

INOVASI SANDAL ROTATE (*RECYCLE OF TIRE AND THREAD*) SEBAGAI UPAYA PEMANFAATAN LIMBAH KARET DAN TEKSTIL MENJADI PRODUK RAMAH LINGKUNGAN

TIM SMAGA JAYA

James Sudianto Rachmaputra, Naufal Al Ghazali, Sava Acintya Putri Lishandi

ABSTRAK

Sampah merupakan salah satu permasalahan yang belum bisa diselesaikan secara tuntas karena pengelolaannya yang belum optimal. Meskipun dalam Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang pengelolaan sampah telah dijelaskan mengenai pengelolaan sampah, nyatanya hingga saat ini masih banyak sekali sampah yang belum dapat terkelola dengan baik. Menurut Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Direktorat Jenderal Pengelolaan Sampah, Limbah dan B3 Direktorat Penanganan Sampah, pada tahun 2023 didapatkan sampah sebanyak 18.081.278,88 ton/tahun yang terdata dari 112 Kabupaten/kota se-Indonesia. Sampah tergolong menjadi beberapa jenis, salah satunya adalah sampah anorganik (sampah *non-biodegradable*). Limbah karet dan limbah tekstil merupakan contoh sampah anorganik yang dapat menjadi isu hangat untuk dibahas. Menurut Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Direktorat Jenderal Pengelolaan Sampah, Limbah dan B3 Direktorat Penanganan Sampah, pada tahun 2023 didapatkan sampah karet/kulit sebanyak 2.096 ton atau 2,1% dari total sampah. Sedangkan sampah tekstil didapatkan sebanyak 2.439 ton atau 2,4% dari total sampah. Karet merupakan bahan yang sulit terurai. Padahal karet identik dengan pembuatan ban pada beragam kendaraan yang dipakai oleh banyak orang. Setelah ban tidak dapat dipakai lagi umumnya hanya dibuang begitu saja. Oleh karena itu, tidak sedikit dijumpai ban-ban bekas yang kemudian hanya didiamkan memenuhi wilayah atau bahkan dibakar tanpa melalui proses yang ramah lingkungan. Ban bekas dapat perlahan mencemari lingkungan karena untuk terurai membutuhkan waktu hingga 2.000 tahun. Ketika ban bekas dibakar dapat melepaskan senyawa berbahaya yang terkandung dalam ban seperti: partikulat (partikel kecil yang dapat terhirup ke dalam paru-paru dan menyebabkan masalah pernapasan), karbon monoksida (mengganggu kemampuan darah untuk mengangkut oksigen), sulfur oksida dan nitrogen oksida (menyebabkan hujan asam dan masalah pernapasan), *Volatile Organic Compound* atau VOC (mudah menguap dan menyebabkan polusi udara serta masalah kesehatan), hidrokarbon aromatik polinuklear (menyebabkan kanker jika terhirup atau tertelan), dioksin dan hidrogen klorida (senyawa beracun yang dapat dilepaskan saat pembakaran ban), dan logam berat (kadmium, merkuri, kromium, dan vanadium yang dapat menumpuk di lingkungan dan membahayakan kesehatan manusia dan hewan). Selain karet, tekstil merupakan bahan yang tidak bisa lepas dari kehidupan manusia. Peningkatan populasi manusia tentunya juga membuat peningkatan produksi tekstil. Akan tetapi hal ini menciptakan budaya-budaya yang dapat mengancam kelestarian lingkungan, salah satunya yaitu *fast fashion*. *Fast fashion* merupakan istilah yang digunakan dalam industri tekstil dimana produsen memproduksi produk tekstil dengan jumlah besar dalam waktu yang singkat demi mengikuti tren yang tengah diminati konsumen. Dengan adanya hal tersebut, tentunya akan membawa dampak negatif bagi lingkungan, yaitu menyisakan kain perca atau pakaian yang tidak digunakan lagi dalam jumlah banyak. Produsen *fast fashion* menghasilkan sangat banyak jenis dan macam produk dalam tiap tahunnya. Dampaknya, dapat berakibat pada pembakaran stok pakaian yang tidak dapat terjual. Belum lagi ditambah dengan dampak lingkungan yang dihasilkan dari limbah pakaian bekas. Laporan dari World Economic Forum pada tahun 2020 mencatat rata-rata konsumen dunia membuang 60% pakaian mereka dalam rentang waktu satu tahun setelah pembelian. Diperkirakan 92 juta ton limbah tekstil dihasilkan setiap tahun secara global. Jumlah tersebut diprediksi akan meningkat menjadi 134 juta ton pada 2030. Penulisan karya ilmiah ini menggunakan metode studi literatur atau kajian pustaka. Dari hasil studi literatur dapat diketahui bahwa penanganan praktis terhadap sampah anorganik dapat diterapkan dengan prinsip 3R yaitu *reduce* (mengurangi), *reuse* (memakai kembali), dan *recycle* (mendaur ulang) sampah. Salah satu dari prinsip 3R adalah *re-recycle* limbah atau barang bekas. Dengan ini, kami mengembangkan inovasi berupa hasil daur ulang ban bekas dan limbah tekstil yang persediaannya melimpah menjadi produk Sandal Rotate (*Recycle of Tire and Thread*). Adanya potensi dari mengolah dan membaurkan antara limbah ban bekas dengan limbah tekstil ini diharapkan dapat mengurangi limbah yang masih menumpuk di Indonesia.

Kata kunci: 3R (*reduce, reuse, recycle*), ban bekas, *fast fashion*, limbah karet, limbah tekstil, sampah anorganik