

UPAYA PERLINDUNGAN HUKUM LINGKUNGAN
TERHADAP DAMPAK PERILAKU MASYARAKAT YANG
MEMBUANG SAMPAH LIMBAH ELEKTRONIK
SEMBARANGAN

*ENVIRONMENTAL LEGAL PROTECTION EFFORTS AGAINST
THE IMPACT OF COMMUNITY BEHAVIOR IN RANDOM
DISPOSAL OF ELECTRONIC WASTE*

Micselin Sifa Frisandia, Sutrisno

Fakultas Hukum Universitas Pembangunan Nasional “Veteran”

Jawa Timur

21071010292@studdent.upnjatim.ac.id

ABSTRAK

Dengan adanya kemajuan globalisasi dan kemajuan teknologi mempengaruhi adanya peningkatan penggunaan alat-alat elektronik karena menggunakan barang-barang elektronik dianggap lebih praktis, efektif, dan efisien sehingga dari tahun ke tahun terjadi peningkatan permintaan terkait alat-alat elektronik. Dengan permintaan penggunaan barang-barang elektronik semakin tinggi, maka akan mempengaruhi terhadap peningkatan sampah elektronik juga. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji terkait upaya perlindungan hukum lingkungan terhadap dampak perilaku masyarakat yang membuang sampah limbah elektronik sembarangan. Langkah untuk limbah elektronik yaitu harus berfokus pada komponen *E-Product* yang cukup tinggi, maka pada masa pakai komponen tersebut bertambah lama sehingga Langkah yang diambil berupa memperbaiki alat-alat elektronik tersebut (recovery).

Kata Kunci: Limbah Elektronik, Perlindungan Hukum, Lingkungan

ABSTRACT

Advancement of globalization and technological advances, it has influenced the increase in the use of electronic devices because using electronic goods is considered more practical, effective, and efficient from year to year there is an increase in demand for electronic devices. Increasing demand for the use of electronic goods. This study aims examine efforts to protect the environment from the impact of

people's behavior in littering electronic waste. Steps for electronic waste must focus on the E-Product components that are quite high, service life of these components increases so that the steps taken are to repair these electronic devices (recovery).

Keywords: Electronic Waste, Legal Protection, Environment

A. PENDAHULUAN

Di negara Indonesia telah terjadi banyak kasus tentang kurangnya perlindungan hukum lingkungan di dalam menangani kasus tentang kebiasaan perilaku manusia dalam membuang sampah sembarangan. Membuang sampah tidak pada tempatnya seakan-akan sudah menjadi kebiasaan bahkan budaya dalam kehidupan masyarakat di Negara Indonesia. Masalah di dalam lingkungan hidup di negara Indonesia salah satu masalah terbesar yaitu masalah sampah, tidak semua masyarakat memiliki kesadaran yang penuh dalam membuang sampah di tempatnya, sehingga sering terjadi masalah-masalah lingkungan yang diakibatkan dari perilaku masyarakat yang membuang sampah tidak pada tempatnya. Salah satu kasus yang sedang marak terjadi di Indonesia, yaitu pembuangan limbah sampah elektronik (*E-waste*). Permasalahan sampah dapat dibedah dari berbagai macam teori. Salah satu teori yang akan digunakan yaitu teori struktural fungsional. Teori ini menyatakan bahwa masyarakat merupakan suatu sistem sosial yang terdiri dari berbagai elemen yang saling berkaitan satu sama lain membentuk hubungan yang harmonis. Apabila salah satu elemen tidak menjalankan fungsinya, hal ini yang dapat mengakibatkan masalah bagi elemen yang lainnya. Begitu halnya juga menanggapi permasalahan pencemaran sampah di lingkungan sekitar. Bahwa permasalahan sampah ini dapat terjadi dikarenakan elemen-elemen masyarakat tidak berfungsi sesuai dengan tugas masing-masing. Oleh karena itu dibutuhkan suatu upaya perlindungan hukum lingkungan dalam mengatasi perilaku masyarakat yang membuang limbah elektronik sembarangan. Sekarang di Indonesia sedang marak-maraknya

penumpukan limbah sampah elektronik yang dibuang secara tidak bertanggung jawab oleh pelaku usaha industri yang tidak bertanggung jawab. Oknum-oknum pelaku usaha industri yang membuang sampah limbah elektronik tersebut biasanya dibuang tanpa di oleh terlebih dahulu sehingga bisa berdampak berbahaya bagi kesehatan masyarakat maupun bisa merusak lingkungan hidup.

Sampah limbah elektronik sering juga disebut dengan istilah “*E-Wasted*” adalah suatu bekas alat-alat elektronik yang sudah tidak digunakan lagi sehingga dibuang oleh pemakainya ataupun produsen yang memproduksi alat-alat elektronik tersebut.¹ Dengan penumpukan sampah limbah elektronik yang semakin meningkat dapat menyebabkan lonjakan besar-besaran terhadap penumpukan sampah elektronik. Di negara Indonesia masih belum menerapkan sistem yang efektif dan efisien untuk mengurangi lonjakan sampah-sampah elektronik tersebut sehingga sampah-sampah elektronik terus mengalami lonjakan tahun demi tahun karena belum menemukan solusi untuk mengurangi sampah elektronik. Dengan adanya kemajuan globalisasi dan kemajuan teknologi mempengaruhi adanya peningkatan penggunaan alat-alat elektronik karena dengan menggunakan barang-barang elektronik dianggap lebih praktis, efektif, dan efisien sehingga dari tahun ke tahun terjadi peningkatan permintaan terkait alat-alat elektronik. Dengan permintaan penggunaan barang-barang elektronik yang semakin tinggi, maka akan mempengaruhi terhadap peningkatan sampah elektronik juga.

Di Negara Indonesia diprediksi peningkatan sampah elektronik dengan jumlah penduduk kurang lebih 250 juta penduduk, maka kemungkinan per kepala membuang sampah elektronik 3,7 kg per tahunnya. Negara-negara maju diprediksi lebih banyak menyumbang sampah elektronik daripada negara berkembang karena negara maju kebanyakan penduduknya memiliki pola pikir yang praktis dan kemajuan teknologi yang sudah merata di tiap-tiap daerahnya sehingga

¹ Sri Wahyono, *Kebijakan Pengelolaan Limbah Elektronik dalam Lingkungan Global dan Lokal*, Jurnal Teknologi Lingkungan, Vol. 14 no. 1 (Mei 2013), p.18.

penggunaan alat-alat elektronik sudah menyebar hampir di tiap-tiap daerah. Awal mula dengan adanya sampah elektronik yaitu diawali dengan penjualan alat-alat elektronik untuk memenuhi kebutuhan masyarakat baik untuk lingkungan perkantoran, Keperluan rumah tangga hingga kebutuhan bisnis, alat-alat elektronik pasti ada masa jangka waktu pemakaiannya setelah masa pemakaian sudah habis atau terjadi kerusakan pada alat-alat elektronik tersebut, maka tidak bisa digunakan lagi alat-alat elektronik tersebut sehingga dibuang oleh penggunanya. Dengan semakin banyak penggunaan alat-alat elektronik, maka akan menimbulkan juga penumpukan pada sampah elektronik.

Dengan adanya penumpukan sampah-sampah elektronik tersebut sudah menjadi perhatian pemerintah Indonesia, bahkan sudah menjadi permasalahan yang serius bagi dunia atau global, semakin banyak lonjakan penumpukan sampah-sampah elektronik akan berdampak buruk bagi lingkungan hidup bahkan kesehatan manusia, karena sampah-sampah elektronik sudah dilakukan penelitian bahwa sampah-sampah elektronik mengandung zat-zat yang sangat berbahaya seperti merkuri, koblat, timbal, kromium dan lain-lain sehingga bisa berbahaya bagi ekosistem lingkungan maupun kesehatan manusia. Kandungan zat yang terkandung pada sampah-sampah elektronik tersebut termasuk dalam jenis zat yang beracun.² Cara penanganan sampah elektronik yang biasanya dilakukan oleh masyarakat Indonesia yaitu penanganan pertama biasanya dilakukan pembuangan pada sampah-sampah elektronik tersebut, yang kedua biasanya diperjual-belikan lagi sehingga mendapatkan uang, penanganan yang ketiga biasanya dilakukan pembakaran pada sampah-sampah elektronik tersebut sehingga hasil dari pembakaran sampah-sampah elektronik tersebut mengakibatkan emisi gas atau asap yang keluar dari hasil pembakaran tersebut sangat berbahaya bagi kesehatan

² Yunus Wahid, *Pengantar Hukum Lingkungan* Prenadamedia Group, Jakarta Timur, 2018.p.32

manusia jika dihirup bisa berakibat fatal di masa mendatang bahkan bisa menyebabkan kanker jika gas-gas tersebut kehirup.

Ditinjau dari Latar belakang tersebut dan banyaknya permasalahan lingkungan hidup di Indonesia terkait dengan masalah sampah, terutama sampah/limbah elektronik yang semakin marak terjadi di Indonesia, Bahkan di Negara Indonesia sendiri jumlah sampah/limbah elektronik pernah mencapai diangka 2 juta ton pada tahun 2021, yang menyumbang limbah elektronik terbanyak terdapat di pulau Jawa mencapai 56 % dari total sampah elektronik dan Pulau yang ke-2 ada Pulau Sumatra dengan menyumbang 22%. Pada tahun 2019 hampir 53,6 juta ton limbah elektronik yang dihasilkan secara global. Maka dari itu, penulis tertarik membahas mengenai Upaya Perlindungan Hukum Lingkungan Terhadap Dampak Perilaku Masyarakat Yang Membuang Sampah elektronik sembarangan. Oleh karena itu penulis melakukan penelitian dengan rumusan masalah antara lain, yaitu:

1. Bagaimana pengelolaan dan penanganan sampah limbah elektronik ?
2. Bagaimana perlindungan dan upaya hukum terhadap dampak negatif sampah elektronik?
3. Apa dampak negatif dari pembuangan limbah sampah elektronik secara sembarangan?

B. PEMBAHASAN

1. Pengelolaan dan Penanganan Sampah Limbah Elektronik

Negara Indonesia merupakan salah satu negara yang penduduknya cukup padat dengan kurang lebih 250 juta penduduk sehingga munculnya kemungkinan sampah-sampah elektronik juga memiliki potensi mengalami peningkatan dan berakibat merusak lingkungan hidup, ekosistem maupun berakibat juga pada kesehatan manusia karena sampah-sampah elektronik mengandung zat-zat beracun dan berbahaya. Berdasarkan penelitian dari Badan Pusat Statistika telah tercatat bahwa negara Indonesia menghasilkan sampah-sampah elektronik yang cukup meningkat signifikan mulai terjadi pada tahun

2011 negara Indonesia menghasilkan sampah elektronik dari 380 kota dengan jumlah sampah elektronik sebesar 80.000 ton dan jumlah sampah elektronik tersebut mengalami kenaikan tahun demi tahun sehingga terjadi penumpukan yang semakin banyak dari sampah-sampah elektronik.³ Dan dengan adanya kemajuan zaman yang semakin canggih dan kemajuan globalisasi dan IPTEK berdampak pada pola pikir masyarakat juga masyarakat lebih memilih menggunakan alat-alat elektronik untuk memenuhi kebutuhannya alat-alat tersebut dianggap lebih praktis dan efektif sehingga permintaan terhadap barang-barang elektronik semakin meningkat sehingga dibutuhkan kesadaran dari masyarakat untuk bertanggung jawab terhadap pembuangan sampah-sampah elektronik tersebut.

Di Indonesia cara penanganan dan pengelolaan sampah-sampah elektronik belum berjalan secara maksimal karena sistem yang digunakan Indonesia untuk mengatasi masalah tersebut sangatlah kurang efisien dan kurang efektif dan kurangnya kesadaran dari masyarakat Indonesia tentang potensi berbahayanya jika terjadi penumpukan sampah-sampah elektronik yang semakin tahun semakin banyak. Di negara Indonesia menerapkan pengelolaan dan penanganan sampah elektronik berlangsung cukup unik walaupun kurang efektif diterapkan, yaitu dengan focus utama pada komponen *E-Product* yang cukup tinggi, maka pada masa pakai komponen tersebut bertambah lama sehingga Langkah yang diambil berupa memperbaiki alat-alat elektronik tersebut (recovery), tetapi sistem cara tersebut kurang berjalan secara baik karena pemanfaatan Kembali yang mulai tidak terkontrol jumlahnya oleh pihak-pihak tertentu dampet menyebabkan dampak pada kesehatan manusia dan bisa juga merusak pada ekosistem lingkungan hidup dan hal tersebut kurang disadari oleh masyarakat Indonesia. Dengan langkah-langkah yang diambil untuk memperbaiki alat-alat elektronik tersebut sebenarnya bisa mengurangi penumpukan pada sampah-sampah elektronik

³ Koncoro Sejati, *Pengolahan Sampah Terpadu*, Kanisius, Yogyakarta, 2009. p. 63

karena menggunakan jasa orang untuk memperbaiki alat-alat elektronik tersebut.

Pemerintah Indonesia mulai mengambil tindakan karena mulai terjadinya penumpukan sampah-sampah elektronik yang tidak terkontrol. Setelah dilakukan penelitian dan pengawasan terhadap peredaran sampah-sampah elektronik yang dihasilkan pemerintah Indonesia mulai tanggap dan mulai fokus terhadap penanganan dan pengelolaan sampah-sampah elektronik tersebut agar tidak terjadi penumpukan yang semakin banyak. Di mulai dengan produsen sampah elektronik mulai mengirim pada pihak-pihak selanjutnya baik bertujuan untuk dikumpulkan, digunakan (melakukan pertukaran sampah) atau bisa juga untuk dilakukan memproses lebih lanjut bertujuan untuk dibuang atau diolah lagi. Proses yang paling akhir, yaitu pembuangan. Pemerintah Indonesia mulai mengupayakan dan menyediakan fasilitas-fasilitas untuk mendaur ulang sampah-sampah elektronik yang sudah dapat dipergunakan lagi oleh pemakainya, Fasilitas-fasilitas untuk mendaur ulang sampah-sampah elektronik tersebut sudah tersebar di beberapa wilayah-wilayah Indonesia seperti di Pulau Jawa, Batam, dan Tangerang. Pemerintah Indonesia juga mulai mengembangkan suatu langkah regulasi sampah-sampah elektronik yang cukup spesifik yang mencakup pada sampah elektronik dari sumber rumah tangga sampai pada sektor sampah industri juga agar lebih terkontrol sampah-sampah yang mulai mengalami peningkatan di Indonesia.

Dibutuhkan suatu kerja sama yang seimbang antara pemerintah dan masyarakat dalam menangani penumpukan sampah-sampah elektronik yang berkelanjutan, karena sistem atau alat secanggih apapun yang disediakan oleh pemerintah, tetapi jika dari kesadaran masyarakat kurang akan pentingnya membuang sampah elektronik yang benar, maka tidak akan berjalan secara optimal.⁴Oleh karena itu setiap elemen dari produsen sampai ke industri pengolahan sampai

⁴ Laode M. Syarif dan Andri G. Wibisana, *Hukum Lingkungan : Teori, Legislasi dan Studi Kasus*, USAID, Jakarta, 2020. p.45

memiliki peran masing-masing dalam melakukan penaggulangan penumpukan sampah-sampah elektronik, yaitu antara lain yang pertama seorang produsen memiliki peran untuk melakukan tanggung jawab pada pengawasan dalam mendistribusikan barang-barang atau produknya serta mengambil alih terhadap limbah yang mereka hasilkan untuk diolah dan berusaha semaksimal mungkin untuk memproduksi barang-barang yang ramah lingkungan sehingga mengurangi tingkat penumpukan sampah-sampah elektronik yang berbahaya bagi ekosistem lingkungan hidup maupun berbahaya bagi kesehatan manusia. Yang kedua peran seorang konsumen atau distributor memiliki peran yang cukup krusial, yaitu mengupayakan untuk membawa sampah-sampah elektronik pada fasilitas-fasilitas pengumpul sampah-sampah elektronik, yang ke empat ada peran dari seorang kolektor untuk lebih mengkoordinasi produsen dengan pemerintah daerah bertujuan untuk memfasilitasi pengumpulan barang-barang elektronik tersebut yang sudah tidak digunakan lagi terutama pada permasalahan lokasi yang digunakan, yang ke lima ada peran dari industri pengolahan, yaitu berupa melakukan pengelolaan sampah-sampah elektronik berdasarkan regulasi standar barang-barang tersebut sehingga bertanggung jawab akan sampah-sampah elektronik yang dihasilkan didalam memproduksi barang-barang elektronik tersebut.

Limbah sampah elektronik mempunyai komposisi yang kompleks dengan banyak elemen penyusunya, yang semua dari zat-zat tersebut membawa suatu tantangan pada saat dilakukan daur ulang limbah elektronik. Pada saat melakukan daur ulang limbah sampah elektronik juga harus diperhatikan komponen-komponan yang terkandung dalam elemen-elemen yang menjadi penyusun di dalam komponen kandungan barang-barang elektronik tersebut, yaitu antara lain sampah elektronik dibedakan menjadi logam biasa, unsur langka, logam berharga, serat kaca/beton sehingga pengolah daur ulang sampah elektronik harus dibedakan. Pengelolaan sampah elektronik

bisa dilakukan dengan cara mendaur ulangnya dan memilah-milah komponen yang terkandung didalam barang elektronik tersebut.

2. Perlindungan Dan Upaya Hukum Terhadap Dampak Negatif Sampah Elektronik

Di Negara Indonesia Sampah Elektronik sampai sekarang belum ada aturan hukumnya di dalam aturan hukum secara khusus. Kenyataannya akibat tindakan membuang sampah limbah elektronik membahayakan bagi ekosistem lingkungan hidup bahkan menyangkut dan berdampak pada kesehatan manusia karena zat-zat yang terkandung pada sampah limbah elektronik sangat membayakan kesehatan manusia. Pada sampah limbah elektronik digolongkan masuk dalam pearaturan hukum tentang bahan beracun dan berbahaya (B3) karena zat-zat yang terkadung dalam sampah limbah elektronik mengandung zat berbahaya dan beracun.

Untuk penanganan dan pengelolaan sampah elektronik diperlukan suatu langkah regulasi kebijakan dan aturan hukum yang mengatur sampah elektronik (*E-Waste*) secara lebih khusus atau lebih spesifik lagi. Dari adanya kasus yang terkait tentang sampah elektronik, maka mulai terbentuklah berbagai macam tindakan-tindakan yang melanggar tentang pengelolaan sampah elektronik, misalnya tindakan-tindakanya berupa:

- a) Melakukan pembakaran sampah elektronik di ruang terbuka, sehingga hasil gas atau asap yang dikeluarkan saat terjadi pembakaran sampah elektronik tersebut bisa membahayakan kesehatan manusia,
- b) Melakukan penumpukan sampah elektronik,
- c) Menimbun sampah elektronik dengan jumlah yang banyak,
- d) Membuang komponen-kompone B3 di lingkungan sekitar, sehingga bisa merusak ekosistem lingkungan hidup,
- e) Melakukan pemilihan jenis golongan sampah elektronik tidak sesuai dengan ketentuan,
- f) Menjual komponen-kompone pada limbah elektronik yang berbahaya.

Pelanggaran-pelanggaran tersebut merupakan larangan-larangan terhadap pengelolaan sampah elektronik dan bagi yang melanggar dapat diacam pidana yang telah diatur dalam pasal-pasal dalam Bab XV Ketentuan pidana Undang-undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan pengelolaan Lingkungan Hidup, yang sebagai berikut:

Pasal 98 ayat (1) , Pasal 98 ayat (2), Pasal 98 ayat (3), Pasal 102, Pasal 103, Pasal 104, dan Pasal 106 Undang-undang Nomor 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

Dengan adanya peraturan hukum tentang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup tersebut membuat masyarakat dipaksa untuk tunduk dan melaksanakan peraturan tersebut, karena huku bersifat memaksa dan pasti jika ada oknum-oknu yang melanggar peraturan tersebut maka akan ada sanksinya bagi yang melanggarnya sehingga pemerintah Indonesia mengupayakan dan mengopimalkan peraturan undang-undang yang mengatur tentang penmbuangan sampah limbah elektronik.

pemerintah Indonesia mengupayakan akan adanya regulsi-regulasi pengelolaan limbah sampah elektronik saat ini sudah diatur dalam Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang pegelolaan sampah, Peraturan Pemerintah Nomor 101 Tahun 2014 tentang pengelolaan limbah Bahan Berbahaya dan Beracun, Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 2020 tentang pengelolaan Sampah secara spesifik, dan Peraturan pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tetang penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup⁵.

Dengan adanya produk hukum berupa peraturan hukum yang mengatur tentang pengelolaan dan penanagan sampah elektronik ini diharapkan dapat menyadarkan masyarakat Indonesia agar patuh dengan tidak membuang sampah elektronik dengan sembarangan dan dengan adanya aturan hukum ini dapat mengurangi jumlah tumbukan sampah limbah elektronik yang semakin tidak terkontrol jumlahnya

⁵ Sri Wahyona, *Kebijakan Pengelolaan Limbah Elektronik Dalam Lingkup Global Dan Lokal Pusat Teknologi Lingkungan*. Citra Media, Banten, 2012, p.31

yang semakin meningkat. Oleh karena itu diperlukan kerja sama yang seimbang antara pemerintah pusat, pemerintah daerah dengan masyarakat serta pelaku usaha industri untuk membantu mengatasi sampah limbah elektronik yang sedang meningkat pesat di Indonesia sejak awal tahun 2011. Dengan adanya saksi pidana yang didapatkan oleh oknum-oknum yang melanggar atau tidak bertanggung jawab atas pembuangan sampah elektronik yang dibuang dengan cara sembarangan dapat menyadarkan masyarakat Indonesia karena dengan adanya peraturan hukumnya, maka masyarakat sebagai warga negara dituntut dan dipaksa untuk tunduk akan hukum yang ada, bagi yang melanggar maka akan ada saksi pidananya.

Aturan-aturan terkait tentang adanya penumpukan sampah elektronik yang tidak terkontrol jumlahnya yang semakin banyak ini secara global atau secara internasional telah diatur di Basel Convention atau konvensi Basel. Konvensi ini adalah suatu ikatan perjanjian taraf internasional yang diarahkan dengan tujuan mengurangi suatu sampah B3 yang dikirim antar negara-negara berkembang di dunia. Hal ini mempunyai tujuan yang sangat krusial yaitu karena di negara-negara berkembang termasuk Indonesia memiliki hukum lingkungan nasional masih belum kuat untuk mengatur dan membatasi serta melarang negara-negara yang mengirim sampah-sampah elektronik di negara-negara berkembang tersebut. Dengan adanya konvensi Basel ini membantu dan mengoptimalkan tanggungjawab di dalam pengolahan sampah elektronik secara efektif dan efisien dan Konvensi Basel ini juga melakukan kampanye tentang mengurangi zat-zat beracun yang terkandung didalam sampah-sampah elektronik oleh seluruh negara-negara yang berpartisipasi dan ikut serta didalam konvensi ini termasuk negara Indonesia yang ikut berpartisipasi didalam konvensi Basel.

Dengan adanya larangan-larangan terkait tentang ekspor atau mengirim sampah-sampah elektronik atau sampah B3 dari negara-

negara maju ke negara-negara berkembang dengan suatu alasan apapun itu termasuk dengan alasan mendaur ulang sampah-sampah elektronik tersebut telah dilarang keras untuk dilakukan. Negara Indoensia berpartisipasi dalam konvensi Basel ini mengakibatkan munculnya prosuk-produk hukum yang mengatur tentang pengolahan dan perlindungan hukum terkait sampah elektronik maupun sampah B3.

3. Dampak Negatif Dari Pembuangan Limbah Sampah Elektronik

Dengan adanya oknum-oknum yang tidak bertanggung jawab dalam membuang sampah elektronik sembarangan dapat berdampak pada kerusakan ekosistem hidup, lingkungan hidup maupun berdampak juga pada kesehatan manusia karena pada sampah-sampah elektronik tersebut memiliki kandungan zat-zat yang beracun dan berbahaya, dalam sampah elektronik juga mengandung polutan lingkungan dan dampak lingkungan yang kemungkinan dihasilkan di berbagai tahapan daur ulang limbah memiliki resiko yang cukup tinggi. Zat yang terkandung didalam sampah elektronik mengandung zat-zat kimia dan beracun seperti:

1. Merkuri
2. kobalt
3. arsenik
4. kadmium, dan lain-lainnya

zat-zat diatas dapat menyebabkan menurunnya kesehatan manusia bahkan bisa mengakibatkan kanker. Zat yang dapat menyebabkan bahaya bagi lingkungan hidup dalam jangka waktu yang lumayan panjang disaat dilakukan proses daur ulang sampah-sampah elektronik ini menghasilkan partikel mengalami suspense dari pembongkaran dan pembakaran yang dilakukan menghasilkan asap dan adanya air limbah dari penghancuran alat-alat elektronik tersebut dan limbah cair dari kegiatan kimia lainnya.

Akibat dari adanya daur ulang limbah sampah elektronik tersebut dapat mengakibatkan bahaya bagi kesehatan manusia. Karena sudah

ada penelitian oleh organisasi kesehatan Dunia pada tahun 2021 Limbah elektronik yang dibuang secara sembarangan dan tidak diolah lagi dengan bijak dapat mengganggu kesehatan manusia. Risiko dari adanya limbah elektronik bagi kesehatan bisa menyebabkan kesulitan bernafas, batuk, pneumonia, gangguan neurologis, mati lemas, bahkan kematian bisa terjadi. Zat-zat yang terkandung dalam sampah elektronik bisa menyebabkan memicu terjadinya kanker juga karena sampah elektronik jika dibakar akan mengeluarkan asam yang mengandung zat halogen sehingga jika dihirup akan merusak saraf tubuh, ginjal, sistem saraf, dan berpengaruh pada perkembangan otak bayi dan anak-anak yang masih mengalami pertumbuhan.

Sampah Elektronik dapat juga dapat mengakibatkan keberlangsungan hidup pada makhluk hidup dari tumbuhan, hewan, bahkan manusia, yaitu antara lain:

1. Limbah elektronik yang sudah mengalami terurai akan melepaskan senyawa logam berat dan asam sulfat yang mengandung racun, racun tersebut bisa larut ke dalam tanah sehingga menyebabkan tumbuhan-tumbuhan kekurangan nutrisi karena berkurangnya unsur hara didalam tanah setelah terkontaminasi dengan zat-zat logam berat tersebut sehingga tanaman lama-lama akan mati karena tidak mendapatkan nutrisi.
2. Ketika tanaman yang sudah terkontaminasi dengan zat-zat beracun tersebut dimakan atau dikonsumsi oleh manusia seperti ibu yang sedang mengandung, maka menyebabkan resiko bayi yang akan lahir mengalami cacat sejak lahir.
3. Sampah elektronik juga dapat menyebabkan tercemarnya suatu sumber mata air karena air yang sudah terkena atau terkontaminasi dengan zat-zat yang terkandung dalam sampah elektronik tersebut dapat mengakibatkan kematian bagi makhluk hidup yang meminumnya dan menimbulkan ekosistem alam jadi tidak seimbang.
4. Sampah elektronik dapat juga menyebabkan tercemarnya udara diatmosfer karena alat-alat elektronik yang telah habis masa

pemakaiannya atau sudah rusak, maka akan dibuang oleh penggunaannya dan biasanya pembuangan yang telah dilakukan di TPA (Tempat Pembuangan Akhir) akan dilakukan pembakaran pada sampah-sampah elektronik tersebut. Akibat dari asam yang dihasilkan dari pembakaran sampah elektronik tersebut akan melepaskan hidrokarbon ke atmosfer sehingga dapat udara yang berada di atmosfer akan tercemar dan jika udara tersebut dihirup dalam jangka waktu yang lama akan menyebabkan kanker bagi manusia dan hidrokarbon yang dilepaskan di udara akan menimbulkan efek gas-gas rumah kaca hingga menyebabkan terjadinya pemanasan global yang berkepanjangan.

5. Limbah sampah elektronik dapat mengganggu sistem hormonal pada makhluk hidup baik bagi hewan maupun manusia. Didalam alat-alat elektronik mengandung zat berupa *polybrominated diphenylethers*,⁶ jika zat tersebut telah masuk ke tubuh makhluk hidup baik hewan maupun manusia dapat menyebabkan gangguan hormonal.

Tidak hanya berdampak bagi kesehatan manusia saja, limbah sampah elektronik dapat menyebabkan kerusakan ekosistem dan lingkungan hidup karena dengan adanya pencemaran sampah elektronik yang tergolong dalam sampah B3 akan mencemari lingkungan yang secara langsung akan ke udara karena asap-asam yang dikeluarkan saat dilakukan pembakaran terhadap sampah-sampah elektronik tersebut dan menyebabkan hujan asam, pada saat terjadi hujan, air hujan yang meresap atau merembes ke tanah mengandung asam sulfat dan dapat mengakibatkan rusaknya kesuburan tanah dan tidak dapat ditanami lagi oleh petani karena unsur hara yang terkandung didalam tanah telah hilang. Dengan adanya penumpukan limbah sampah elektronik yang tidak terkontrol dapat mengakibatkan penimbunan yang berkelanjutan sehingga menyebabkan barang-barang elektronik tersebut berkarat, disaat hujan maka karat-karat tersebut akan larut bersama air hujan dan bisa

⁶ Yunus Wahid, *Pengantar Hukum Lingkungan*, Prenadamedia Group, Jakarta Timur, 2018. P.74

mempengaruhi ekosistem makhluk hidup, jika air yang sudah terkontaminasi dengan zat-zat kimia tersebut diminum oleh makhluk hidup baik manusia atau hewan akan menyebabkan kematian karena ada bahan beracun yang terkandung. Limbah dari sampah elektronik terdiri dari 3 komponen utama yaitu:

1. Melalui Gas dan bau yang dihasilkan dari sampah limbah elektronik tersebut, hal ini akan mengakibatkan mencemari udara dan menyebabkan merusak kadar oksigen di dalam atmosfer dan jika dilakukan pembakaran pada sampah elektronik akan mengeluarkan asap dapat mengakibatkan terkontaminasinya udara di atmosfer.
2. Melalui Benda/komponen padat, Bahan ini biasanya berbentuk kecil yang biasanya disebut dengan istilah "Slang". Bahan Slang ini bisa dimanfaatkan sebagai bahan bangunan dan bisa menggantikan pasir dalam bahan bangunan.
3. Melalui Komponen Cair, limbah cair yang dihasilkan dari sampah elektronik berupa asam sulfat yang terbawa disaat hujan dan meresap ke bawah tanah dan mengakibatkan kurangnya kesuburan tanah karena tanah kehilangan unsur haranya.

D. PENUTUP

1. Dari pemaparan diatas dapat disimpulkan bahwa banyak kasus tentang kurangnya perlindungan hukum lingkungan terkait pembuangan sampah elektronik dengan focus utama pada komponen *E-Product* yang cukup tinggi, maka pada masa pakai komponen tersebut bertambah lama sehingga Langkah yang diambil berupa memperbaiki alat-alat elektronik tersebut (recovery), tetapi sistem cara tersebut kurang berjalan secara baik karena pemanfaatan Kembali yang mulai tidak terkontrol jumlahnya oleh pihak-pihak tertentu dampet menyebabkan dampak pada kesehatan manusia dan bisa juga merusak pada ekosistem lingkungan hidup dan hal tersebut kurang disadari oleh masyarakat Indonesia. Di Indonesia belum diatur secara khusus tentang pembuanagn sampah elektronik, tetapi sampah elektronik

masuk dalam sampah B3 dan telah diatur dalam PP Nomor 27 Tahun 2020 tentang Pengelolaan Sampah Spesifik.

2. Akibat banyaknya penumpukan sampah elektronik yang semakin banyak dan tidak terkontrol maka diperlukan kerja sama yang seimbang antara pemerintah negara dan masyarakat karena itu merupakan tanggung jawab bersama. Oleh karena itu harus dilakukan kerja sama yang seimbang. Dan diadakan kampanye tentang bahaya sampah elektronik kepada masyarakat sehingga kesadaran masyarakat untuk mengolah sampah elektronik tersebut tinggi sehingga masyarakat mulai belajar untuk mengolah sampah elektronik sebagai karya kerajinan dan memiliki nilai jual untuk memenuhi kebutuhan. Selain itu untuk pelaku usaha industri diperlukan pengawasan dan arahan terkait bahan-bahan atau komponen yang digunakan untuk membuat barang-barang elektronik menggunakan bahan yang ramah lingkungan sehingga mengurangi pencemaran terhadap lingkungan hidup.

DAFTAR PUSTAKA

Buku

- Andi Hamzah. 2016. *Penegakan Hukum Lingkungan*. (Bandung: P.T. Alumni)
- Herman Hidayat. 2008. *Politik Lingkungan: Pengelolaan Hukum Masa Orde Baru dan Reformasi*. (Jakarta: Pustaka Obor Indonesia)
- Khalisah, Serlika. 2021. *Hukum Lingkungan*. (Jakarta: Kencana)
- Miftahur.2020. *Teknologi Guna Pengelolaan Sampah*. (Pasuruan: Qiara Media)
- Rahmat, Asvial, Nurhad. 2023. *Alternatif Strategi Pengelolaan E-Waste di Jakarta*.
(Jakarta: UI Publishing).
- Rano Marlany. 2024. *Optimalisasi sistem pengelolaan sampah perkotaan (strategi dan implementasi)*. (Makassar: Tohar Media)
- Suparto Wijaya. 2017. *Hukum Perlindungan Lingkungan Hidup*. (Surabaya: AirlanggaUniversity Press).

Publikasi

- Aulia, N., Purwasih, I., Defiani, W., Rahim, F. K., & Diniah, B. N. *Gambaran Pengelolaan Sampah Elektronik (E-Waste) Rumah Tangga Di Kabupaten Kuningan*. Journal of Health Research Science, Vol. 1. No. 2. (2023).
- Chandra, I., & Trihadiningrum, Y. *Kajian Pengelolaan Limbah Elektronik di Unit Pendidikan ITS*. Jurnal Law. Vol.3. No.2 (2017)
- Djafar, A. Y., Puluhulawa, F., Puluhulawa, J., & Harun, A. *Dampak Dari*

Pencemaran Lingkungan Akibat Sampah Elektronik Dalam Prespektif Hukum Lingkungan. Journal of Comprehensive Science (JCS). Vol. 2. No. 3. (2023).

Rimantho, D., Noor, E., Eriyanto, E., & Effendi, H. *Penilaian Aliran Limbah Elektronika Di DKI Jakarta Menggunakan Material Flow Analysis (MFA). Jurnal Ilmu Lingkungan, Vol. 2. No. 1. (2019).*

Sutanto, A., Pratama, W., & Yuliandra, B. *Manufaktur Yang Berkelanjutan Pada Sampah Elektronik (E-Waste) Di Kota Padang: Tinjauan Kasus Sampah Kulkas. Jurnal Optimasi Sistem Industri. Vol. 2. No .1 (2017).*

Wahyono, S. *Kebijakan Pengelolaan Limbah Elektronik Dalam Lingkup Global dan Lokal. Jurnal Teknologi Lingkungan, Vol.3. No.3. (2012).*

Sumber Hukum

Undang-Undang No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup

Undang-Undang No. 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah

Peraturan Menteri Perdagangan Nomor 31 Tahun 2016 tentang Ketentuan Impor

Peraturan Menteri Perdagangan No 58 Tahun 2020 Tentang Perubahan Kedua Atas Peraturan Menteri Perdagangan Nomor 84 Tahun 2019 Tentang Ketentuan Impor

Limbah Non Bahan Berbahaya Dan Beracun Sebagai Bahan Baku Industri