumber daya, dan perubahan iklim yang ekstrem yang dapat mengancam hak asasi manusia atas lingkungan yang sehat dan berkelanjutan.⁵ Pengelolaan dan tindakan untuk menjaga lingkungan hidup oleh seluruh masyarakat sangat diperlukan sebagaimana dimaksud dalam huruf a Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009 tentang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup, bahwa "lingkungan hidup yang baik dan sehat merupakan hak asasi setiap warga negara Indonesia" serta yang diamanatkan dalam Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945. Sudah seharusnya masyarakat mengetahui bahwa pola konsumsi *fashion* yang berlebihan mempunyai hubungan langsung dengan kerusakan lingkungan sehingga perlu adanya upaya untuk menciptakan produk yang ramah lingkungan dan berkelanjutan meskipun memiliki tantangan tersendiri.

² Greta Tortorella, *Second-hand is the new black*, Tesis, Università Ca'Foscari Venezia, 2021, hlm. 10

³ Lulu Irmayanti, *Analisis Kesadaran Industri Fashion dalam Upaya Meningkatkan Sustainable Development Goals (SDGs) melalui Produksi dan Konsumsi Sustainable Fashion Menurut Perspektif Ekonomi*, Jurnal Youth & Islamic Economic, Vol.03, No.02, Lampung, 2022, hlm.1

⁴ Ali Razzaq, Nabeel Younus Ansari, Zohaib Razzaq, dan Hayat Muhammad Awan, *The Impact of Fashion Involvement and Pro-Environmental Attitude on Sustainable Clothing Consumption: The Moderating Role of Islamic Religiosity*, SAGE Open April-June 2018, © The Author(s) 2018 DOI: 10.1177/2158244018774611 journals.sagepub.com/home/sgo, hlm. 1-2.

⁵ *Ibid*, hlm. 3

II. Metode Penelitian

Penelitian dilakukan secara yuridis normatif dengan menggunakan pendekatan konsep. Pendekatan konsep berawal dari konsep-konsep dalam ilmu hukum yang dijadikan titik tolak atau pendekatan bagi analisis dalam penelitian hukum, karena akan banyak muncul konsep bagi suatu fakta hukum.⁶ Konsep yang akan digunakan dalam penelitian merupakan teori mengenai keadilan antar generasi yang dikemukakan Peter Sands dimana perlindungan sumber daya alam ditujukan untuk kepentingan generasi mendatang.⁷ Pengumpulan data dalam penelitian menggunakan studi literatur berupa pengumpulan data sekunder yang bersumber dari cara membaca, mengkaji serta membuat catatan-catatan dari berbagai bahan hukum yang berhasil dikumpulkan akan dianalisis secara sistematis berupa pengklasifikasian bahan hukum untuk kemudian data disusun dan dianalisis secara logis, sistematis dan yuridis.

III. Hasil dan Pembahasan

1 Dampak Limbah Industri *Fast Fashion* terhadap Penurunan Kualitas Lingkungan Hidup

Industri *fashion* menempati urutan kedua sebagai penyumbang limbah terbesar yang menyebabkan kerusakan lingkungan, akibat dari produksi massal produk pakaian yang mengikuti perkembangan tren. Penelitian yang dilakukan oleh *Greenpeace* menunjukkan bahwa industri *fast fashion* memiliki dampak signifikan terhadap kerusakan lingkungan. Industri tersebut menyumbang sekitar 20% dari total limbah air di dunia sehingga berkontribusi pada penurunan kualitas air bersih secara global bahkan sebuah perusahaan *garmen* bisa menghabiskan sekitar 2.700 liter air hanya untuk memproduksi satu kaos katun.

Industri *fast fashion* juga merupakan salah satu penyumbang terbesar emisi karbon, yang mana mencapai hingga 10% dari total global, jumlah yang jauh lebih besar daripada industri penerbangan yang hanya berkontribusi 2% terhadap emisi karbon.⁸ Setiap tahun sekitar 92 juta ton terdapat penumpukan limbah tekstil yang biasanya dibakar atau dibuang begitu saja ke tempat pembuangan akhir dan hanya kurang dari 1% yang didaur ulang. Industri *fast fashion* diperkirakan dapat menjadi penyebab meningkatnya kandungan karbon di atmosfer bumi sebanyak 25 persen pada tahun 2050⁹ dan menjadi penghasil polusi terbesar kedua di bumi setelah minyak.

Industri *fashion* tidak dapat dilepaskan dari beberapa bahan pembuatan yang sangat berbahaya dan paling sering digunakan dalam produksi pakaian seperti polyester. Hal tersebut sesuai dengan data statistik *Technical Textile Markets* yang menunjukkan permintaan akan fiber polyester melonjak dua kali lipat bila dibandingkan dengan 15 tahun yang lalu. Polyester dibuat dengan bahan dasar dari plastik dan plastik terbuat dari minyak bumi. Saat dicuci kain polyester akan mengeluarkan *microfiber* yang dapat menambah kadar plastik apabila dibuang di sungai atau laut. *Microfiber* yang sulit diurai akan memberikan pengaruh yang buruk bagi makhluk hidup, khususnya makhluk kecil seperti plankton yang mengkonsumsi *microfiber* tersebut dan akan menjadi rantai makanan yang berujung pada manusia.¹⁰

Fenomena *fast fashion* yang merupakan implementasi dari konsep *ready to wear*, sudah tidak dianggap sebagai pelindung tubuh saja tetapi menjadi penanda status sosial seseorang. Banyak masyarakat yang kemudian menilai orang lain hanya dari penampilan luarnya dan menganggap orang yang berpakaian rapi dan modis akan lebih dianggap dan dihargai sehingga semakin banyak masyarakat yang senang berpenampilan modis dan mengikuti tren yang terbaru. Fenomena *fast fashion* yang berkembang nantinya akan dimanfaatkan oleh banyak gerai *fast fashion* sebagai peluang untuk mendapatkan keuntungan. Gerai *fast fashion* seperti H&M, Zara, Uniqlo, dan brand besar lainnya akan fokus pada kecepatan serta biaya produksi yang rendah untuk menyediakan koleksi terbaru yang sesuai dengan tren, sehingga koleksi terbaru dapat datang setidaknya 6-8 minggu sekali. Kondisi tersebut akan semakin berpotensi memberikan dampak buruk pada lingkungan.¹¹

⁶ Mukti Fajar ND dan Yulianto Achmad, 2017, *Dualisme Penelitian Hukum*, Yogyakarta, Pustaka Pelajar, hlm. 186.

⁷ Wibisana, Andri G, *Perlindungan Lingkungan Dalam Perspektif Keadilan Antar Generasi: Sebuah Penelusuran Teoritis Singkat*, Masalah-Masalah Hukum, Vol. 46, No. 1, Januari 2017, hlm. 8

⁸ Marieke Eyskoot, 2018, *This is a Good Guide - for a Sustainable Lifestyle*, Laurence King Publishing, hlm. 122.

⁹ Valencia Ardella, *Fast Fashion Dan Implementasi Sdgs 12.6.1 Di Indonesia: Kewajiban Laporan Keberlanjutan Perusahaan*, Jurnal Moda Volume 5 Nomor 2 Juli 2023, hlm. 46.

¹⁰ *Op.Cit.*, hlm. 134.

¹¹ Fiona May Leman, Soelityowati dan Jennifer Purnomo, *Dampak Fast Fashion Terhadap Lingkungan*, Seminar Nasional Envisi 2020: Industri Kreatif, hlm. 133.

a. Limbah *Fast Fashion* terhadap Pencemaran Air

Air bersih memiliki peran yang sangat vital dalam kehidupan manusia, sehingga akses terhadap air bersih menjadi sangat penting. Hak atas air bersih merupakan bagian dari hak asasi manusia yang penting dan menjadi jembatan menuju pemenuhan hak-hak asasi manusia lainnya.¹² Hal tersebut sebagaimana yang sudah dijamin dan ditegaskan dalam Pasal 28H ayat (1) Undang-undang Dasar 1945 bahwa setiap individu masyarakat berhak mendapatkan lingkungan hidup yang baik dan sehat.

Tahap produksi dalam industri *fast fashion* memiliki ketergantungan yang sangat besar terhadap air. Secara global, industri *fast fashion* menghabiskan sekitar 79 miliar liter air setiap tahunnya. Limbah air yang dihasilkan dari produksi yang tidak diolah kembali juga dapat mencemari perairan dengan racun dan logam berat yang berbahaya bagi kesehatan seperti pada limbah dan emisi yang merupakan *non product output* dari kegiatan industri tekstil, khususnya dalam proses pewarnaan.

Industri *fashion* mencemari air dengan cara menghasilkan mikroplastik. Beberapa industri *fast fashion* menggunakan serat sintetis, seperti akrilik, nilon, dan poliester yang merupakan bahan yang butuh waktu bertahun-tahun untuk dapat terurai. Laporan *International Union for Conservation of Nature* (IUCN) tahun 2017 menyatakan bahwa tekstil sintetis seperti poliester menyumbang 35% dari mikroplastik di lautan, yang merupakan potongan kecil plastik yang tidak dapat terurai secara alami.¹³ Perairan yang tercemar bahan kimia akan mengancam kehidupan biota laut sehingga berpotensi memunculkan berbagai macam penyakit.¹⁴

Industri *fast fashion* juga menggunakan bahan-bahan yang dapat membahayakan lingkungan dan kesehatan manusia. Proses dalam industri *fast fashion* menggunakan bahan katun yang dicampur dengan air serta pestisida dalam jumlah yang sangat besar. Penggunaan air yang berlebihan ini dapat menyebabkan tekanan besar pada sumber air dan meningkatkan risiko kekeringan di wilayah tersebut. Penggunaan pestisida juga dapat mencemari tanah dan menurunkan kualitasnya untuk pertanian. Paparan pestisida yang terus menerus juga dapat membahayakan kesehatan para pekerja di industri *fast fashion*.

b. Limbah *Fast Fashion* terhadap Penurunan Kualitas Udara

Industri *fast fashion* telah menjadi salah satu kontributor utama dalam penurunan kualitas udara secara global. Dampak negatif limbah *fast fashion* terhadap kualitas udara terjadi terutama pada fase pasca-konsumsi. Jutaan ton pakaian bekas dan sisa produksi *fast fashion* berakhir di tempat pembuangan sampah atau dibakar setiap tahunnya sehingga menghasilkan emisi gas rumah kaca dan polutan lainnya yang mencemari udara.

Proses pembakaran pakaian bekas menghasilkan emisi gas rumah kaca seperti karbon dioksida (CO₂), karbon monoksida (CO), nitrogen oksida (NO_x), sulfur oksida (SO_x), serta partikel halus (PM_{2.5}) yang berbahaya bagi kesehatan manusia dan lingkungan. Bahan-bahan sintetis seperti polyester dan nilon yang banyak digunakan dalam pakaian *fast fashion* modern sangat sulit terurai dan dapat melepaskan zat kimia beracun saat dibakar. Pembakaran pakaian bekas juga dapat menyebabkan polusi mikroplastik di udara. Partikel-partikel mikroplastik dapat terhirup oleh manusia dan hewan sehingga menimbulkan risiko kesehatan yang serius seperti masalah pernapasan dan gangguan sistem reproduksi.¹⁵

Beberapa kasus yang terjadi dalam pembakaran pakaian bekas dilakukan secara terbuka tanpa pengendalian emisi yang memadai sehingga partikel polutan tersebar ke udara sekitar dan dapat mencemari lingkungan pemukiman dan area pertanian di sekitarnya. Bahan sintetis seperti polyester dan nilon yang banyak digunakan dalam produk *fast fashion* sangat sulit terurai dan dapat menyebabkan polusi mikroplastik di udara. Partikel mikroplastik ini dapat terhirup oleh manusia dan hewan, menimbulkan risiko kesehatan yang serius.¹⁶

Permasalahan selanjutnya yang paling banyak terjadi di banyak negara berkembang termasuk Indonesia yaitu terkait maraknya fenomena impor pakaian bekas dari luar negeri secara besar-besaran

¹² Fachriza Cakrafaksi Limuris, *Hak Rakyat Atas Air Bersih Sebagai Derivasi Hak Asasi Manusia Dalam Deklarasi Universal Hak Asasi Manusia*, Jurnal Jentera Fakultas Hukum, Universitas Indonesia Vol. 4, No. 2, Desember 2021, hlm. 515

¹³ Dwi Juliayanto, *Menuju Sustainable Fashion: Rencana Aksi Untuk Mengatasi Dampak Negatif Fast Fashion*, Journal of Law, Administration, and Social Science Vol. 4, No. 3, 2024, hlm. 356

¹⁴ Ratih Wahyu Pratitis, *Dampak Fast Fashion Terhadap Lingkungan dan Masyarakat: Studi Kasus Brand H&M*, Jurnal Ilmu Hukum, Sosial, dan Humaniora, Vol. 2, No. 1, 2024, hlm.332

¹⁵ Niikki Forrester, Climate Feedback, 2020, "The clothing industry produces 3 to 10% of global greenhouse gas emissions, as accurately claimed in Patagonia post", <https://climatefeedback.org/claimreview/the-clothing-industryproduces-3-to-10-of-global-greenhouse-gas-emissions-as-accurately-claimed-in-patagonia-post/>, diakses pada 4 Juni 2024.

¹⁶ *Ibid.*

yang perlu segera ditangani oleh pemerintah. Upaya yang selama ini dilakukan adalah dengan menjual kembali pakaian impor dengan harga yang sangat murah (*thrifting*) dan pemusnahan pakaian impor bekas yang dilakukan dengan pembakaran yang justru menimbulkan pencemaran udara baru. Pemerintah Indonesia harus memiliki solusi dan regulasi dalam mengatasi masalah pakaian bekas impor atau *fast fashion ilegal* yang sekaligus dapat melindungi industri tekstil dalam negeri dan mengendalikan impor berlebihan yang dapat menimbulkan masalah lingkungan.¹⁷

Penyelesaian masalah yang ditimbulkan dari industri *fast fashion* memerlukan upaya bersama yang serius dari pemerintah, industri, dan masyarakat. Regulasi yang lebih ketat juga perlu diatur serta investasi dalam infrastruktur daur ulang dan perubahan pola konsumsi masyarakat menjadi kunci untuk mengurangi limbah *fast fashion* dan dampaknya terhadap kualitas udara. Mendorong ekonomi sirkular dalam industri tekstil juga dapat membantu meminimalkan limbah dan emisi yang dihasilkan.

c. Fenomena *Fast Fashion* dan Kaitannya dengan Prinsip Keadilan Antar Generasi

Seiring dengan adanya perkembangan dalam dunia industri yang berdampak pada sumber daya alam dan lingkungan maka isu pembangunan berkelanjutan dalam industri *fast fashion* menjadi semakin penting. Hal tersebut tidak dapat dilepaskan dari kondisi berkurangnya sumber daya alam yang tersedia di dunia yang semakin menipis hingga mencapai tingkat yang membahayakan di seluruh dunia. *Sustainable* menjadi sebuah topik hangat dalam konsumsi *fashion* karena akan menimbulkan dampak negatif yang sangat besar terhadap sumber daya alam dunia apabila tidak ada upaya atau solusi pembaharuannya.

Sebuah laporan dari *The Sustainable Fashion Forum* memprediksi bahwa permintaan dan konsumsi pakaian global diproyeksikan akan terus meningkat secara signifikan, mencapai peningkatan sebesar 63% pada tahun 2030, yaitu dari 62 juta ton menjadi 102 juta ton. Konsekuensi dari peningkatan konsumsi tersebut adalah terjadinya lonjakan jumlah limbah tekstil secara masif di seluruh dunia yang diperkirakan akan mencapai angka 300 juta ton pada tahun 2050.¹⁸ Sands membagi prinsip pembangunan berkelanjutan ke dalam beberapa prinsip/elemen hukum, yaitu:¹⁹

- 1) Pertama, keadilan antar generasi (*intergenerational equity*) yang menekankan pentingnya melindungi SDA untuk keuntungan generasi mendatang.
- 2) Kedua, pemanfaatan secara berkelanjutan (*the principle of sustainable use*) yang mencerminkan eksploitasi SDA secara berkelanjutan, berhati-hati, rasional, bijaksana, dan layak.
- 3) Ketiga, keadilan dalam generasi yang sama (keadilan intra generasi) yang menunjukkan bahwa pemanfaatan SDA oleh suatu negara tetap harus memperhatikan kebutuhan negara lain.
- 4) Keempat, prinsip integrasi (*integration principle*) yang meminta adanya jaminan bahwa pertimbangan lingkungan akan diintegrasikan ke dalam kebijakan ekonomi dan pembangunan, serta jaminan bahwa pemenuhan kebutuhan pembangunan harus memperhatikan tujuan perlindungan lingkungan.

Pencemaran air dan eksploitasi sumber daya air dalam industri *fast fashion* dapat merusak ekosistem perairan dan mengganggu siklus hidrologi apabila dibiarkan tanpa adanya upaya konservasi dan pengelolaan yang baik sehingga mengancam ketersediaan air bersih untuk generasi mendatang. Kondisi tersebut tentu bertentangan dengan prinsip keadilan antar generasi yang menganjurkan agar pemanfaatan sumber daya alam saat ini tidak mengorbankan kebutuhan generasi di masa depan. Industri *fast fashion* perlu melakukan upaya-upaya nyata untuk mengurangi konsumsi air dan mengelola limbah cair dengan lebih baik untuk menjamin keadilan antar generasi dalam konteks penggunaan sumber daya air.

Konsep keadilan antar generasi menurut pandangan Weiss terbagi menjadi perlindungan atas opsi (*conservation of options*), perlindungan atas kualitas (*conservation of quality*), dan perlindungan atas akses (*conservation of access*).²⁰ Limbah pakaian yang dibuang ke sungai atau badan air lainnya dapat merusak kualitas air, sehingga generasi mendatang mungkin hanya dapat mengakses air yang tercemar dan tidak sehat. Upaya pembaharuan berkelanjutan yang dapat dilakukan dengan mengadopsi teknologi ramah

¹⁷ Mentari Puspadini, CNBC Indonesia, 2023, "Pemerintah Bakar 7.363 Bal Pakaian Bekas Impor", <https://www.cnbcindonesia.com/news/20230328154521-4-425211/pemerintah-bakar-7363-bal-pakaian-bekas-impornilainya-wow>, diakses pada 4 Juni 2024.

¹⁸ Aslamatur Rizqiyah, "Sampah Pakaian Makin Banyak, Saatnya Sudahi Konsumsi Fast Fashion", Goodstats <https://goodstats.id/article/sampah-pakaian-makin-banyak-saatnya-sudah-konsumsi-fast-fashion-Bx10s>, diakses pada 04 Juni 2024 Pukul 21.19 WIB.

¹⁹ Andri G Wibisana, "Perlindungan Lingkungan dalam Perspektif Keadilan Antar Generasi: Sebuah Penelusuran Teoritis Singkat", Jurnal Masalah-Masalah Hukum Vol 46 (1), Januari 2017, hlm. 10

²⁰ Edith Brown Weiss, "Intergenerational Equity and Rights of Future Generation", dalam Andri G Wibisana, "Perlindungan Lingkungan dalam Perspektif Keadilan Antar Generasi: Sebuah Penelusuran Teoritis Singkat", Jurnal Masalah-Masalah Hukum Vol 46 (1), Januari 2017, hlm. 11.

lingkungan, meningkatkan efisiensi penggunaan air, dan menerapkan praktik daur ulang air secara optimal. Pemerintah melalui regulasinya juga memiliki kewajiban dan tanggungjawab untuk melindungi kualitas lingkungan hidup sebagai bentuk pemenuhan hak warga negara atas lingkungan yang baik dan sehat

2 Kebijakan dan Pengaturan Pengelolaan Limbah Industri *Fast Fashion* di Indonesia

Permasalahan utama yang muncul dari maraknya industri *fast fashion* di Indonesia adalah belum adanya pengelolaan dan regulasi yang baik terkait limbah yang dihasilkan dalam proses dan pasca produksi. Limbah *fast fashion* memang belum diatur secara khusus dalam suatu regulasi. Secara umum regulasinya ditemukan dalam berbagai konvensi yang relevan seperti Konvensi Basel, dan Konvensi Stockholm yang dapat digunakan untuk menguraikan limbah *fast fashion*.

Konvensi Basel memiliki tujuan utama untuk melindungi kesehatan manusia dan lingkungan dari dampak buruk limbah berbahaya, khususnya terkait keadilan lingkungan. Indonesia bergabung menjadi peserta Konvensi Basel pada tahun 1993 dengan menerbitkan Keputusan Presiden Nomor 61 Tahun 1993 Tentang Pengesahan *Basel Convention On The Control Of Transboundary Movements Of Hazardous Wastes And Their Disposal*, yang kemudian diamandemen lewat Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 47 Tahun 2005 Tentang Pengesahan *Amendment To The Basel Convention On The Control Of Transboundary Movements Of Hazardous Wastes And Their Disposal* (Amandemen Atas Konvensi Basel Tentang Pengawasan Perpindahan Lintas Batas Limbah Berbahaya Dan Pembuangannya).

Setidaknya ada tiga hal pokok yang diatur dalam Konvensi Basel. Pertama, terkait pengurangan limbah berbahaya dan promosi terkait pengelolaan limbah berbahaya yang berwawasan lingkungan, dimanapun tempat pembuangan. Kedua, pembatasan perpindahan lintas batas limbah berbahaya, kecuali jika dianggap sesuai dengan prinsip pengelolaan yang berwawasan lingkungan. Ketiga, sistem peraturan yang berlaku untuk kasus-kasus, dimana perpindahan lintas batas diperbolehkan.²¹

Konvensi Stockholm memiliki tujuan untuk menghapus atau mengurangi produksi dan penggunaan bahan kimia beracun yang bertahan lama di lingkungan dan dapat membahayakan kesehatan manusia dan ekosistem. Konvensi Stockholm memiliki cakupan meliputi bahan kimia seperti pestisida, bahan kimia industri, dan produk sampingan yang dihasilkan oleh proses industri. Cakupan tersebut menjadikan Konvensi Stockholm bersifat lebih ketat dari pada Konvensi Rotterdam dimana Konvensi Rotterdam menggunakan "*Prior Informed Consent*" (Persetujuan yang Diinformasikan Sebelumnya), sedangkan Konvensi Stockholm menggunakan "*Ban/ Elimination*" (Melarang).²²

Industri *fast fashion* menjadi industri yang bertujuan untuk mendapatkan keuntungan yang sebesar-besarnya dengan seminimal mungkin menekan biaya produksi. Prakteknya banyak industri *fast fashion* yang menggunakan bahan berkualitas rendah sehingga berpotensi mencemari lingkungan seperti poliester yang susah diurai.²³ Regulasi yang diatur di Indonesia terkait pencemaran dan eksploitasi sumber daya alam yang berpotensi terjadi dalam industri *fast fashion* ditemukan dalam beberapa undang-undang antara lain :

- 1) Pasal 67 Undang-undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (UUPPLH) bahwa "Setiap orang berkewajiban memelihara kelestarian fungsi lingkungan hidup serta mengendalikan pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup".
- 2) Pasal 69 Undang-undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (UUPPLH) mengatur tentang larangan-larangan yang dapat menyebabkan pencemaran dan kerusakan lingkungan.
- 3) Pasal 98 Undang-undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (UUPPLH) mengatur tentang sanksi pidana bagi siapa saja yang melakukan tindakan yang mengakibatkan pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup.
- 4) Pasal 79 ayat (1) Undang-undang Nomor 3 Tahun 2014 tentang Perindustrian, dalam melakukan standardisasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 77 huruf c, Menteri menyusun dan menetapkan standar Industri Hijau.
- 5) Pasal 79 ayat (2) Undang-undang Nomor 3 Tahun 2014 tentang Perindustrian, standar Industri Hijau sebagaimana dimaksud pada ayat (1) paling sedikit memuat ketentuan mengenai: a. Bahan Baku, bahan penolong, dan energi; b. proses produksi; c. produk; d. manajemen perusahaan; dan e. pengelolaan limbah.

²¹ Nehru Anggita, *Analisis Sikap Good Faith Non-Compliance Indonesia dalam Upaya Implementasi Konvensi Basel*, Journal of International Relations, Volume 4, Nomor 3, 2018, hlm 334.

²² Amalia Zuhra, *Penggunaan Bahan Kimia Dalam Pertanian Yang Berdampak Pada Perubahan Iklim: Tinjauan Menurut Hukum Internasional*, Jurnal Hukum Prioritas, Volume 9 Nomor 1 Tahun 2021, hlm 68

²³ Valencia Ardella, *Op.Cit.* hlm 46

- 6) Pasal 80 ayat (4) Undang-undang Nomor 3 Tahun 2014 tentang Perindustrian, Perusahaan Industri yang tidak memenuhi ketentuan standar Industri Hijau sebagaimana dimaksud pada ayat (3) dikenai sanksi administratif berupa: a. peringatan tertulis; b. denda administratif; c. penutupan sementara; d. pembekuan izin usaha Industri; dan/atau e. pencabutan izin usaha Industri.

Permasalahan lainnya yang muncul dalam industri *fast fashion* adalah pembuangan limbah tekstil yang muncul pasca konsumsi. Cepatnya tren *fashion* yang silih berganti mengakibatkan tingginya limbah tekstil pasca konsumsi yang dihasilkan dan menjadikan fenomena *thrifting* atau jual beli pakaian bekas khususnya pakaian impor menjadi tren. Membeli kembali barang bekas *fast fashion* pada dasarnya bukan merupakan solusi terbaik dalam pengelolaan limbah *fast fashion* apalagi mayoritas barang *fast fashion* dinilai memiliki kualitas rendah yang di jual kembali dengan harga yang sangat murah.²⁴ Fenomena tersebut justru menuai masalah baru karena impor pakaian bekas dapat membahayakan industri tekstil dalam negeri terutama bagi pelaku Usaha Kecil dan Menengah (UKM).

Dampak negatif yang muncul dari fenomena *thrifting* yang terjadi di Indonesia menjadi dasar bagi Pemerintah Indonesia untuk melarang impor pakaian bekas. Larangan tersebut diatur dalam beberapa regulasi berikut:

- 1) Pasal 46 angka 15 point (1) Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-undang Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja yang mengubah Undang-undang No.7 Tahun 2014 tentang Perdagangan bahwa "Setiap Importir wajib mengimpor barang dalam keadaan baru".
- 2) Pasal 111 Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja mengatur perihal sanksi bagi penyelundupan pakaian bekas dari luar negeri dengan pidana penjara paling lama 5 (lima) tahun dan/atau pidana denda paling banyak 5 (lima) miliar rupiah. Setiap pelaku usaha yang tidak memenuhi perizinan berusaha dapat dikenakan tidak hanya sanksi pidana penjara dan/atau pidana denda tetapi juga sanksi administratif antara lain teguran tertulis, penarikan barang dari distribusi, penghentian sementara kegiatan usaha, penutupan gudang, denda, dan/atau pencabutan perizinan berusaha²⁵.
- 3) Larangan impor pakaian bekas juga diatur dalam Lampiran II angka IV Peraturan Menteri Perdagangan Nomor 40 Tahun 2022 bahwa "Barang Dilarang Impor berupa jenis kantong bekas, karung bekas, dan pakaian bekas".
- 4) Pasal 33 Peraturan Menteri Keuangan Nomor 178/PMK.04/2019 tentang Penyelesaian terhadap Barang yang dinyatakan Tidak Dikuasai, Barang yang Dikuasai Negara, dan Barang yang menjadi Milik Negara (Permenkeu 178/2019) contohnya barang dilarang impor apabila telah masuk ke dalam wilayah Negara Republik Indonesia maka akan dikategorikan sebagai barang milik negara dan tidak dapat dipergunakan serta dimanfaatkan sehingga barang tersebut akan dimusnahkan.

Bahan polyster yang berasal dari minyak memerlukan energi yang besar dalam pengelolaan limbahnya. Pemakaian bahan kimia yang berbahaya serta pengelolaan limbah tekstil yang rumit melatarbelakangi kampanye *detox my fashion*, sebuah kampanye yang menuntut agar *brand fashion* dunia mengurangi bahan kimia yang digunakan pada produksi pakaian.²⁶ Pembuangan limbah tekstil yang seringkali dibuang ke sungai semestinya melalui pengukuran tertentu sebagaimana tercantum dalam regulasi Pasal 20 ayat 3 Undang-undang Cipta Kerja dimana pembuangan limbah ke media lingkungan hidup diperbolehkan apabila telah memenuhi baku mutu lingkungan hidup serta mendapat persetujuan dari pemerintah pusat atau daerah.

Perlindungan aliran sungai sebagai sumber kehidupan bagi masyarakat sudah semestinya diperhatikan oleh pemerintah. Negara dapat meniru dan menerapkan peraturan seperti yang telah dilakukan oleh negara China dalam upaya melindungi sungai Yangtze dari bahaya limbah tekstil. *Yangtze River Protection Law* (YRPL) merupakan undang-undang yang berlaku pada tahun 2021 yang mengatur tentang pembangunan ekonomi dan sosial di daerah aliran sungai Yangtze harus memprioritaskan pembangunan hijau dan tidak memperbolehkan pembangunan skala besar.²⁷ Pemerintah tingkat provinsi pun diharuskan untuk menetapkan standar tersendiri perihal pembuangan limbah apabila standar nasional yang diberikan dianggap belum cukup untuk meminimalisir polutan air.²⁸

²⁴ Long, Xiaoyang and Nasiry, Javad, *Sustainability in the Fast Fashion Industry* (November 13, 2019). Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3486502> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3486502>

²⁵ Pasal 46 angka 27 Perppu Cipta Kerja menambah pasal baru yaitu Pasal 77A yang mengubah Undang-undang No.7 Tahun 2014 tentang Perdagangan

²⁶ Rezalis Anjani, *Dampak Greenpeace Mengkampanyekan Detox My Fashion Terhadap Pencemaran Lingkungan di China*, Jurnal Online Mahasiswa FISIP, Vol. 10, No 2 Tahun 2023, hlm. 3

²⁷ Anjani, *Loc,cit*

²⁸ *Ibid.*

Secara normatif sebenarnya Indonesia sudah memiliki regulasi tersebut sebagaimana yang diatur dalam Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air dalam beberapa pasal berikut:

- 1) Pasal 2 ayat (1) menjelaskan bahwa pengelolaan kualitas air dan pengendalian pencemaran air diselenggarakan secara terpadu dengan pendekatan ekosistem.
- 2) Pasal 2 ayat (2) menjelaskan bahwa keterpaduan sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) dilakukan pada tahap perencanaan, pelaksanaan, pengawasan, dan evaluasi.
- 3) Pasal 24 ayat (1) menjelaskan setiap orang yang membuang air limbah ke prasarana dan atau sarana pengelolaan air limbah yang disediakan oleh Pemerintah Kabupaten/Kota dikenakan retribusi.
- 4) Pasal 24 ayat (2) menjelaskan retribusi sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) ditetapkan dengan Peraturan Daerah Kabupaten/Kota.

Langkah pemerintah selanjutnya yaitu dengan penyusunan regulasi tahap kedua Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 75 Tahun 2019 yang mengatur mengenai tanggung jawab produsen terkait dengan pengelolaan limbah khususnya mengenai tanggung jawab produsen dalam mengurangi sampah tekstil.²⁹

Indonesia sebagai negara Merdeka sudah seharusnya mampu menjaga kepentingan nasionalnya guna mewujudkan negara yang adil dan makmur. Model produksi *fast fashion* yang berkelanjutan dalam produksi dan konsumsi adalah kunci mencapai keadilan antar generasi. Mengutip dari Joergens, *fashion* yang berkelanjutan adalah *fashion* di mana pekerja yang memproduksinya menikmati pekerjaannya dengan sangat baik untuk membuat sepotong kain yang terbuat dari bahan-bahan yang tidak terlalu merusak lingkungan. Artinya, *fashion* berkelanjutan mencakup keduanya kesejahteraan sosial dan lingkungan untuk semua.³⁰ Cara tersebut akan berdampak baik terhadap masyarakat, perekonomian, dan lingkungan secara keseluruhan.

IV. Kesimpulan

Industri *fast fashion* memiliki dampak signifikan terhadap kerusakan lingkungan. Limbah industri *fast fashion* berkontribusi terhadap pencemaran air yang dapat mengganggu ekosistem perairan dan membahayakan kesehatan manusia. Hal tersebut dikarenakan dalam industri *fashion* terdapat beberapa bahan pembuatan yang sangat berbahaya, terutama bahan yang paling sering digunakan dalam produksi pakaian yaitu polyester yang dapat mencemari air apabila dibuang di sungai atau di laut. Praktik pembuangan dan pembakaran limbah pakaian secara *illegal* menyebabkan penurunan kualitas udara dan meningkatkan emisi gas rumah kaca. Fenomena *fast fashion* juga bertentangan dengan prinsip keadilan antar generasi yang disebabkan eksploitasi sumber daya alam yang berlebihan sehingga mengancam akses generasi mendatang terhadap lingkungan yang baik dan sehat.

Regulasi terkait pengelolaan limbah industri *fast fashion* di Indonesia sudah diatur dalam beberapa regulasi meski belum memadai karena dalam implementasinya masih menghadapi banyak kendala. Pemerintah perlu mengembangkan regulasi yang lebih komprehensif dan terintegrasi untuk mengelola seluruh siklus hidup produk *fast fashion*, mulai dari produksi, konsumsi, pasca konsumsi hingga pengelolaan limbah. Pemerintah juga perlu melakukan investasi dalam infrastruktur daur ulang dan penerapan teknologi ramah lingkungan untuk meminimalkan dampak industri *fast fashion* terhadap lingkungan.

Secara keseluruhan, industri *fast fashion* memerlukan transformasi mendasar untuk mencapai keberlanjutan lingkungan dan keadilan antar generasi. Kolaborasi antara pemerintah, industri, dan masyarakat menjadi kunci dalam mewujudkan ekonomi sirkular dan pola konsumsi yang bertanggung jawab dalam sektor *fashion*. Hanya dengan upaya bersama, kita dapat melindungi lingkungan hidup dan menjamin hak generasi mendatang untuk menikmati bumi yang sehat dan berkelanjutan.

Daftar Pustaka

Anggita, Nehru. 2018. Analisis Sikap Good Faith Non-Compliance Indonesia dalam Upaya Implementasi Konvensi Basel, *Journal of International Relations*, Volume 4, No. 3.

²⁹ Cahya sari, Antara, *Pemerintah Siapkan Regulasi dan Insentif Pengurangan Sampah Tekstil*, 8 Agustus 2023, Pemerintah siapkan regulasi dan insentif pengurangan sampah tekstil - ANTARA News, diakses pada 04 Juni 2024, pukul 12.00 WIB

³⁰ Ali Razaq, *Lok.Cit*

- Anjani, Rezalis. 2023. Dampak Greenpeace Mengkampanyekan Detox My Fashion Terhadap Pencemaran Lingkungan di China, *Jurnal Online Mahasiswa FISIP*, Vol. 10, No 2
- Ansari, Ali Nabeel Younus Zohaib Razzaq, dan Hayat Muhammad Awan. 2018. The Impact of Fashion Involvement and Pro-Environmental Attitude on Sustainable Clothing Consumption: The Moderating Role of Islamic Religiosity, *SAGE Open* April-June 2018, © The Author(s) DOI: 10.1177/2158244018774611 journals.sagepub.com/home/sgo
- Ardella, Valencia. 2023. Fast Fashion dan Implementasi Sdgs 12.6.1 Di Indonesia: Kewajiban Laporan Keberlanjutan Perusahaan, *Jurnal Moda* Vol. 5 No. 2
- Eyskoot, Marieke, (2018), *"This is a Good Guide - for a Sustainable Lifestyle"*, Laurence King Publishing.
- Fiona May Leman, Soelityowati dan Jennifer Purnomo, Dampak Fast Fashion Terhadap Lingkungan, *Seminar Nasional Envisi 2020: Industri Kreatif*.
- Forrester, Niikki. Climate Feedback, 2020, "The clothing industry produces 3 to 10% of global greenhouse gas emissions, as accurately claimed in Patagonia post", <https://climatefeedback.org/claimreview/the-clothing-industry-produces-3-to-10-of-global-greenhouse-gas-emissions-as-accurately-claimed-in-patagonia-post/>, diakses pada 4 Juni 2024.
- Irmayanti, Lulu. 2022. Analisis Kesadaran Industri Fashion dalam Upaya Meningkatkan Sustainable Development Goals (SDGs) melalui Produksi dan Konsumsi Sustainable Fashion Menurut Perspektif Ekonomi, *Jurnal Youth & Islamic Economic*, Vol. 03, No. 02, Lampung.
- Juliyanto, Dwi. 2024. Menuju Sustainable Fashion: Rencana Aksi Untuk Mengatasi Dampak Negatif Fast Fashion, *Journal of Law, Administration, and Social Science* Volume. 4, Nomor 3.
- Keppres Nomor 61 Tahun 1993 Tentang Pengesahan *Basel Convention On The Control Of Transboundary Movements Of Hazardous Wastes And Their Disposal*.
- Limuris, Fachriza Cakrafaksi. 2021. Hak Rakyat Atas Air Bersih Sebagai Derivasi Hak Asasi Manusia Dalam Deklarasi Universal Hak Asasi Manusia, *Jurnal Jentera Fakultas Hukum, Universitas Indonesia* Vol. 4, No. 2.
- Long, Xiaoyang and Nasiry, Javad, Sustainability in the Fast Fashion Industry (November 13, 2019). Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3486502> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3486502>
- Mukherjee, Sudeshna. 2015. Environmental and Social Impact of Fashion: Towards an Ecofriendly, Ethical Fashion, *International Journal of Interdisciplinary and Multidisciplinary Studies (IJIMS)*, Vol. 2, No. 3, India.
- Mukti, Fajar, dan Yulianto Achmad. (2017), *Dualisme Penelitian Hukum*, Yogyakarta, Pustaka Pelajar.
- Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran.
- Peraturan pemerintah Pengganti Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja
- Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 47 Tahun 2005 Tentang Pengesahan *Amendment To The Basel Convention On The Control Of Transboundary Movements Of Hazardous Wastes And Their Disposal* (Amandemen Atas Konvensi Basel Tentang Pengawasan Perpindahan Lintas Batas Limbah Berbahaya Dan Pembuangannya).
- Pratitis, Ratih Wahyu. 2024. Dampak Fast Fashion Terhadap Lingkungan dan Masyarakat: Studi Kasus Brand H&M, *Jurnal Ilmu Hukum, Sosial, dan Humaniora*, Vol. 2, No. 1.
- Puspadini, Mentari. CNBC Indonesia, 2023, "Pemerintah Bakar 7.363 Bal Pakaian Bekas Impor", <https://www.cnbcindonesia.com/news/20230328154521-4-425211/pemerintah-bakar7363-bal-pakaian-bekas-impor-nilainya-wow>, diakses pada 4 Juni 2024.
- Rizqiyah, Aslamatur. "Sampah Pakaian Makin Banyak, Saatnya Sudah Konsumsi Fast Fashion", *Goodstats* <https://goodstats.id/article/sampah-pakaian-makin-banyak-saatnya-sudahikonsumsi-fast-fashion-Bx10s>, diakses pada 04 Juni 2024 Pukul 21.19 WIB.

Sari, Cahya. Antara, Pemerintah Siapkan Regulasi dan Insentif Pengurangan Sampah Tekstil, 8 Agustus 2023, Pemerintah siapkan regulasi dan insentif pengurangan sampah tekstil - ANTARA News, diakses pada 04 Juni 2024, pukul 12.00 WIB.

Tortorella, Greta. 2021. *Second-hand is the new black*, Tesis, Università Ca'Foscari Venezia.

Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2014 tentang Perindustrian

Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup

Weiss, Edith Brown. 2017. "Intergenerational Equity and Rights of Future Generation", dalam Andri G Wibisana, "Perlindungan Lingkungan dalam Perspektif Keadilan Antar Generasi: Sebuah Penelusuran Teoritis Singkat", *Jurnal Masalah-Masalah Hukum* Vol 46 (1).

Wibisana, Andri G. 2017. "Perlindungan Lingkungan dalam Perspektif Keadilan Antar Generasi: Sebuah Penelusuran Teoritis Singkat", *Jurnal Masalah-Masalah Hukum* Vol 46 (1).

Zuhra, Amalia. 2021. Penggunaan Bahan Kimia Dalam Pertanian Yang Berdampak Pada Perubahan Iklim: Tinjauan Menurut Hukum Internasional, *Jurnal Hukum Prioritas*, Vol. 9 No. 1