Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia p–ISSN: 2541-0849 e-ISSN: 2548-1398
Vol. 10, No. 3, Maret 2025

TANGGUNG JAWAB HUKUM ORTODONTIS PRAKTIK MANDIRI TERHADAP PENGELOLAAN LIMBAH BAHAN PERAWATAN ORTODONTI

Luh De Puspita Dewi*, Adriano, Nurul Hudi
Universitas Hang Tuah Surabaya, Indonesia
Email: drglupid@gmail.com*, adriano@hangtuah.ac.id, nurul.hudi@hangtuah.ac.id,

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kewajiban ortodontis yang melakukan praktik mandiri dalam pengelolaan limbah yag dihasilkan dan tanggung jawab hukum ortodontis dalam pencemaran yang timbul dari limbah bahan perawatan ortodonti. Penelitian ini menggunakan metode penelitian hukum dengan pendekatan perundang-undangan dan pendekatan konseptual. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Ortodontis praktik mandiri selain bekerja melakukan pelayanan kesehatan dan sebagai pengelola praktik mandiri memiliki kewajiban hukum untuk mengelola limbah bahan perawatan ortodonti yang dihasilkan sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia. kewajiban mengelola limbah yang dihasilkan meliputi kewajiban melakukan pengurangan, pemilahan, penyimpanan sementara dan Kerjasama dengan pihak lain untuk pengangkutan dan pengolahan limbah. Ortodontis praktik mandiri bertanggung jawab secara hukum terhadap pencemaran lingkungan yang timbul karena dampak dari pengelolaan limbah bahan perawatan ortodonti yang tidak baik dimana tanggung jawab hukum meliputi tanggung jawab administrasi jika ortodontis praktik mandiri bersinggungan dengan masalah pelanggaran perizinan dan prosedur pengelolaan limbah. Tanggung jawab hukum perdata yaitu berupa ganti rugi dan pemulihan kerusakan kepada pihak yang dirugikan dan Tanggung jawab hukum pidana yaitu jika ortodontis melakukan perbuatan melawan hukum yang menyebabkan pencemaran serius atau perusakan lingkungan.

Kata kunci: Pengelolaan Limbah Bahan Ortodonti, Praktek Mandiri Ortodontis, Pencemaran Lingkungan, Kewajiban Hukum, Tanggung Jawab Hukum

Abstract

The research aims to analyze the obligations of orthodontists in independent practice regarding waste management and their legal responsibilities for environmental pollution caused by the waste from orthodontic treatment materials.The study focuses on the legal responsibilities of orthodontists in managing waste to prevent pollution arising from the disposal of materials used in orthodontic treatments. This research employs a legal research method with a statutory approach and a conceptual approach. The results of the study indicate Independent practice orthodontists, in addition to working to provide health services and as managers of independent practices, have a legal obligation to manage the waste of orthodontic treatment materials produced in accordance with applicable regulations in Indonesia. the obligation to manage the waste produced includes the obligation to reduce, sort, temporarily store and cooperate with other parties for waste transportation and treatment. Independent practice orthodontists are legally responsible for environmental pollution arising from the impact of poor management of orthodontic treatment material waste, where legal responsibility includes administrative responsibility if independent practice orthodontists intersect with the problem of violation of permits and waste management procedures. Civil law liability, namely in the form of compensation and

recovery of damage to the aggrieved party, and criminal law liability, namely if the orthodontist commits an unlawful act

Keywords: *Waste Management of Orthodontic Materials, Independent Practice Orthodontists, Environmental pollution, Legal Obligations, Legal Responsibility*.

Pendahuluan

Manusia berhak mendapatkan lingkungan yang sehat sebagaimana yang diatur dalam Pasal 28 H ayat (1) Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 yang menyatakan, "Setiap orang berhak hidup sejahtera lahir dan batin, bertempat tinggal, mendapatkan lingkungan hidup yang baik dan sehat, serta berhak memperoleh pelayanan kesehatan". Kesehatan salah satunya dapat dicapai dengan adanya lingkungan yang sehat. Pada Pasal 104 Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2023 tentang Kesehatan selanjutnya disebut Undang-Undang Kesehatan menyebutkan bahwa "Upaya kesehatan lingkungan ditujukan untuk mewujudkan kualitas lingkungan yang sehat secara fisik, kimia, biologi, dan sosial yang memungkinkan setiap orang mencapai derajat kesehatan yang setinggi-tingginya" (Sianturi et al., 2019).

Selain lingkungan yang sehat, adanya fasilitas kesehatan juga mendukung terwujudnya kesehatan (Kemenkes, 2017; Maatisya & Santoso, 2022). Selama menjalankan aktivitasnya, penyedia layanan kesehatan seperti rumah sakit, puskesmas, klinik, laboratorium klinik, praktik mandiri dokter, praktik mandiri dokter spesialis, praktik mandiri dokter gigi, dan praktik mandiri dokter gigi spesialis akan menghasilkan sisa dari aktivitas pelayanan dengan karakteristik yang berbeda-beda. Sisa dari aktivitas pelayanan kesehatan yang dihasilkan oleh fasilitas kesehatan dikenal dengan istilah limbah medis (Putri, 2018).

Di Indonesia, berdasarkan data Dewan Jaminan Sosial Sistem Pelayanan Terpadu atau disingkat DJSN sampai bulan Juli 2024 diperoleh data terdapat 23.238 fasilitas pelayanan kesehatan, dimana diantaranya ada 3.130 rumah sakit, 10.087 puskesmas, 7.365 klinik pratama dan 4.556 praktik mandiri. Limbah medis pada pelayanan kesehatan di Indonesia bisa mencapai 296,86 ton tiap harinya. Sementara untuk kapasitas pengolahannya hanya 115,68 ton per harinya (Dewan Jaminan Sosisal Sistem Pelayanan Terpadu DJSN, 2024)

Pada jurnal yang ditulis oleh Om Nemichand Baghele (2013) mengenai limbah medis perawatan gigi menyatakan bahwa penanganan limbah medis perawatan gigi yang tidak memadai dan tidak tepat menjadi salah satu masalah kesehatan masyarakat yang serius dan berdampak pada kondisi lingkungan. Hal ini terjadi karena bertambahnya jumlah dokter gigi di perkotaan dan jumlah kunjungan ke fasilitas perawatan gigi di perkotaan. Contohnya di Mumbai, rata-rata limbah medis yang dihasilkan oleh klinik gigi sekitar 0,5-1,0 kg limbah per hari, dimana limbah tersebut dihasilkan oleh sekitar 4500 dokter gigi. Limbah pada fasilitas perawatan gigi beraneka ragam dari mulai fixer ray, limbah merkuri, bahan sterilisasi, bahan habis pakai, dan bahan bahan perawatan gigi, sehingga pengelolaan limbah perawatan gigi yang tepat merupakan komponen penting dari perlindungan kesehatan lingkungan (Om Nemichand Baghele, et al, 2013)

Pada penelitian di layanan kesehatan gigi mandiri di Pekanbaru yang dilakukan oleh Oktavia Dewi dan kawan kawan memperlihatkan jumlah rata-rata limbah yang berpotensi infeksius per hari adalah 3,2 kg, limbah medis berpotensi toxic adalah 1,2 kg per hari dan limbah medis berpotensi radioaktif adalah 0,18 kg per hari (Dewi et al., 2019; Tamadar, 2024). Ortodontis atau dokter gigi spesialis ortodonti adalah salah satu jenis spesialisasi di bidang kedokteran gigi. Dalam profesinya, ortodontis bertugas melakukan pelayanan kesehatan berupa perawatan untuk merapikan gigi dengan menggunakan alat

ortodonti dan aksesorinya yang terbuat dari berbagai macam bahan, sehingga selama berpraktik, limbah medis yang banyak dihasilkan adalah limbah bahan perawatan ortodonti.

Aktivitas pelayanan kesehatan di praktik mandiri yang dikelola oleh ortodontis meliputi perawatan pra ortodonti seperti pembersihan karang gigi, pencabutan gigi untuk perawatan ortodonti, pencetakan gigi, perawatan ortodonti yang meliputi pemasangan alat ortodonti berupa kawat gigi cekat maupun lepasan, pemasangan screw dan kontrol perawatan ortodonti, yaitu mengganti kawat gigi dan karet pengikat kawat gigi dan sebagainya. Ada banyak sekali variasi bentuk, ukuran dan bahan dari limbah bahan perawatan ortodonti yang dihasilkan pada praktik ortodonti.

Mengenai limbah bahan perawatan ortodonti, pada jurnal yang ditulis oleh Nidhi Saini (2022) yang menyatakan bahwa permasalahan limbah bahan bahan perawatan ortodonti yang merupakan bagian dari limbah medis yang tidak dikelola dengan benar menjadi isu penting karena limbah medis memiliki potensi bahaya yang cukup tinggi bagi kesehatan manusia seperti tertusuk potongan kawat dan mengalami infeksi. Pengelolaan limbah bahan perawatan kawat gigi pada praktik mandiri juga penting dilakukan oleh ortodontis dalam mencegah terjadinya pencemaran lingkungan, mengingat limbah medis yang dihasilkan pada perawatan ini cukup banyak, dimana selain kawat-kawat berbagai ukuran yang telah selesai digunakan, potongan kawat, karet untuk menarik gigi, karet power O, bahan wax, kawat ligature tipis, breket dengan bahan bervariasi misalnya bahan metal, ceramic, alat ortodonti lepasan berbahan plastik serta kawat dan akrilik, bahan pencetak gigi dan gipsum dan bahan-bahan lainnya. Pengelolaan pada praktik mandiri harus dimulai dengan memilah dan menempatkan limbah tersebut sesuai dengan kelompok atau penempatannya.

Dhruv Ahuja (2022) mengungkapkan bahwa bahan plastik yang merupakan limbah bahan perawatan ortodonti dapat juga dapat berkontribusi terhadap polusi. Plastik yang digunakan dalam praktik ortodonti memiliki risiko terhadap pencemaran lingkungan jika tidak dikelola dengan baik. Pembakaran bahan plastik dengan insinerator juga beresiko mengakibatkan polusi udara, sehingga tantangan sementara ini yaitu meminimalkan penggunaan bahan plastik juga sulit dilakukan, karena bahan yang harus digunakan adalah bahan plastik tersebut sehingga dibutuhkan regulasi khusus untuk bahan plastik untuk meminimalkan resiko terhadap pencemaran lingkungan. Limbah bahan perawatan ortodonti pada praktik mandiri berbeda dengan sampah, sehingga diperlukan upaya pengelolaan yang berbeda (Efendi et al., 2023). Aktivitas yang ada pada praktik mandiri, selain menghasilkan limbah juga menghasilkan sampah, sehingga sebelum mengidentifikasi jenis limbah medis maka ortodontis yang mengelola praktik mandiri juga harus mengidentifikasi yang mana merupakan limbah dan sampah (Tantu, 2016).

Pada praktik pelayanan ortodonti, limbah bahan perawatan ortodonti berupa kawat-kawat seringkali tidak dikelola dengan baik dan biasanya tidak dibedakan dengan sampah. Dalam artikel yang ditulis oleh Mohit Bansal tahun 2013 menjelaskan bahwa pengelolaan berbagai macam kawat dengan variasi ukuran yang termasuk bagian dari limbah bahan perawatan ortodonti harus dilakukan secara khusus tidak tercampur dengan limbah bahan perawatan ortodonti lainnya. Hal ini dikarenakan kawat-kawat yang digunakan dalam perawatan ortodonti termasuk dalam limbah kategori tajam sehingga harus dikelola dibuang sesuai dengan undang-undang atau peraturan pengelolaan limbah.

Dua belas persen (12%) ortodontis mengelola limbah kawat untuk perawatan ortodonti dibuang langsung di tempat sampah dan 40% dari mereka akan merusak bentuk

kawat tersebut kemudian membuangnya. Cara tersebut tidak dianggap sebagai metode yang benar. Limbah kawat untuk perawatan ortodonti harus dikelola sebagai limbah medis bukan sebagai sampah. Ortodontis juga harus bisa memilah yang mana yang termasuk sampah ataupun limbah pada tempat pelayanan perawatan ortodonti sehingga pengelolaanya untuk limbah berbeda dengan sampah (Efendi et al., 2023; Lestari & Djanggih, 2019).

Kawat yang merupakan salah satu limbah yang berasal dari aktivitas perawatan ortodonti tentunya berbeda pengelolaanya dengan kawat lainnya yang bukan diperuntukkan untuk aktivitas pelayanan perawatan ortodonti yang juga ada di sana. Begitu juga Sisa kemasan bahan perawatan ortodonti tentunya berbeda pengelolaanya dengan sisa kemasan makanan atau kardus yang juga ada di tempat yang sama. Keduanya sama-sama dapat menyebabkan pencemaran lingkungan namun pengelolaanya harus berbeda walaupun dihasilkan di satu tempat yang sama sehingga hal tersebut menjadi kewajiban ortodontis dalam mengelola praktik mandiri (Dewi et al., 2019; Putri, 2018).

Dari latar belakang di atas, mengenai pengelolaan limbah bahan perawatan ortodonti di praktik mandiri yang dikelola oleh ortodontis berpotensi menjadi isu hukum sehingga, dalam menjalankan profesinya, ortodontis harus mengetahui kewajibannya dalam mengelola limbah yang baik dimana kewajiban tersebut juga berkaitan terhadap tanggung jawab ortodontis hukum terhadap pengelolaan limbah yang dihasilkan di praktik mandiri agar tidak terjadi pencemaran lingkungan akibat limbah yang dihasilkan.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peran emas sebagai lindung nilai terhadap ketidakpastian pasar keuangan global, dengan menyoroti hubungan antara volatilitas harga emas dan kondisi pasar keuangan yang tidak stabil. Dengan adanya penelitian ini, diharapkan dapat memberikan wawasan bagi investor, pelaku pasar, serta akademisi mengenai efektivitas emas sebagai aset lindung nilai yang dapat digunakan untuk mengurangi risiko investasi di tengah ketidakpastian ekonomi global. Selain itu, penelitian ini juga bermanfaat dalam memberikan rekomendasi strategi investasi yang lebih optimal serta mendukung pengambilan keputusan berbasis data dalam menghadapi fluktuasi pasar yang dinamis.

Metode Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian hukum (legal research). Secara khusus tipe dari penelitian ini adalah yuridis normatif atau penelitian doktrinal, penelitian yang memberikan penjelasan sistematis terhadap suatu aturan yang mengatur bidang hukum tertentu, menelaah hubungan antara aturan-aturan tersebut, memaparkan suatu permasalahan hukum serta memperkirakan perkembangan yang akan datang. (Peter Mahmud, 2016). Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan perundang-undangan (Statute Approach) dan pendekatan konseptual. Pendekatan Perundang-undangan dilakukan dengan mengkaji dan menelaah legislasi dan pengaturan yang berkaitan dengan permasalah hukum yang dihadapi. Pendekatan konseptual adalah pendekatan yang dimulai dari pandangan dan doktrin yang berkembang dalam ilmu hukum guna menemukan ide-ide yang melahirkan pengertian, konsep, dan asas hukum yang relevan, sebagai sandaran dalam membangun suatu argumentasi hukum dalam memecahkan isu hukum yang dihadapi.

Hasil dan Pembahasan

Pengaturan Pengelolaan Limbah Medis Pada Praktik Mandiri

Pelayanan pada fasilitas kesehatan selain memberi dampak positif yaitu meningkatkan derajat kesehatan masyarakat, dapat juga berpotensi menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan seperti pembuangan limbah medis tanpa pengelolaan yang baik terlebih dahulu. Pada praktik pelayanan ortodonti tidak hanya berinteraksi dengan proses perapihan gigi untuk menunjang kesehatan gigi, tetapi juga akan menghasilkan sisa buangan akitivitas pelayanan ortodonti berupa limbah bahan perawatan ortodonti yang diantaranya berbahan logam, metal, lateks, plastik dan limbah bahan perawatan ortodonti lain yang berpotensi mencemari lingkungan jika tidak dikelola dengan baik (Sagay et al., 2024). Limbah bahan perawatan ortodonti termasuk bagian dari limbah medis dan memiliki karakteristik berbahaya dan beracun yang juga dapat menyebabkan terjadinya pencemaran lingkungan hidup, sehingga diperlukan seperangkat hukum pengaturan tentang pengelolaan limbah bahan perawatan ortodonti (Pratiwi, 2019).

Secara umum pengaturan tentang limbah terdapat pada UUPPLH sebagai norma hukum lingkungan nasional. Adanya UUPPLH dimaksudkan untuk memberikan perlindungan terhadap lingkungan dari pencemaran dan kerusakan yang seringkali berasal dari limbah sebagaimana disebutkan dalam Pasal 58 ayat (1) UUPLH" Setiap orang yang memasukkan ke dalam wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia, menghasilkan, mengangkut, mengedarkan, menyimpan, memanfaatkan, membuang, mengolah dan atau menimbun B3 wajib melakukan pengelolaan B3".

Konsep pengelolaan pada Pasal 1 angka 2 UUPPLH meliputi perencanaan, pemanfaatan, pengendalian, pemeliharaan, pengawasan, dan penegakan hukum. Aspek Perencanaan yang dilakukan melalui inventarisasi lingkungan hidup, dan penyusunan Rencana Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup atau disingkat RPPLH. Aspek Pemanfaatan Sumber Daya Alam yang dilakukan berdasarkan RPPLH dan pemanfaatan sumber daya alam dilaksanakan berdasarkan daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup, sedangkan aspek pengendalian pencemaran dan kerusakan fungsi lingkungan hidup dilakukan melalui pencegahan, penanggulangan dan pemulihan (Putri, 2018). Pemeliharaan lingkungan hidup dilakukan melalui beberapa upaya diantaranya konservasi sumber daya alam, pencadangan sumber daya alam, dan/atau pelestarian fungsi atmosfer, sedangkan aspek pengawasan dan penegakan hukum, meliputi pengaturan tanggung jawab hukum yang tegas bagi semua orang yang melakukan tindakan pencemaran lingkungan (Efendi et al., 2023).

Pengelolaan limbah medis dari fasilitas pelayanan kesehatan diatur dalam Pasal 106 Undang-Undang Kesehatan dan PERMENKES 18/2020, yang mewajibkan setiap fasilitas pelayanan kesehatan, termasuk praktik mandiri ortodontis sebagai fasilitas pelayanan kesehatan lanjutan, untuk mengelola limbah medis sesuai persyaratan teknis. Limbah medis, sebagaimana disebutkan dalam Pasal 1 ayat (1) PERMENKES 18/2020, merupakan hasil buangan dari aktivitas medis pelayanan kesehatan. Dalam Undang-Undang Kesehatan, fasilitas pelayanan kesehatan mencakup puskesmas, klinik, rumah sakit, balai kesehatan, serta praktik mandiri tenaga medis atau tenaga kesehatan. Dengan demikian, ortodontis praktik mandiri wajib melaksanakan pengelolaan limbah medis sebagaimana diatur dalam Pasal 2 PERMENKES 18/2020, guna memastikan pengelolaan limbah yang aman dan sesuai regulasi.

Pengelolaan limbah medis yang benar harus selalu diutamakan untuk menjaga keselamatan petugas kesehatan, pasien, dan lingkungan sekitar sehingga fasilitas pelayanan kesehatan harus melakukan pengelolaan limbah medis yang terintegrasi, yang

dimulai dari pemilahan limbah medis, pengumpulan, penyimpanan, transportasi, pengolahan hingga pembuangan akhir limbah. Pada praktiknya, pengelolaan limbah bahan perawatan ortodonti di praktik mandiri ortodontis terkendala pada sumber daya yang terbatas dan pengetahuan yang minim. Namun, walaupun demikian pengelolaan limbah tetap menjadi kewajiban pengelola praktik mandiri ortodontis, dimana limbah medis tersebut harus dikelola sesuai dengan prinsip-prinsip yang ada pada peraturan mengenai pengelolaan limbah medis dan limbah B3.

Selain mengikuti ketentuan dalam PERMENKES 18/2020, ortodontis yang mengelola praktik mandiri wajib melakukan pengelolaan terhadap limbah yang dihasilkannya dengan mematuhi ketentuan UUPPLH Pasal 59 ayat (1) yaitu "Setiap orang yang menghasilkan limbah B3 wajib melakukan pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun yang dihasilkannya."

Pada ketentuan Pasal 59 ayat (1) UUPPLH, ortodontis sebagai pengelola praktik mandiri berarti seseorang yang bertanggung jawab untuk mengelola suatu tempat praktik, termasuk masalah pengelolaan limbah. Ortodontis sebagai pengelola praktik mandiri dalam mengelola limbah meliputi penunjukan pengelola limbah yang bertanggung jawab untuk mengelola limbah yang dihasilkan, memastikan bahwa limbah tersebut dikelola sesuai dengan peraturan dan standar yang berlaku agar selama melakukan praktik ortodonti, lingkungan tempat praktik aman untuk pasien.

Pengelolaan limbah bahan perawatan ortodonti mengikuti Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No. P56/MENLHK-SETJEN/2015 serta Permen LHK No. 6 Tahun 2021, yang mengatur tata cara dan persyaratan teknis pengelolaan limbah B3 dari fasilitas pelayanan kesehatan. Proses pengelolaan meliputi pengurangan dan pemilahan limbah berdasarkan kategori, penyimpanan sesuai standar—dengan batas waktu 2 hari pada suhu kamar atau 90 hari pada suhu 0°C untuk limbah infeksius—serta pemusnahan melalui insinerasi oleh fasilitas kesehatan atau jasa pengolah limbah berizin. Selain itu, Permen LHK No. 6 Tahun 2021 juga mencakup aspek penyimpanan, pengangkutan, pengolahan, penguburan, dan penimbunan limbah B3 guna memastikan pengelolaan yang aman dan sesuai regulasi.

Identifikasi dan Karakteristik Limbah Bahan Perawatan Ortodonti

Limbah bahan perawatan ortodonti termasuk dalam limbah medis yang memiliki karakteristik berbahaya dan beracun. Pengelolaan limbah medis di praktik mandiri dimulai dari identifikasi limbah. Sebelum mengidenfikasi limbah bahan perawatan ortodonti, perlu diketahui berbagai macam jenis limbah bahan perawatan ortodnti. Ada berbagai macam variasi bahan limbah bahan perawatan ortodonti dengan berbagai bahan yang berukuran kecil, sebagian besar adalah bahan berjenis padat, dan sulit untuk terurai secara hayati. Selain bahan berupa kapas, limbah bahan perawatan ortodonti berupa breket dengan berbagai bahan yang terbuat akrilik, plastik, *stainless steel*, perekat resin berbahan kimia (nikel, titanium dari kawat atau breket), bahan cetakan gigi seperti alginat, gipsum, bahan perekat breket dan aksesori lain berbasis metakrilat.

Pada praktik mandiri ortodontis, ortodontis wajib melakukan identifikasi dan pemilahan jenis dan karakteristik limbah bahan perawatan perawatan ortodonti yang dihasilkan di praktik mandiri. Pasal 17 ayat (1) Permen LHK No.6 Tahun 2021 menjelaskan bahwa rekomendasi penetapan limbah adalah Limbah B3 kategori 1, Limbah B3 kategori 2, dan Limbah non B3. Penetapan kategori tersebut berdasarkan tingkatan berbahaya dari limbah tersebut untuk manusia dan lingkungan berdasarkan karakeristik mudahnya bahan tersebut meledak, menyala, infeksius dan korosif.

Menurut Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.56/MENLHK-SETJEN/2015, limbah B3 dari fasilitas pelayanan kesehatan dikategorikan sebagai limbah infeksius, benda tajam, patologis, bahan kimia kedaluwarsa, radioaktif, farmasi, dan lainnya. Limbah bahan perawatan ortodonti yang termasuk limbah infeksius meliputi sarung tangan, masker, bahan cetak, kapas, serta aksesori ortodonti yang terpapar cairan rongga mulut pasien. Limbah tajam mencakup berbagai jenis kawat ortodonti, miniscrew, bur, metal striping, dan ampul bekas yang berpotensi melukai kulit dan menimbulkan risiko infeksi. Limbah tajam ini harus dikelola sesuai regulasi, seperti disimpan dalam safety box atau sharp container sebagaimana jarum suntik, guna mencegah risiko penyebaran penyakit dan memastikan keamanan dalam penanganannya.

Pada rangkaian perawatan ortodonti terdapat beberapa tindakan seperti, pencabutan gigi, pembersihan karang gigi, pemotongan gusi sehingga terdapat limbah seperti saliva, darah, karang gigi dan gigi yang telah dicabut untuk keperluan perawatan ortodonti (DM et al., 2022). Pasal 1 angka 6 pada Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.56/Menlhk-Setjen/2015 Tentang Tata Cara dan Persyaratan Teknis Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun Dari Fasilitas Pelayanan Kesehatan menjelaskan definisi limbah patologis adalah limbah berupa buangan selama kegiatan operasi, otopsi, dan/atau prosedur medis lainnya termasuk jaringan, organ, bagian tubuh, cairan tubuh, dan/atau spesimen beserta kemasannya sehingga limbah seperti saliva, darah, karang gigi dan gigi yang telah dicabut untuk keperluan perawatan ortodonti diidentifikasi sebagai limbah patologis (Gigi, 2020).

Limbah bahan perawatan ortodonti yang termasuk bahan kimia kedaluwarsa, tumpahan, atau sisa kemasan diantaranya sisa alkohol, sisa bahan perekat pemasangan kawat, botol primer atau *bonding*, sisa kemasan kawat, breket, botol etsa yang sudah habis dan kemasan lainnya yang diperuntukkan untuk perawatan ortodonti. Mengidentifikasi limbah bahan perawatan ortodonti berdasarkan karakteristik dan kategorinya adalah langkah awal yang penting untuk pengelolaan yang efektif. Ini membantu ortodontis memahami potensi bahaya, memenuhi kewajiban hukum, dan memastikan bahwa limbah dikelola secara bertanggung jawab tanpa mencemari lingkungan.

Kewajiban Ortodontis dalam Pengelolaan Limbah Bahan Perawatan Ortodonti di Praktik Mandiri Ortodontis

Ortodontis praktik mandiri sebagai subjek hukum memiliki kewajiban untuk mengelola limbah bahan perawatan ortodonti sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan, sebagaimana diatur dalam Pasal 106 Undang-Undang Kesehatan. Pengelolaan limbah ini harus dilakukan secara terencana dan terorganisir, mencakup pembagian tugas, tanggung jawab, serta kerja sama dengan pihak lain agar tercapai tujuan yang efektif dan efisien. Sesuai dengan Pasal 1 angka 32 UUPPLH, ortodontis wajib melaksanakan pengelolaan limbah yang meliputi pengurangan, penyimpanan, pengumpulan, pengangkutan, pemanfaatan, pengolahan, dan/atau penimbunan, guna mencegah pencemaran lingkungan dan memenuhi kewajiban hukum serta profesionalnya.

Melakukan tahapan pengurangan dan pemilahan limbah bahan perawatan ortodonti

Pasal 49 Permen LHK No. 6 Tahun 2021 mengatur bahwa setiap orang yang menghasilkan Limbah B3 wajib melakukan pengurangan limbah melalui substitusi bahan, modifikasi proses, dan/atau penggunaan teknologi ramah lingkungan. Dalam perawatan ortodonti, substitusi bahan dapat dilakukan dengan mengganti alginat dan gipsum yang digunakan untuk mencetak gigi dengan alat scanner rongga mulut, sehingga praktik mandiri ortodontis tidak menghasilkan limbah tersebut. Jika penggantian belum memungkinkan, ortodontis wajib mengelola limbah dengan baik. Begitu pula dengan limbah kawat dan breket yang dapat diminimalkan dengan menggunakan aligner, yang menghasilkan lebih sedikit limbah plastik dibandingkan breket dan kawat. Namun, karena sebagian besar bahan perawatan ortodonti sulit disubstitusi, alternatif lain adalah mencari bahan yang lebih ramah lingkungan dan menerapkan tata kelola limbah yang baik untuk mencegah dampak kesehatan dan pencemaran lingkungan. Selain pengurangan, ortodontis juga wajib memilah limbah sesuai aturan dalam Pasal 6 ayat (3) Permen LHK No. P.56/Menlhk-Setjen/2015, yaitu dengan memisahkan dan mewadahi limbah berdasarkan jenis, kelompok, dan karakteristiknya. Limbah ortodonti, yang meliputi limbah infeksius, tajam, patologis, bahan kimia kedaluwarsa, tumpahan, sisa kemasan, dan farmasi, harus diidentifikasi, dipilah, dan disimpan dengan benar sebelum dilakukan pengelolaan lebih lanjut.

Melakukan tahapan penyimpanan limbah bahan perawatan ortodonti

Pada Pasal 1 angka 16 Permen LHK No.6 Tahun 2021, definisi penyimpanan limbah B3 adalah kegiatan menyimpan limbah B3 yang dilakukan oleh penghasil limbah B3 dengan maksud menyimpan sementara limbah B3 yang dihasilkannya". Pada praktik mandiri ortodontis, penyimpanan limbah bahan perawatan ortodonti dilakukan setelah megidentifikasi dan memilah jenis jenis limbah bahan perawatan ortodonti, yaitu limbah infeksius, benda tajam, patologis, bahan kimia kedaluwarsa, tumpahan, atau sisa kemasan, dan farmasi sehingga ortodontis bisa menempatkan limbah bahan perawatan ortodonti sesuai dengan tempatnya untuk sementara.

Pasal 7 ayat (2) Permen LHK Republik Indonesia Nomor P.56/Menlhk-Setjen/2015 Tentang Tata Cara Dan Persyaratan Teknis Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya Dan Beracun Dari Fasilitas Pelayanan Kesehatan menjelaskan bahwa penyimpanan limbah B3 dapat dilakukan dengan menyimpan limbah B3 di fasilitas penyimpanan limbah B3, menyimpan limbah B3 menggunakan wadah limbah B3 sesuai kelompok limbah B3, penggunaan warna pada setiap kemasan dan/atau wadah limbah sesuai karakteristik limbah B3 dan pemberian simbol dan label limbah B3 pada setiap kemasan dan/atau wadah limbah B3 sesuai karakteristik limbah B3.

Limbah bahan perawatan ortodonti dikategorikan berdasarkan sifatnya sesuai dengan Pasal 7 ayat (3) Permen LHK No. P.56/MENLHK-SETJEN/2015, di mana limbah infeksius dan patologis ditempatkan dalam wadah kuning, sementara limbah bahan kimia kedaluwarsa, tumpahan, sisa kemasan, dan farmasi ditempatkan dalam wadah coklat. Limbah tajam yang termasuk limbah infeksius namun berisiko bagi petugas pengelola harus disimpan terpisah dalam safety box atau sharp container untuk mencegah cedera dan kontaminasi. Pengaturan warna wadah ini bertujuan untuk memastikan keamanan dan efisiensi dalam pengelolaan limbah ortodonti sesuai standar yang ditetapkan.

Pasal 52 Permen LHK No. 6 Tahun 2021 mengatur standar penyimpanan limbah B3 untuk mencegah pencemaran lingkungan serta melindungi tenaga kesehatan dari risiko paparan limbah berbahaya. Sesuai Pasal 8 ayat (2) Permen LHK No. P.56/MENLHK-SETJEN/2015, limbah bahan perawatan ortodonti yang bersifat

infeksius, tajam, dan patologis dapat disimpan di praktik mandiri selama 2 hari pada suhu di atas 0°C atau hingga 90 hari pada suhu 0°C atau lebih rendah. Sementara itu, limbah kategori bahan kimia kedaluwarsa, farmasi, sitotoksik, peralatan medis dengan kandungan logam berat, dan tabung gas dapat disimpan hingga 90 hari jika melebihi 50 kg per hari atau 180 hari jika kurang dari 50 kg per hari. Standar ini bertujuan untuk memastikan pengelolaan limbah yang aman dan sesuai regulasi.

Melakukan kerjasama dengan pihak lain untuk melakukan tahapan pengangkutan dan pengolahan limbah bahan perawatan ortodonti

Pasal 59 ayat (3) UUPPLH menyatakan bahwa jika seseorang tidak mampu mengelola limbah B3 sendiri, pengelolaannya harus diserahkan kepada pihak lain yang memiliki izin resmi. Dalam praktik mandiri ortodonti, keterbatasan tenaga, pengetahuan, dan fasilitas menyebabkan pengelolaan limbah hanya mencakup pengurangan, pemilahan, dan penyimpanan sementara, sementara tahapan selanjutnya seperti pengangkutan, pengolahan, penguburan, dan/atau penimbunan harus dilakukan melalui kerja sama dengan pihak ketiga yang berizin. Kebijakan ini bertujuan untuk memastikan pengelolaan limbah berjalan efisien dan sesuai standar, mengingat tidak semua praktik mandiri memiliki kapasitas teknis dan infrastruktur yang memadai. Melakukan kerja sama dengan pihak lain dalam melakukan pengelolaan limbah bahan perawatan ortodonti, selain memilih mitra pengelola yang berizin, juga perlu menyusun kontrak kerja sama yang jelas dimana dalam kontrak perjanjian harus mencantumkan tanggung jawab mitra pengelola atau pihak ketiga dalam pengelolaan limbah secara legal dan sesuai dengan regulasi.

Ortodontis praktik mandiri juga perlu melakukan pengawasan dan audit yaitu dengan melakukan pengawasan secara berkala terhadap proses pengelolaan limbah oleh pihak ketiga. Pencatatan dan dokumentasi juga diperlukan terutama pada proses pengangkutan dari tempat penympanan limbah di praktik mandiri. Pencatatan dan dokumentasi dapat dilakukan dengan menyimpan bukti pengelolaan limbah sebagai bentuk pelaporan yang dapat melindungi dari tuntutan.

Karakteristik Pencemaran Lingkungan karena Limbah Bahan Perawatan Ortodonti

Pencemaran lingkungan, sebagaimana didefinisikan dalam Pasal 1 angka 14 UUPPLH, terjadi akibat masuk atau dimasukkannya zat, energi, atau komponen lain ke lingkungan sehingga melampaui baku mutu yang ditetapkan. Dalam praktik ortodonti, pencemaran dapat terjadi baik secara tidak disengaja, seperti kebocoran limbah cair, maupun disengaja, seperti pembuangan limbah tanpa pengelolaan yang tepat. Limbah ortodonti yang mengandung mikroplastik, nanoplastik, logam, dan bahan lain berpotensi mencemari lingkungan jika tidak dikelola dengan baik.

Menurut UU Cipta Kerja Pasal 20 ayat (1), pencemaran lingkungan ditentukan berdasarkan baku mutu lingkungan hidup sebagai standar objektif untuk menilai dampaknya terhadap ekosistem dan kesehatan manusia. Bahan yang digunakan dalam praktik ortodonti, seperti plastik, logam, dan bahan sekali pakai, berkontribusi terhadap degradasi lingkungan karena tidak dapat terurai secara hayati dan menghasilkan polutan selama proses produksinya. Oleh karena itu, pengelolaan limbah ortodonti yang tepat sangat diperlukan untuk mencegah akumulasi limbah dan kerusakan lingkungan. Jika limbah berupa kawat dengan aneka ukuran tidak diamankan di wadah khusus untuk

kemudan diangkut oleh pengolah limbah, misalnya dibuang di tempat sampah, tentunya akan meningkatkan risiko terkena oleh orang lain begitu juga limbah bahan perawatan ortodonti yang berakhir di ekosistem perairan atau daratan akan berdampak pada flora dan fauna di perairan tersebut.

Gipsum atau *plaster of paris* adalah salah satu bahan yang digunakan dalam rangkaian perawatan kawat gigi bahan yang digunakan untuk melakukan pengisian cetakan alginat. Setelah gipsum mengeras, akan menghasilkan model gigi yang akan digunakan untuk analisa rencana perawatan ortodonti dan digunakan untuk model pembuatan alat ortodonti. Setelah itu, model gigi tersebut tidak digunakan lagi dan disebut sebagai limbah bahan perawatan ortodonti.

Rebeca A. (2016) mengenai dampak gipsum untuk lingkungan sesuai dengan Peraturan Izin Lingkungan tahun 2010 (Inggris dan Wales) yaitu: Limbah berupa gipsum jika ditimbun dengan limbah lain berpotensi menghasilkan gas hidrogen sulfida dari aktivitas mikroba. Gipsum umumnya bersifat inert, artinya gipsum memiliki stabilitas kimia yang baik atau tidak mudah bereaksi dengan zat lain dalam kondisi normal, namun daya serap gipsum juga tinggi. Air menyebabkan pengerasan, kerusakan dan akhirnya melepaskan gas sulfur ke atmosfer. Gas ini sangat beracun dan berbau busuk serta berdampak serius terhadap pencemaran lingkungan yang juga berdampak pada kesehatan dan keselamatan masyarakat, sehingga metode pembuangan yang tepat harus diikuti. Semua gipsum tidak boleh dibuang di tempat pembuangan sampah umum dan harus dilakukan pemisahan dengan sampah lainnya. Hal ini disebabkan karena limbah gipsum akan menghasilkan gas sulfur dari aksi mikroba yang menyebabkan bau busuk (seperti bau telur busuk) dan dengan sinar matahari dapat menimbulkan gas sulfur dioksida yang mudah terbakar sehingga terjadi pencemaran lingkungan berupa pencemaran udara.

Karakteristik pencemaran lingkungan akibat limbah bahan perawatan ortodonti bergantung pada jenis bahan yang terlibat, di antaranya sulit dibedakan dengan limbah umum karena sebagian besar berjenis padat, seperti sisa kemasan, kawat, dan aligner plastik yang dapat menyebabkan penimbunan limbah. Limbah ini juga cenderung sulit terurai secara hayati, misalnya plastik, karet, dan kawat ortodonti. Selain itu, limbah ortodonti dapat terkontaminasi oleh air ludah, jaringan rongga mulut, atau bahan kimia, sehingga berisiko menyebarkan mikroorganisme patogen jika tidak dikelola dengan baik.

Dampak pencemaran juga dapat bersifat tersembunyi, seperti pelepasan mikroplastik dari resin, kontaminasi tanah dan air dengan logam berat, atau pelepasan gas beracun dari bahan kimia tertentu. Risiko kesehatan juga menjadi perhatian, terutama dari kandungan bahan kimia dan logam berat yang dapat mencemari air minum. Dengan sifat kimia yang beragam, pencemaran akibat limbah ortodonti bisa tidak terdeteksi secara langsung, terutama dari bahan cair seperti perekat breket yang mengandung asam dan bahan kimia lainnya.

Tanggung Jawab Hukum Ortodontis Praktik Mandiri Atas Terjadinya Pencemaran Lingkungan Akibat Limbah Bahan Perawatan Ortodonti

Setelah mengetahui karakteristik pencemaran lingkungan yang dapat disebabkan oleh limbah bahan perawatan ortodonti, ortodontis yang menjalankan praktik mandiri perlu memahami tanggung jawab hukumnya jika limbah yang dihasilkan mencemari lingkungan. Pengelolaan limbah medis harus direncanakan dengan baik. Pengelolaan tersebut membutuhkan investasi yang mahal dan biaya operasional yang tinggi. Walaupun begitu, jika limbah medis tidak dikelola dengan baik selain dampak kesehatan dan lingkungan, akan ada tanggung jawab hukum yang harus diterima.

Tanggung jawab hukum ortodontis praktik mandiri berbeda dengan ortodontis yang bekerja di rumah sakit atau ortodontis yang terikat pada institusi. Ortodontis praktik mandiri tidak terikat pada institusi sehingga ortodontis yang mengelola praktik mandiri bertanggung jawab secara pribadi atas kewajiban pada usaha yang dikelola yaitu praktik mandiri. Ortodontis praktik mandiri memiliki tanggung jawab hukum yang lebih besar karena mereka berperan sebagai pemilik dan pengelola. Pengelolaan limbah bahan perawatan ortodonti sebagai bagian dari limbah medis wajib dilakukan oleh ortodontis dalam rangka mencegah adanya pencemaran lingkungan yang dapat berdampak pada kerusakan pada lingkungan. Sehingga jika terjadi pencemaran lingkungan karena dampak dari limbah bahan perawatan ortodonti yang dihasilkan di praktik mandiri maka ortodontis akan diminta pertanggung jawaban hukumnya

Menurut Hans Kelsen, subjek hukum yang dikenai sanksi dianggap bertanggung jawab secara hukum, termasuk dalam bentuk tanggung jawab mutlak (*strict liability*). Dalam konteks perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup, ortodontis praktik mandiri memiliki tanggung jawab mutlak atas limbah bahan perawatan ortodonti yang dihasilkan, sebagaimana dijelaskan dalam Pasal 88 UUPPLH. Tanggung jawab ini berarti ortodontis tetap bertanggung jawab atas kerusakan lingkungan tanpa perlu pembuktian unsur kesalahan. Dalam hukum lingkungan, pencemaran lingkungan dapat dikenai sanksi dari tiga aspek hukum, yaitu pidana, perdata, dan administratif, sebagai konsekuensi atas dampak yang ditimbulkan. Adapun penerapan dari pertanggungjawaban ketiganya akan dijelaskan sebagai berikut.

Tanggung jawab hukum administrasi

Definisi mengenai tanggung jawab hukum administrasi menurut Pasal 1 Angka 99 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup selanjutnya disebut PPP2LH yaitu perangkat sarana hukum administrasi yang bersifat pembebanan kewajiban/perintah dan/atau penarikan kembali keputusan tata usaha negara yang dikenakan kepada penanggung jawab usaha dan/atau kegiatan atas dasar ketidaktaatan terhadap ketentuan yang ditetapkan dalam peraturan perundang-undangan di bidang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup serta perizinan berusaha atau persetujuan pemerintah.

Penerapan tanggung jawab hukum administratif sebagai sarana penanggulangan pencemaran lingkungan juga tersapat pada Pasal 76 ayat (1) dan ayat (2) UUPPLH dimana Menteri, gubernur, atau bupati/walikota menerapkan sanksi administratif kepada penanggung jawab usaha dan/atau kegiatan jika dalam pengawasan ditemukan pelanggaran terhadap izin lingkungan. sanksi administratif tersebut terdiri atas teguran tertulis, paksaan pemerintah, pembekuan izin lingkungan; atau, pencabutan izin lingkungan

Mengenai teguran tertulis pada tanggung jawab hukum administrasi juga dijelaskan pada Pasal 510 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Perlindungan Dan Pengelolaan lingkungan Hidup. Berdasarkan aturan tersebut, ortodontis praktik mandiri memiliki tanggung jawab hukum administratif dalam pengelolaan limbah bahan perawatan ortodonti, yang mencakup kewajiban untuk memiliki izin yang sesuai, mengelola limbah bahan perawatan ortodonti dengan benar, dan sesuai dengan peraturan yang berlaku. Apabila tidak memenuhi kewajiban ini, mereka dapat dikenakan sanksi administratif berupa teguran tertulis, denda, penutupan praktik, atau pencabutan izin usaha.

Tanggung jawab hukum administrasi berupa paksaan pemerintah dapat dilihat dalam Pasal 82 ayat 1 UU Cipta Kerja dan Pasal 511 ayat (1) dan 512 ayat (1) PPP2LH. Pada Pasal 82 Ayat 1 UU Cipta Kerja. Tanggung jawab hukum administrasi dalam bentuk paksaan pemerintah (*bestuursdwang atau executive coercion*) berlaku jika ortodontis praktik mandiri tidak memenuhi kewajiban mereka dalam hal pengelolaan limbah atau tidak mematuhi ketentuan perundang-undangan yang ada. Tindakan paksa ini bertujuan untuk memastikan bahwa ortodontis yang mengelola limbah bahan perawatan ortodonti atau kegiatan lainnya tidak mencemari lingkungan atau menyebabkan kerusakan yang lebih lanjut.

Pasal 512 Ayat (1) PPP2LH juga menjelaskan bahwa menteri, gubernur, atau Bupati/Wali Kota sesuai dengan kewenangannya dapat memaksa penanggung jawab Usaha dan/atau Kegiatan untuk melakukan pemulihan lingkungan hidup akibat pencemaran dan/atau perusakan lingkungan hidup. Analisis penulis mengenai pasal tersebut menegaskan bahwa dalam pengelolaan limbah bahan perawatan ortodonti di praktik mandiri, jika terjadi pencemaran lingkungan akibat pengelolaan yang tidak benar, menteri, gubernur, atau bupati/wali kota dapat mengambil tindakan pemulihan, seperti pengelolaan limbah yang benar, pembersihan, atau penghentian sementara praktik ortodontis. Sanksi administratif seperti uang paksa diatur dalam PPP2LH, dengan pencabutan izin usaha sebagai sanksi terberat sesuai Pasal 522. Namun, pencabutan izin usaha tidak serta-merta mencabut Surat Izin Praktik (SIP), karena izin usaha berkaitan dengan operasional praktik, sementara SIP terkait dengan kompetensi ortodontis. Jika izin usaha praktik mandiri dicabut akibat pencemaran lingkungan, ortodontis masih dapat menggunakan SIP setelah melakukan pengurusan ulang untuk lokasi praktik lain, karena hal tersebut tidak menyangkut pelanggaran kompetensi.

Tanggung jawab hukum perdata

Tanggung jawab hukum secara perdata disebut dengan istilah tanggung gugat dimana seseorang memiliki kewajiban membayar ganti rugi dan/atau melaksanakan prestasi yang tidak dipenuhi. Kewajiban membayar ganti rugi ini timbul sebagai akibat dari adanya perbuatan melanggar hukum atau wanprestasi. Pihak pencemar dan/atau perusak lingkungan yang karena perbuatannya menimbulkan kerugian pada pihak korban pencemaran untuk mengganti kerugian akibat perbuatannya.

Pada UUPPLH, Tanggung jawab hukum perdata untuk tindakan pencemaran lingkungan dapat diselesaikan melalui dua cara yaitu penyelesaian sengketa di luar pengadilan dan di dalam pengadilan. Penyelesaian sengketa di luar peradilan juga menerapkan prinsip pencemar membayar atau *polluter's pay* dimana prinsip ini menetapkan persyaratan biaya karena dampak dari pencemaran yang terjadi. Penerapan nyata dari prinsip pencemar membayar ini adalah pengalokasian kewajiban membayar terkait dengan kegiatan-kegiatan yang merusak lingkungan. Pencemar harus menanggung biaya dalam melaksanakan tindakan yang diputuskan oleh otoritas publik untuk memastikan bahwa lingkungan berada dalam keadaan yang dapat diterima, atau dengan kata lain biaya tindakan ini harus tercermin dalam biaya barang dan jasa yang menyebabkan polusi dalam proses produksi dan atau konsumsi.

Pada pasal 88 UUPPLH menjelaskan mengenai ganti rugi yang dilakukan oleh pencemar sebagai tanggung jawab hukum atas tindakan pencemaran lingkungan yaitu asas tanggung jawab mutlak yaitu atau *strict liability* yaitu adanya unsur kesalahan tidak perlu dibuktikan oleh pihak penggugat sebagai dasar pembayaran ganti rugi. Ketentuan ayat ini merupakan lex specialis dalam gugatan tentang perbuatan melanggar hukum pada

umumnya. Besarnya nilai ganti rugi yang dapat dibebankan terhadap pencemar atau perusak lingkungan hidup menurut pasal ini dapat ditetapkan sampai batas tertentu.

Pasal 88 UUPPLH yang mengatur tentang tanggung jawab mutlak memberikan dasar hukum yang jelas bagi ortodontis praktik mandiri untuk bertanggung jawab atas pencemaran lingkungan yang disebabkan oleh pengelolaan limbah yang tidak sesuai dengan standar. Dalam hal ini, ortodontis tidak hanya diwajibkan untuk membayar ganti rugi tetapi juga untuk memulihkan kerusakan yang diakibatkan oleh pencemaran tersebut. Prinsip ini menegaskan bahwa ortodontis yang bertindak sebagai pencemar harus membayar biaya pemulihan, yang menjadi bagian dari tanggung jawab hukum atas dampak lingkungan dari praktik mandiri.

Tanggung jawab hukum pidana

Tanggung jawab hukum pidana adalah suatu pertanggungjawaban pidana bagi setiap orang yang telah melakukan perbuatan melawan hukum pidana dan telah dibuktikan adanya kesalahan pembuat pidana tersebut.(Hasrul Buamona, 2015). Pada UUPPLH, penegakan hukum pidana memberikan gambaran bagi pencemar adanya ancaman hukuman minimum di samping maksimum, perluasan alat bukti, pemidanaan bagi pelanggaran baku mutu, keterpaduan penegakan hukum pidana, dan pengaturan tindak pidana korporasi dimana penegakan hukum pidana lingkungan menggunakan asas ultimum remedium yaitu prinsip dalam hukum pidana menerapkan sanksi pidana sebagai upaya terakhir (remedium terakhir) setelah upaya hukum lain, seperti sanksi administratif atau perdata, dianggap tidak efektif dalam menangani suatu pelanggaran. Penerapan asas ultimum remedium ini hanya berlaku bagi tindak pidana formil tertentu, yaitu pemidanaan terhadap pelanggaran baku mutu air limbah, emisi, dan gangguan (Nainggolan, 2021).

Tindak pidana lingkungan yang ditulis di dalam UUPPLH, dibagi dalam delik formil dan delik materil. Delik materil *(generic crime)* adalah suatu perbuatan melawan hukum yang dapat menyebabkan pencemaran atau perusakan lingkungan hidup dimana perbuatan tersebut tidak memerlukan pembuktian pelanggaran aturan-aturan hukum administrasi seperti izin. Delik formil *(specific crime)* adalah suatu perbuatan melawan peraturan hukum administrasi sehingga untuk pembuktian adanya delik formil, tidak diperlukan bukti beupa pencemaran atau perusakan lingkungan hidup seperti delik materil, tetapi cukup dengan membuktikan pelanggaran hukum administrasi (Husin, 2020).

Implementasi adanya delik formil dan delik materil pada ortodontis praktik mandiri karena dampak dari pengelolaan limbah yang mencemari lingkungan adalah sebagai berikut. Ortodontis praktik mandiri dapat dikenakan sanksi delik formil jika melanggar aturan administratif terkait pengelolaan limbah, meskipun belum ada pencemaran atau kerusakan yang terjadi contohnya ortodontis tidak memiliki izin pengelolaan limbah sebagaimana diatur dalam Pasal 59 ayat (3) UUPPLH, yang mengharuskan pihak yang tidak mampu mengelola limbah menyerahkannya kepada pihak ketiga berizin, menyimpan limbah ortodonti di tempat yang tidak sesuai standar, misalnya tidak kedap air atau tanpa label, melanggar Pasal 52 Permen LHK No. 6 Tahun 2021 dan tidak melaporkan pengelolaan limbah kepada instansi terkait, melanggar kewajiban administratif. Pada delik formil tidak memerlukan adanya bukti pencemaran, bukti yang diperlukan pada delik formil adalah adanya bukti pelanggaran peraturan.

Ortodontis praktik mandiri dapat dikenakan pertanggungjawaban delik materil jika pengelolaan limbah yang tidak sesuai menyebabkan pencemaran atau kerusakan lingkungan, seperti air, udara, atau tanah misalnya limbah bahan ortodonti, seperti sisa

bahan kimia atau breket dan kawat tajam yang berbahan metal, dibuang sembarangan sehingga mencemari air tanah di sekitar praktik mandiri. Pengelolaan limbah yang tidak aman dapat berdampak pada kebocoran bahan berbahaya ke lingkungan, menyebabkan kerusakan ekosistem setempat. Bukti yang diperlukan pada delik materil adalah adanya bukti pencemaran dan kerusakan lingkungan sekitar praktik mandiri karena dampak dari limbah bahan perawatan ortodonti.

Jika ortodontis praktik mandiri dilaporkan oleh masyarakat sekitar tempatnya bekerja melakukan tindakan pencemaran lingkungan oleh karena limbah yang dihasilkan, maka harus ada pembuktian yang sah sebelum memberikan pertanggungjawaban hukum. Alat bukti tersebut berdasarkan aturan pada Pasal 96 UUPPLH, terdiri atas keterangan saksi, keterangan ahli, surat, petunjuk, keterangan terdakwa, dan/atau alat bukti lain, termasuk alat bukti yang diatur dalam peraturan perundang-undangan.

Ortodontis memiliki kewajiban mengelola limbah bahan perawatan ortodonti di praktik mandiri, termasuk mengurangi, memilah, menyimpan, mengangkut, dan mengolahnya, atau bekerja sama dengan pihak ketiga jika tidak mampu melakukan pengangkutan dan pengolahan sendiri. Sesuai Pasal 60 UUPPLH, ortodontis dilarang membuang limbah ke lingkungan tanpa izin atau mencampurnya dengan sampah. Tanggung jawab hukum atas pencemaran lingkungan diatur dalam berbagai pasal UUPPLH, termasuk Pasal 100 Ayat (1), yang menetapkan sanksi pidana hingga tiga tahun penjara dan denda maksimal tiga miliar rupiah bagi pelanggar baku mutu lingkungan. Sebagai delik formil, pelanggaran cukup dibuktikan dengan melebihi baku mutu tanpa harus menunjukkan dampak kerusakan lingkungan, sehingga ortodontis praktik mandiri harus memastikan limbah yang dihasilkan tetap sesuai standar yang ditetapkan.

Ortodontis harus memastikan bahwa air limbah yang dihasilkan dari praktik tidak melampaui baku mutu air limbah yang ditetapkan. Limbah cair yang dihasilkan dari kegiatan praktik (misalnya, cairan pembersih alat atau bahan kimia lainnya) harus dikelola dengan baik agar tidak mencemari sumber air. Ortodontis dapat menguji kualitas air limbah secara berkala untuk memastikan bahwa limbah memenuhi baku mutu air limbah sesuai peraturan yang berlaku.

Ortodontis juga bertanggung jawab terhadap baku mutu emisi, terutama jika praktik menggunakan alat atau bahan yang menghasilkan polutan udara misalnya, memastikan alat-alat yang digunakan tidak menghasilkan gas berbahaya atau beracun yang melebihi batas emisi. Baku mutu gangguan mencakup dampak negatif yang ditimbulkan terhadap lingkungan, seperti bau, kebisingan, atau getaran. Dalam praktik ortodonti, hal ini biasanya berkaitan dengan pengelolaan alat dan bahan yang menghasilkan gangguan misalnya menyimpan bahan kimia dan limbah di ruang tertutup yang kedap bau dan aman untuk mencegah dampak gangguan lingkungan sekitar, mengurangi kebisingan alat kerja agar tidak mengganggu lingkungan praktik.

Pada Pasal 100 Ayat (1) UUPPLH mengharuskan ortodontis yang menjalankan praktik mandiri untuk secara aktif menjaga limbah praktiknya agar tidak melampaui baku mutu air limbah, emisi, atau gangguan. Implementasi yang baik tidak hanya melindungi lingkungan tetapi juga menghindarkan ortodontis tanggung jawab pidana.

Limbah bahan perawatan ortodonti yang merupakan bagian dari limbah B3, maka pengelolaanya menjadi kewajiban bagi ortodontis di praktik mandiri, maka jika ortodontis tidak melakukan kewajiban melakukan pengelolaan limbah akan ada tanggung jawab hukum pidana yang akan diterima. Hal ini diatur dalam Pasal 103 UUPPLH yang menyatakan bahwa setiap orang yang menghasilkan limbah B3 dan tidak melakukan pengelolaan limbah, dapat dipidana dengan pidana penjara paling singkat 1 (satu) tahun

dan paling lama 3 (tiga) tahun dan denda paling sedikit Rp. 1.000.000.000,00 (satu miliar rupiah) dan paling banyak Rp. 3.000.000.000,00 (tiga miliar rupiah).

Jika seorang ortodontis diketahui melakukan dumping limbah bahan perawatan ortodonti ke media lingkungan hidup tanpa izin maka berdasarkan Pasal 104 UUPPLH, ortodontis dapat dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan denda paling banyak Rp. 3.000.000.000,00 (tiga miliar rupiah).

Dumping dalam konteks ini mengacu pada kegiatan membuang atau memasukkan limbah bahan perawatan ortodonti (yang bisa mengandung bahan berbahaya atau beracun) ke dalam media lingkungan hidup, seperti tanah, air, atau udara, tanpa mengikuti prosedur yang sah, termasuk tanpa izin yang diperlukan dari pihak berwenang. Jika ortodontis membuang limbah bahan perawatan ortodonti, seperti sisa bahan perekat kawat gigi, gipsum, atau bahan kimia lainnya, langsung ke saluran pembuangan atau ke area terbuka tanpa izin yang sah, ini akan memenuhi unsur pelanggaran dumping limbah.

Ortodontis sebagai bagian dari warga Indonesia juga harus berpartisipasi dalam penegakan dan pengawasan terkait perlindungan dan pengeloaan lingkungan hidup. Sehingga jika ortodontis diketahui memberikan informasi yang tidak benar terkait upaya pengawasan dan pengakan hukum tersebut maka juga akan tanggung jawab hukum pidana yang diterima. Hal ini dijelaskan dalam Pasal 113 UUPPLH. Adapun bunyi Pasal tersebut adalah:

Setiap orang yang memberikan informasi palsu, menyesatkan, menghilangkan informasi, merusak informasi, atau memberikan keterangan yang tidak benar yang diperlukan dalam kaitannya dengan pengawasan dan penegakan hukum yang berkaitan dengan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup sebagaimana dimaksud dalam Pasal 69 ayat (1) huruf j dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan denda paling banyak Rp. 1.000.000.000,00 (satu miliar rupiah).

Ortodontis praktik mandiri wajib memastikan bahwa semua informasi yang diberikan, baik kepada pengawas lingkungan hidup, pihak berwenang, maupun masyarakat, adalah akurat dan jujur. Mereka harus menghindari penyembunyian fakta atau pemberian informasi yang tidak benar yang dapat merugikan lingkungan dan kesehatan masyarakat. Prinsip transparansi dan kepatuhan terhadap aturan bukan hanya untuk mencegah sanksi pidana, tetapi juga untuk memastikan bahwa praktik ortodonti dapat terus beroperasi secara berkelanjutan tanpa mencemari lingkungan atau membahayakan lingkungan sekitar.

Ortodontis yang terbukti tidak melakukan pengelolaan limbah di praktik mandiri dan tidak melaksanakan tanggung jawab hukum administratif berupa paksaan pemerintah, maka dapat dikenai pertanggungjawaban hukum pidana. Hal ini ditentukan dalam Pasal 114 UUPPLH yang menyatakan bahwa setiap penanggung jawab usaha dan/atau kegiatan yang tidak melaksanakan paksaan pemerintah dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan denda paling banyak sebesar Rp. 1.000.000.000,00 (satu miliar rupiah).

Ortodontis praktik mandiri dapat mencegah risiko pelanggaran hukum lingkungan dengan mematuhi peraturan yang berlaku terkait pengelolaan limbah, bersikap kooperatif terhadap pengawasan dan melibatkan pihak yang berwenang dalam pengelolaan limbah. Adanya langkah ini tidak hanya memastikan perlindungan hukum bagi ortodontis praktik mandiri tetapi juga bentuk dukungan dalam upaya perlindungan lingkungan hidup. Jika ortodontis diketahui tidak kooperatif dan berusaha menggagalkan pelaksanaan pengawasan terhadap lingkungan hidup maka dapat dikenai pertanggung jawaban. Hal tersebut dijelaskan dalam Pasal 115 UUPPLH yang berbunyi “Setiap orang yang dengan

sengaja mencegah, menghalang-halangi, atau menggagalkan pelaksanaan tugas pejabat pengawas lingkungan hidup dan/atau pejabat penyidik pegawai negeri sipil dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan denda paling banyak Rp.500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

Terkait pengelolaan limbah pada praktik mandiri yang dikerjasamakan dengan mitra pengelola atau pihak ketiga, jika seorang ortodontis praktik mandiri bekerja sama dengan pihak ketiga dalam pengelolaan limbah, namun pihak tersebut terbukti melakukan pencemaran lingkungan, maka pertanggungjawaban hukum tidak hanya mengenai pihak mitra pengelola atau pihak ketiga namun juga dapat mengenai ortodontis praktik mandiri yang bekerjasama (Hidup & Indonesia, 2016; Putri, 2018). Ortodontis sebagai penghasil limbah jika diketahui tidak memastikan pengelolaan limbah sesuai dengan peraturan yang berlaku maka tanggung jawab hukum dapat melekat pada ortodontis praktik mandiri meskipun pengelolaan diserahkan kepada mitra pengelola atau pihak ketiga (Efendi et al., 2023).

Hal ini dijelaskan dalam pasal 59 ayat (4) dan pasal 102 UUPPLH. Pada Pasal 59 ayat (4) berbunyi "Pengelolaan limbah B3 wajib mendapat izin dari Menteri, gubernur, atau bupati/walikota sesuai dengan kewenangannya". Pasal 102 berbunyi "Setiap orang yang melakukan pengelolaan limbah B3 tanpa izin sebagaimana dimaksud dalam Pasal 59 ayat (4), dipidana dengan pidana penjara paling singkat 1 (satu) tahun dan paling lama 3 (tiga) tahun dan denda paling sedikit Rp1.000.000.000,00 (satu miliar rupiah) dan paling banyak Rp3.000.000.000,00 (tiga miliar rupiah).

Dapat disimpulkan dalam kerja sama pengelolaan limbah antara ortodontis praktik mandiri dan pihak ketiga, tanggung jawab hukum terkait pencemaran lingkungan yang dilakukan oleh pihak ketiga atau mitra pengelola limbah adalah bersifat tanggung renteng. Artinya kedua pihak bertanggung jawab Bersama terhadap suatu tindakan atau akibat yang merugikan lingkungan sehingga kedua pihak baik ortodontis praktik mandiri dan pihak ketiga atau mitra pengelola harus memastikan bahwa pengelolaan limbah dilakukan sesuai peraturan untuk menghindari sanksi administratif, perdata, maupun pidana.

Subjek hukum dapat berupa orang dan badan usaha, kedudukan ortodontis adalah subyek hukum dimana yang mengemban hak dan kewajiban, pada kasus pencemaran lingkungan karena dampak dari pengeloaan limbah di praktik mandiri yang tidak benar dan berdampak pada kerusakan dan pencemaran lingkungan sekitar maka, beban tanggung jawab hukum bisa berada penuh pada ortodontis. Dalam hal ini ortodontis yang memiliki praktik mandiri adalah pemipin yang mengelola sendiri dan memimpin kegiatan di praktik mandiri

Dari uraian di atas baik tanggung jawab hukum administrasi, perdata, dan pidana ketiganya memiliki karakteristik, tujuan, dan konsekuensi hukum yang berbeda, akan tetapi saling melengkapi dalam menegakkan aturan lingkungan hidup dan memastikan perlindungan terhadap lingkungan. Tanggung jawab hukum administrasi bertujuan untuk mencegah pelanggaran lebih lanjut dan memastikan pelaku pencemaran untuk patuh terhadap regulasi, tanggung jawab hukum perdata yaitu dengan memberikan kompensasi atau ganti rugi kepada pihak yang dirugikan karena dampak dari pencemaran lingkungan dan tanggung jawab pidana bertujuan untuk pemberian sanksi kepada pelaku pencemaran yang melanggar aturan secara sengaja atau lalai terutama jika ada unsur kesengajaan atau ancaman serius terhadap kehidupan.

Ortodontis praktik mandiri sebagai pengelola praktik mandiri selain memiliki tanggung jawab untuk melakukan perawatan ortodonti dengan baik juga memiliki

tanggung jawab terhadap lingkungan yaitu mejaga agar lingkungan tidak tercemar oleh karena limbah yang dihasilkannya sehingga dapat terhindar dari tuntutan hukum.

Kesimpulan

Ortodontis praktik mandiri selain bekerja melakukan pelayanan kesehatan dan sebagai pengelola praktik mandiri memiliki kewajiban hukum untuk mengelola limbah bahan perawatan ortodonti yang dihasilkan sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia. kewajiban mengelola limbah yang dihasilkan meliputi kewajiban melakukan pengurangan, pemilahan, penyimpanan sementara dan Kerjasama dengan pihak lain untuk pengangkutan dan pengolahan limbah. Ortodontis praktik mandiri bertanggung jawab secara hukum terhadap pencemaran lingkungan yang timbul karena dampak dari pengelolaan limbah bahan perawatan ortodonti yang tidak baik dimana tanggung jawab hukum meliputi tanggung jawab administrasi jika ortodontis praktik mandiri bersinggungan dengan masalah pelanggaran perizinan dan prosedur pengelolaan limbah. Tanggung jawab hukum perdata yaitu berupa ganti rugi dan pemulihan kerusakan kepada pihak yang dirugikan dan Tanggung jawab hukum pidana yaitu jika ortodontis melakukan perbuatan melawan hukum yang menyebabkan pencemaran serius atau perusakan lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

Ahuja, D., Jose, N. P., Nambiar, S., Desai, A., Shetty, S., & MV, A. (2022). Recycling-A New Road to Sustainable Dental (Orthodontic) Practice. *Special Education*, *1*(43).

A'an Efendi, Penyelesaian Kasus Pencemaran Lingkungan Dari Aspek Hukum Lingkungan (The Settlement of Environmental Pollution From Environmental Law Aspect), Risalah Hukum, Vol.7, No.1, 2021.

Dewi, O., Sukendi, S., Siregar, Y. I., & Nazriati, E. (2019). Analisis Limbah Medis Layanan Kesehatan Gigi Mandiri dan Potensi Pencemarannya di Kota Pekanbaru. *Dinamika Lingkungan Indonesia*, *6*(1), 14–19.

DM, M. Y., Akbar, F., Setianari, I., Mahendra, M., & Saragih, G. M. (2022). Tindakan Tukang Gigi Yang Dilakukan Di Luar Kewenangannya Di Nilai Dari Aspek Hukum. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, *4*(6), 7091–7097.

Dani Amran Hakim, Politik Hukum Lingkungan Hidup Di Indonesia Berdasarkan Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan Dan Pengelolaan Lingkungan, Fiat Justisia Jurnal Ilmu Hukum, Vol. 9, No. 2, 2015.

Efendi, N. H., Rato, D., & Soetijono, I. R. (2023). Prinsip kehati-hatian dalam pengelolaan limbah medis untuk mewujudkan kehidupan yang berkelanjutan. *DiH: Jurnal Ilmu Hukum*, 146–155.

Gigi, U. M. G. S. K. (2020). *Tingkat Kebersihan Gigi Tiruan Lepasan Pada Pasien Pengguna Gigi Tiruan Lengkap Akrilik Di Puskesmas Kecamatan Malili*.

Hidup, K. L., & Indonesia, K. R. (2016). *Peraturan Menteri Lingkungan Hidup RI Nomor 56 Tahun 2016. Tentang Tata Cara Dan Persyaratan Teknis Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun dari Fasilitas Pelayanan Kesehatan*. Jakarta: Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI.

Husin, S. (2020). *Penegakan Hukum Lingkungan: Edisi Revisi*. Sinar Grafika (Bumi Aksara).

Kemenkes, R. I. (2017). *Profil kesehatan indonesia 2015*. Jakarta.

Lestari, S. E., & Djanggih, H. (2019). Urgensi hukum perizinan dan penegakannya sebagai sarana pencegahan pencemaran lingkungan hidup. *Masalah-Masalah Hukum*, *48*(2), 147–163. https://doi.org/10.14710/mmh.48.2.2019.147-163

Maatisya, Y. F., & Santoso, A. P. A. (2022). Rekonstruksi Kesejahteraan Sosial Bagi Tenaga Kesehatan di Rumah Sakit. *JISIP (Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan)*, *6*(3).

Nainggolan, M. (2021). Penegakakan Hukum Lingkungan Hidup Melalui Sistem Peradilan Pidana. *The Juris*, *5*(2), 326–341.

Pratiwi, D. A. (2019). Analisis Pelayanan Kesehatan Masyarakat Miskin Pengguna Kartu Indonesia Sehat Di Kota Batam. *Measurement Jurnal Akuntansi*, *13*(2), 102–112.

Putri, A. H. (2018). Efektivitas pengelolaan limbah medis rumah sakit terhadap dampak lingkungan hidup. *Krtha Bhayangkara*, *12*(1), 78–90.

Sagay, J. M., Silitonga, V. D., & Retnowati, A. (2024). Analisis Kedudukan Tukang Gigi dalam Sistem Pelayanan Kesehatan Menurut Perspektif Perundang-Undangan. *Soepra Jurnal Hukum Kesehatan*, *10*(2), 284–300.

Sianturi, E., Pardosi, M., & Surbakti, E. (2019). *Kesehatan Masyarakat*. Zifatama Jawara.

Tamadar, H. (2024). *Hubungan Usia, Status Gizi, Riwayat Pengobatan, Dan Riwayat Diabetes Melitus Dengan Resistansi Obat Antituberkulosis Pada Pasien Tuberkulosis Paru Di Puskesmas Wilayah Bandar Lampung*.

Tantu, S. H. (2016). *Pembelajaran Pendidikan Lingkungan Hidup*. Bogor: IPB Press.

Copyright holder:
Luh De Puspita Dewi*, Adriano, Nurul Hudi (2025)

First publication right:
Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia

This article is licensed under:

