

## SUSTAINABILITY ACCOUNTING DALAM BENTUK MODEL BIAYA DAN PENGUNGKAPAN AKUNTANSI LINGKUNGAN

Haqi Fadillah<sup>1</sup>, Mutiara Puspa Widjowati<sup>2</sup>, Yan Noviar Nasution<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Akuntansi, Universitas Pakuan, Bogor, Indonesia

Email korespondensi: <sup>1</sup>haqifadillah@unpak.ac.id

### Riwayat Artikel:

Diterima:

**25 Februari 2023**

Direvisi:

**27 Juni 2023**

Disetujui:

**30 Juni 2023**

Klasifikasi JEL:

Q5

### Kata kunci:

akuntansi lingkungan; biaya lingkungan; limbah; model Fekrat; model Hansen dan Mowen

### Keywords:

*environmental accounting; environmental costs; The Fekrat Model; The Hansen and Mowen Model; waste*

### Cara mensitasi:

Fadillah, H., Widjowati, M. P., Nasution, Y., N. (2023). Sustainability Accounting Dalam Bentuk Model Biaya Dan Pengungkapan Akuntansi Lingkungan. JIAFE (Jurnal Ilmiah Akuntansi Fakultas Ekonomi), 9(1), 71-84. DOI: 10.34204/jiafe.v9i1.7240



### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah model perhitungan biaya dan pengungkapan akuntansi lingkungan di PT Sarinda Karya Nugraha. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan merancang sebuah model biaya dan pengungkapan akuntansi lingkungan. Model yang dihasilkan berupa teknik analisis untuk mengidentifikasi dampak lingkungan yang kemudian dijabarkan dalam beberapa poin biaya dari model Hansen dan Mowen dipadukan dengan model Fekrat untuk pengungkapan akuntansi lingkungan dan dikombinasikan dengan peraturan lingkungan yang ada di Indonesia. Dari penyusunan model biaya dan pengungkapan akuntansi lingkungan, terlihat bahwa perusahaan belum menganggarkan biaya kegagalan eksternal. Dari penyusunan model tersebut, tentunya ini memberi kontribusi bagi perusahaan untuk untuk menilai keberlanjutan usaha dalam mengatasi dampak lingkungan, sebagai alat pengambilan keputusan manajemen secara strategis, serta untuk menjaga dan meningkatkan nama baik atau reputasi perusahaan.

### ABSTRACT

*This study aims to produce a cost calculation model and environmental accounting disclosures at PT Sarinda Karya Nugraha. This research is qualitative research by designing a cost model and environmental accounting disclosures. The resulting model is an analytical technique to identify environmental impacts which is then translated into several cost points from the Hansen and Mowen model combined with the Fekrat model for environmental accounting disclosures and combined with existing environmental regulations in Indonesia. From the preparation of the cost model and environmental accounting disclosures, it appears that the company has not budgeted for external failure costs. The preparation of this model, of course contributes to the company to assess business sustainability in overcoming environmental impacts, as a strategic management decision-making tool, as well as to maintain and enhance the good name or reputation of the company.*

## PENDAHULUAN

Isu terkait keberlanjutan akan selalu menjadi topik hangat dan akan terus mengalami perkembangan. Dalam bidang akuntansi saat ini mulai muncul akuntansi keberlanjutan yang mendorong bahkan mewajibkan para pelaku bisnis untuk mengambil peran dalam menjaga lingkungan baik lingkungan alam maupun sosial. Akuntansi lingkungan menjadi salah satu bentuk usaha untuk mencapai sustainability dengan mengidentifikasi biaya-biaya lingkungan yang muncul ketika suatu kegiatan bisnis memengaruhi kualitas lingkungan. Akuntansi lingkungan adalah bidang yang mengidentifikasi penggunaan sumber daya, mengukur dan mengomunikasikan biaya perusahaan pada lingkungan. Akuntansi lingkungan diperlukan perusahaan sebagai bentuk pertanggungjawaban sosial perusahaan terhadap lingkungannya. Karena akuntansi lingkungan merupakan alat vital untuk memahami peran yang dimainkan oleh lingkungan alam dalam perekonomian dan secara tidak langsung lingkungan berpengaruh terhadap kelangsungan hidup usaha (*going concern*). Jika perusahaan ingin meningkatkan kinerja lingkungannya, akuntansi harus terlibat di dalamnya untuk melakukan fungsi pengumpulan, penghitungan, analisis dan pelaporan biaya-biaya lingkungan dan transaksi lain yang berkaitan dengan lingkungan agar dapat digunakan oleh manajemen untuk mengelola aspek lingkungan.

Dengan adanya fenomena asimetri ini, maka berdampak pada pengambilan keputusan di mana *eco-efficiency* menyatakan bahwa hubungan antara kinerja lingkungan dan kinerja keuangan diperoleh dari efisiensi biaya yang dihasilkan oleh kinerja lingkungan yang baik. Polusi atau kinerja lingkungan yang buruk mencerminkan sumber daya yang digunakan secara tidak lengkap dan tidak efektif sehingga meningkatkan biaya untuk mengatasi dampaknya dan pengaruh pada laba. Salah satu faktor yang dapat membantu peningkatan kinerja lingkungan adalah implementasi akuntansi lingkungan.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, perusahaan perlu memerhitungkan akumulasi terkait akuntansi lingkungan, yaitu menggabungkan biaya-biaya tidak langsung termasuk biaya lingkungan ke dalam biaya overhead pabrik. International Federation of Accountants (IFAC) menjelaskan bahwa dengan menggabungkan semua biaya tidak langsung termasuk biaya lingkungan ke dalam biaya overhead, manajer kesulitan mendapatkan informasi yang akurat, berpotensi melakukan salah interpretasi terhadap informasi yang ada atau bahkan kehilangan informasi penting yang dibutuhkan untuk mengambil keputusan berkaitan dengan pengelolaan aspek lingkungan (IFAC, 2005). Akibatnya, manajer dapat mengalami kegagalan atau tidak dapat memaksimalkan peningkatan kinerja lingkungan dan juga kinerja keuangan perusahaan.

Akuntansi lingkungan sangat penting sebagai wujud transparansi dan akuntabilitas kepada para stakeholders dari setiap kegiatan perusahaan untuk mencegah, mengurangi, dan menghentikan dampak lingkungan yang sedang terjadi atau yang mungkin berpotensi terjadi ke depannya (Iryani, 2009). Akuntansi lingkungan dapat diartikan sebagai memasukkan unsur biaya lingkungan ke dalam praktik akuntansi. Secara harfiah, akuntansi lingkungan adalah upaya pencegahan, pengurangan, dan penghindaran dampak lingkungan, dari perbaikan kembali kejadian-kejadian yang menimbulkan bencana atas seluruh aspek kegiatan tersebut (Ikhsan, 2008). Akuntansi lingkungan menjadi salah satu upaya untuk meminimalisir dampak negatif pada lingkungan dari kegiatan operasional perusahaan baik secara moneter maupun nonmoneter (Fekrat, dkk., 1996).

Akuntansi lingkungan tidak hanya tergantung ketepatan dalam menggolongkan semua biaya yang dibuat perusahaan, tetapi kemampuan dan keakuratan data akuntansi perusahaan dalam menekan dampak lingkungan yang ditimbulkan dari aktifitas perusahaan. Tujuan lain dari pentingnya pengungkapan akuntansi lingkungan berkaitan dengan kegiatan-kegiatan konservasi lingkungan oleh perusahaan maupun organisasi lainnya, yaitu mencakup kepentingan organisasi publik dan perusahaan-perusahaan publik yang bersifat lokal. Pengungkapan ini penting terutama bagi para stakeholders untuk dipahami, dievaluasi, dan dianalisis hingga dapat memberi dukungan bagi usaha mereka. Sebagai alat

manajemen lingkungan, akuntansi lingkungan digunakan untuk menilai keefektifan kegiatan konservasi berdasarkan ringkasan dan klasifikasi biaya konservasi lingkungan. Data akuntansi lingkungan juga digunakan untuk menentukan biaya fasilitas pengelolaan lingkungan, biaya keseluruhan konservasi lingkungan, dan juga investasi yang diperlukan untuk kegiatan pengelolaan lingkungan. Selain itu, akuntansi lingkungan juga digunakan untuk menilai tingkat keluaran dan capaian tiap tahun untuk menjamin perbaikan kinerja lingkungan yang harus berlangsung terus menerus (Ikhsan, 2008).

Di Indonesia, pengungkapan akuntansi lingkungan dari kegiatan bisnis belum menjadi perhatian serius bagi sebagian besar pelaku usaha. Hal ini karena pengungkapan akuntansi lingkungan masih bersifat sukarela. Kecuali disyaratkan atau diwajibkan oleh pemerintah (misalnya untuk perusahaan publik melaporkan biaya lingkungan), para pelaku usaha belum dan tidak dapat mengidentifikasi biaya-biaya lingkungan terkait bisnisnya.

PT Sarandi Karya Nugraha, yang berdiri pada tahun 1997, merupakan perusahaan yang memproduksi peralatan dan furnitur penunjang kegiatan rumah sakit, seperti tempat tidur, tiang penyangga infus, meja operasi, dan lain sebagainya. Dalam menghasilkan produk-produk penunjang rumah sakit, perusahaan ini menghasilkan limbah, seperti limbah sludge, besi, dan asap. Dalam observasi awal, biaya-biaya yang dikeluarkan perusahaan dalam pengolahan limbah baru sebatas berapa yang dikeluarkan, belum dijabarkan dalam beberapa poin biaya, yaitu biaya pencegahan, biaya deteksi, dan biaya kegagalan baik internal dan eksternal

Penelitian terkait akuntansi lingkungan kebanyakan masih bersifat penelitian kuantitatif. Penelitian-penelitian tersebut umumnya mengaitkan antara akuntansi lingkungan dan kinerja keuangan, seperti penelitian Smith, et al. (2007) menunjukkan bahwa pengungkapan lingkungan di perusahaan-perusahaan Malaysia berhubungan negatif dengan kinerja keuangan perusahaan. Selain itu, ada penelitian Mukherjee, dkk. (2010) menunjukkan bahwa variabel yang berpengaruh terhadap pengungkapan lingkungan adalah tarif pajak yang berlaku, likuiditas dan leverage. Penelitian Fadillah (2017) menunjukkan terdapat perbedaan pengungkapan akuntansi lingkungan di negara-negara Asean.

Penelitian kualitatif salah satunya dilakukan juga dilakukan Fadillah (2022) yang melihat pengungkapan akuntansi lingkungan di perusahaan-perusahaan yang tercatat di Bursa Efek Indonesia (BEI). Hasilnya, masih banyak perusahaan yang tercatat di BEI hanya sedikit menampilkan informasi mengenai pengungkapan akuntansi lingkungan.

Dari hal-hal yang telah diuraikan di atas, salah satunya masih sedikit penelitian kualitatif terkait akuntansi lingkungan. Penelitian ini bermaksud untuk melakukan penyusunan model perhitungan biaya lingkungan dan pengungkapan akuntansi lingkungan di PT Sarandi Karya Nugraha. Model yang dihasilkan berupa teknik analisis untuk mengidentifikasi dampak lingkungan yang kemudian dijabarkan dalam beberapa poin biaya, yaitu biaya pencegahan, biaya deteksi, dan biaya kegagalan baik internal dan eksternal yang menggunakan model dari Fekrat (1996) dan Hansen dan Mowen (2007) yang dikombinasikan dengan peraturan lingkungan yang ada di Indonesia.

#### KAJIAN LITERATUR DAN PENGEMBANGAN HIPOTESIS

Perusahaan melakukan perhitungan akuntansi pada laporan keuangan dengan tujuan untuk meningkatkan kinerja lingkungan dan kinerja keuangan. Namun, pada umumnya terjadi fenomena-fenomena perhitungan laporan keuangan yang menjadi kendala bagi perusahaan untuk mendapatkan dana sesuai dengan harapan mereka.

Menurut Fekrat, dkk. (1996) [7], adapun aspek pengungkapan akuntansi lingkungan adalah antara lain (1) Akuntansi dan faktor keuangan dimana dalam pengungkapannya terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan dan diperhitungkan seperti pengeluaran masa lalu dan saat

ini untuk fasilitas dan peralatan kontrol lingkungan, biaya operasi masa lalu dan saat ini untuk fasilitas dan peralatan pengendalian lingkungan, perkiraan pengeluaran masa depan untuk fasilitas dan peralatan kontrol lingkungan, biaya operasi masa depan untuk fasilitas dan peralatan kontrol lingkungan dan pembiayaan untuk fasilitas dan peralatan kontrol lingkungan, (2) Litigasi lingkungan berupa litigasi saat ini dan potensi litigasi mengenai penyelesaian suatu sengketa yang dihadapi melalui jalur pengadilan, dimana proses tersebut melibatkan pembeberan informasi dan bukti terkait atas sengketa yang dipersidangkan. Gunanya untuk menghindari permasalahan yang tak terduga di kemudian hari. (3) Pencegahan polusi lingkungan dengan memperhatikan informasi mengenai emisi udara, debit air, pembuangan limbah padat, melakukan kontrol pada instalasi dan fasilitas atau proses yang dijelaskan serta mencegah status kepatuhan fasilitas terhadap dampak yang akan terjadi di kemudian hari. (4) Memperhatian aspek lainnya seperti melakukan diskusi dan persyaratan mengenai kebijakan lingkungan atau masalah yang akan diakibatkan perusahaan untuk lingkungan dengan melakukan konservasi sumber daya alam yang ada, oleh karena itu untuk mengindahkan lingkungan maka perlu diadakan penghargaan untuk perlindungan lingkungan, melakukan daur ulang limbah yang dihasilkan serta membentuk departemen atau kantor sebagai organisasi pengendali pencemaran.

#### *Environmental Accounting*

Menurut Umami (2013) pengertian akuntansi lingkungan dijabarkan sebagai berikut: "akuntansi lingkungan merupakan bagian dari bidang akuntansi yang menyediakan laporan baik untuk pengguna internal maupun eksternal. Untuk pihak internal, akuntansi lingkungan dapat membantu membuat keputusan manajemen dalam hal harga, pengendalian overhead, dan penganggaran modal. Sedangkan untuk pengguna eksternal untuk pengungkapan informasi lingkungan kepada masyarakat dan komunitas keuangan." Sedangkan menurut Pratiwi (2013) mengatakan bahwa akuntansi lingkungan adalah Suatu istilah yang berupaya untuk mengelompokkan pembiayaan yang dilakukan perusahaan dan pemerintah dalam melakukan konservasi lingkungan ke dalam pos lingkungan dan praktik bisnis perusahaan. Akuntansi lingkungan juga dapat dianalogikan sebagai suatu kerangka kerja pengukuran yang kuantitatif terhadap kegiatan konservasi lingkungan yang dilakukan perusahaan (Vachhani, 2014).

#### *Going Concern*

Menurut Standar Profesional Akuntan Publik SA Seksi 341 paragraf 2 (IAI, 2012) mendefinisikan going concern sebagai kesangsian kemampuan suatu usaha dalam mempertahankan kelangsungan hidupnya selama periode waktu yang pantas, yaitu tidak lebih dari satu tahun sejak tanggal laporan keuangan auditan, sedangkan menurut (Belkoui, 2012) going concern adalah suatu dalil yang menyatakan bahwa kesatuan usaha akan menjalankan terus operasinya dalam jangka waktu yang cukup lama untuk mewujudkan proyeknya, tanggung jawab serta aktifitas-aktifitasnya yang tidak berhenti.

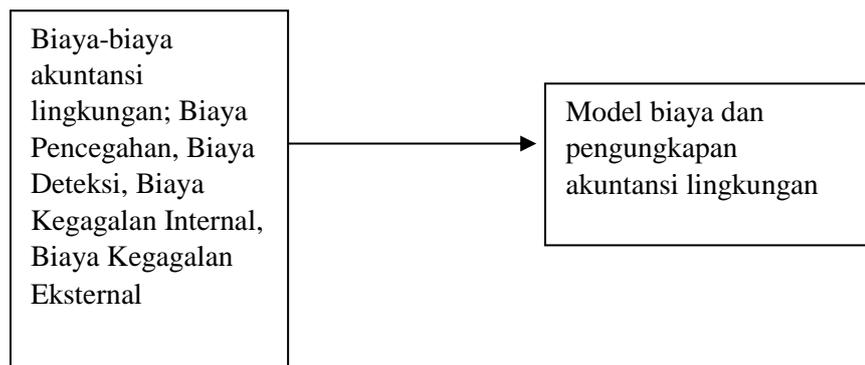
#### *Environmental Costs*

Akuntansi lingkungan diklasifikasikan dengan cara yang sama dengan akuntansi tradisional yaitu berdasarkan fungsinya atau target/ sasaran informasi yang dihasilkannya. Environment agency

japan menjelaskan bahwa fungsi akuntansi lingkungan terdiri atas fungsi internal dan eksternal, oleh karena itu sistem akuntansi lingkungan harus dibangun dengan asumsi bahwa hasilnya akan digunakan secara internal maupun eksternal. Untuk penggunaan internal informasinya disesuaikan dengan kebutuhan manajemen sedangkan untuk penggunaan eksternal pelaporannya disesuaikan dengan standar yang berlaku. Menurut Hansen dan Mowen (2007) biaya lingkungan dapat diklasifikasikan menjadi empat kategori. Pertama, biaya penanggulangan limbah (*prevention costs*). Biaya ini merupakan aktivitas dalam pencegahan produksi limbah atau sampah yang dapat merusak lingkungan. Contoh dari biaya ini terdiri dari perencanaan kualitas, tinjauan ulang produk baru, pengendalian proses, audit kualitas, dan pelatihan.

Kedua, biaya deteksi (*detection costs*). Biaya ini terjadi karena aktivitas dalam penentuan produk, proses, dan aktivitas lain perusahaan apakah sudah memenuhi standar lingkungan yang ada. Adapun contoh dari biaya ini terdiri dari inspeksi dan pengujian kedatangan material, produk dalam proses, dan produk akhir. Selain itu juga dapat berupa audit kualitas produk, pemeliharaan akurasi, dan evaluasi stok.

Ketiga, biaya kegagalan internal (*internal failure costs*). Biaya ini terjadi karena aktivitas produksi yang menghasilkan limbah dan sampah tetapi tidak dibuang ke lingkungan luar, seperti scrap, pengerjaan dan pengujian ulang, analisis kegagalan, dan *down grading*. Keempat, biaya kegagalan eksternal (*external failure costs*). Biaya ini terjadi atas aktivitas yang dilakukan setelah melepas limbah atau sampah lingkungan, seperti jaminan, penyelesaian keluhan, dan produk dikembalikan



Gambar 1. Model Biaya dan Pengungkapan Akuntansi Lingkungan

#### METODE PENELITIAN

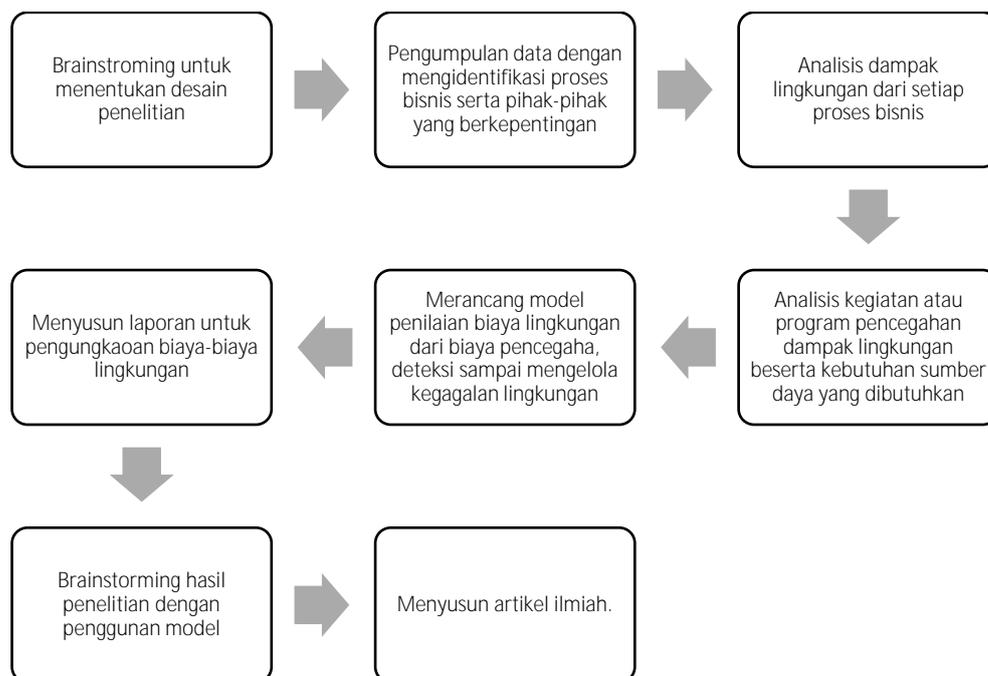
Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif yang bertujuan untuk membuat sebuah model biaya dan pengungkapan akuntansi lingkungan di PT Sarinda Karya yang beralamat di JL Komplek Sentris, Blok E No. 8-9, Cibatu-Cisaat, Sukabumi, Jawa Barat. Perusahaan ini merupakan salah satu usaha yang membuat alat-alat dan furnitur kesehatan untuk rumah sakit. Data yang digunakan adalah data sekunder berupa laporan keuangan, flowchart proses bisnis, serta data primer dari hasil wawancara dengan pihak-pihak berkepentingan di tempat penelitian. Untuk kebutuhan wawancara, responden yang dipilih adalah dari tingkat manajer sampai tingkat teknisi

untuk memperoleh data menyeluruh dari setiap proses bisnis. Data diolah dengan metode deskriptif untuk menemukan pola dari data yang dikumpulkan kemudian dihasilkan sebuah model perhitungan biaya lingkungan.

Model biaya berasal dari model Hansen dan Mowen (2007). Adapun jenis-jenis biayanya terdiri dari biaya penanggulangan limbah (*prevention cost*), biaya deteksi (*detection cost*), biaya kegagalan internal (*internal extension cost*), dan biaya kegagalan eksternal (*external extension cost*).

Untuk pengungkapan akuntansi lingkungan diambil dari model Fekrat (1996) yang dimodifikasi oleh penulis. Adapun model tersebut terdiri dari, pertama, akuntansi dan faktor keuangan. Aspek akuntansi ini mengambil dari model Hansen dan Mowen (2007). Kedua, litigasi lingkungan berupa litigasi saat ini dan potensi litigasi mengenai penyelesaian suatu sengketa yang dihadapi melalui jalur pengadilan, proses tersebut melibatkan pembeberan informasi dan bukti terkait atas sengketa yang dipersidangkan. Gunanya untuk menghindari permasalahan yang tak terduga di kemudian hari. (3) Pencegahan polusi lingkungan dengan memerhatikan informasi mengenai emisi udara, debit air, pembuangan limbah padat, melakukan kontrol pada instalasi dan fasilitas atau proses yang dijelaskan serta mencegah status kepatuhan fasilitas terhadap dampak yang akan terjadi di kemudian hari. (4) Memperhatian aspek lainnya. Aspek di sini agak berbeda dengan apa yang diuraikan oleh Fekrat. Penulis mengambil aspek Amdal, Proper, dan ISO 14001:2015.

Metode pelaksanaan penelitian dapat digambarkan melalui bagan berikut.



Gambar 2. Metode Kegiatan Penelitian

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Jenis-jenis Limbah

Berdasarkan hasil diskusi yang dilakukan dengan pihak PT Sarandi Karya Nugraha, limbah yang dihasilkan selama proses produksi dibagi menjadi tiga, yaitu: Pertama, limbah *sludge*. Sludge merupakan limbah yang berwujud lumpur atau endapan yang mengandung partikel padat tidak larut yang terdispersi dalam masa cair dan mikroorganisme. Pada dasarnya sludge mengandung unsur hara C-Organik, C.N, N-total, P-total, K, COD, BOD, TSS, dan kandungan zat kimia lainnya. Berdasarkan PP No. 101 Tahun 2014, sludge termasuk dalam kelompok limbah beracun dan berbahaya (B3) dengan kode limbah B351-4. Limbah ini tidak boleh ditaruh pada area terbuka tanpa diproses lebih lanjut oleh karena itu PT Sarandi Karya Nugraha membuang limbah sludge dengan pihak ketiga yang mampu mengelola dengan rasa tanggung jawab.

Kedua, limbah besi. Limbah besi atau logam merupakan jenis limbah yang berasal dari bahan logam. Limbah besi termasuk dalam jenis limbah padat anorganik yaitu kategori limbah yang tidak dapat terurai. Dalam proses pengolahan limbah besi, PT Sarandi Karya Nugraha menjual limbah besi ini kepada pihak ketiga, sehingga proses lebih lanjutnya akan dilaksanakan oleh pihak ketiga ini.

Ketiga, limbah panas. Limbah panas yang dihasilkan oleh PT Sarandi Karya Nugraha berupa asap yang berasal dari gas hasil produksi alat medis. Asap ini termasuk dalam pencemaran udara karena umumnya mengandung gas karbondioksida, karbon monoksida, sulfur oksida, dan lain-lain. Selain mencemarkan udara, asap ini dapat menjadi penyebab hujan asam.

#### Proses Pengolahan Limbah

Proses pengolahan limbah B3 yang dilakukan oleh PT Sarandi Karya Nugraha dilakukan menggunakan metode kimia. Terdapat tiga proses pengolahan limbah yang dilakukan oleh PT Sarandi Karya Nugraha, yaitu: Pertama, *flokulasi*, merupakan proses pembentukan flok pada pengadukan lambat untuk meningkatkan saling hubung antar partikel yang goyah sehingga meningkatkan penyatuannya (aglomerasi). Berfungsi untuk menaikkan pH. Kedua, *koagulasi*, merupakan proses kimia fisik dari pencampuran bahan koagulan ke dalam aliran limbah dan selanjutnya diaduk cepat dalam bentuk larutan tercampur. Berfungsi untuk mengikat partikel-partikel yang terkandung dalam air. Ketiga, *netralisasi*, dilakukan untuk menghilangkan *aciditas* atau *alkalinitas*. Pada umumnya, semua pengolahan air limbah dengan pH yang terlalu rendah atau tinggi membutuhkan proses netralisasi sebelum limbah tersebut dibuang ke lingkungan.

Ketiga poses pengolahan limbah yang dilakukan oleh PT Sarandi Karya Nugraha bertujuan untuk menetralkan pH air agar limbah yang dibuang tidak berbahaya bagi lingkungan. Berdasarkan Permen LHK Nomor 68 Tahun 2016 kadar maksimal pH air limbah sebelum dibuang adalah 6-9. Apabila air limbah yang dibuang memiliki  $pH < 6$  maka akan berbahaya bagi lingkungan karena bersifat asam dan sebaliknya jika air limbah yang dibuang memiliki  $pH > 9$  maka akan berbahaya juga bagi lingkungan karena memiliki kadar basa yang tinggi.

Biaya yang dikeluarkan oleh PT Sarandi Karya Nugraha untuk melakukan proses pengolahan limbah adalah: Pertama, *caustic soda* atau soda api berfungsi untuk mengendalikan tingkat keasaman atau pH. Perbandingan caustic soda yang digunakan oleh PT Sarandi Karya Nugraha tergantung tingkat keasaman air. Apabila kondisi limbah B3 berkonsentrasi biasa maka perbandingan yang digunakan adalah 1:40 artinya 1 Kg Caustic soda = 40 air. Namun apabila limbah yang dihasilkan bersifat asam maka perbandingan yang digunakan adalah 1:20 karena apabila menggunakan perbandingan 1:40 proses menaikkan pH akan menjadi lama. Estimasi biaya soda api sebesar Rp35.000/kg. Kedua, biaya listrik yang dikeluarkan oleh PT Sarandi Karya Nugraha untuk mengolah limbah air selama 1 bulan diperkirakan menghabiskan Rp500.000,- sd Rp1.000.000,-. Ketiga, biaya pembuangan sludge yang dilakukan oleh PT Sarandi Karya

menggunakan pihak ketiga. Satu drum bisa mencapai Rp500.000,-. Oleh karena itu, proses pembuangan sludge di-*press* terlebih dahulu agar kandungan air dalam sludge sedikit dan tidak berat.

Alat-alat yang digunakan untuk proses pengolahan limbah di PT Sarandi Karya Nugraha, terdiri dari pertama Ruang Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL). IPAL merupakan tempat pengolahan air limbah, limbah yang dihasilkan oleh PT Sarandi Karya Nugraha adalah sludge. Sludge merupakan limbah yang berbentuk seperti lumpur atau endapan suspensi limbah cair dan mikroorganisme. IPAL berfungsi untuk menyaring dan membersihkan air limbah yang dihasilkan agar sesuai dengan mutu yang diizinkan oleh Kementerian Lingkungan Hidup. Dalam ruangan IPAL terdapat komputer yang digunakan untuk menjalankan software yang nantinya akan digunakan untuk mengolah limbah tersebut. *Software* ini dibuat sendiri oleh tenaga ahli PT Sarandi Karya Nugraha dan saat ini PT Sarandi Karya Nugraha sedang melakukan proses penyempurnaan *software* agar menjadi lebih baik lagi dengan menggunakan pihak luar karena tenaga ahli yang membuat software ini sudah meninggal dunia. PT Sarandi Karya Nugraha tidak memiliki staff khusus untuk mengoperasikan software ini jadi yang mengoperasikan software dilakukan secara bergilir dengan staff lainnya. Biasanya kontrol yang dilakukan untuk software ini dilakukan pada pagi dan sore hari. Alat pengolahan limbah ini dibangun sejak 2005.

Kedua, bak atau drum pengendapan air. Alat ini digunakan untuk mengendapkan partikel-partikel yang terkandung didalamnya. Biaya yang dikeluarkan untuk memperoleh peralatan ini diperkirakan menghabiskan biaya sebesar Rp200.000.000,- sampai dengan Rp300.000.000,-. Biaya ini belum termasuk tanah dan bangunan serta software yang digunakan dalam proses pengolahan limbah air.

Ketiga, tempat pengendapan sludge. Tempat ini digunakan untuk mengendapkan lumpur atau sludge agar air limbah yang dibuang tidak mengandung sludge. Secara mata fisik, air yang bertumbuh lumut menandakan bahwa pH air normal tidak terlalu asam atau basa.

Keempat, Tempat Penyimpanan Sementara Limbah Berbahaya dan Beracun (TPS LB3). TPS LB3 merupakan tempat penyimpanan limbah bahan berbahaya dan beracun untuk mencegah terlepasnya limbah B3 ke lingkungan agar potensi bahayanya terhadap lingkungan dapat dihindarkan.

Kelima, Pengolahan Air Limbah. Tempat ini merupakan tempat yang masih direncanakan oleh PT Sarandi Karya Nugraha dan belum selesai. Rencananya Proses pengolahan limbah yang sebelumnya ada di dalam ruangan akan dipindahkan ke luar ruangan setelah proses pengembangan *software* yang dilakukan oleh pihak luar selesai dilakukan.

#### Pengungkapan Akuntansi Lingkungan

Secara umum, biaya yang dikeluarkan dalam penanganan limbah terdiri dari biaya pembelian perlengkapan, pengujian limbah ke Labkesda, hingga jasa pemusnahan limbah. Biaya-biaya masuk sebagai biaya operasional perusahaan, tidak menjadi bagian dari biaya produksi. Perusahaan belum mengklasifikasikan dan menyajikan secara detail biaya-biaya lingkungan di dalam laporan tahunan berupa pengungkapan akuntansi lingkungan. Dari hal tersebut, meskipun belum lengkap, model pengungkapan akuntansi lingkungan dapat diterapkan. Hal ini dapat dijabarkan sebagai berikut.

Akuntansi dan Faktor Keuangan

Biaya penanggulangan limbah (*prevention cost*)

Tabel 1. Biaya Penanggulangan Limbah

No.	Jenis Biaya	Jumlah (Rp)
1.	Biaya pengolahan limbah cair	14.239.000
2.	Biaya Pengolahan Limbah B3	21.148.000
3.	Biaya peralatan, <i>software</i> , dan komponen mesin	25.100.000
4.	Biaya listrik dan air	1.000.000
Total Biaya		61.487.000

Sumber: PT Sarandi Karya Nugraha (2021)

Biaya deteksi (*detection cost*)

Tabel 2. Biaya Deteksi

No.	Jenis Biaya	Jumlah (Rp)
1.	Biaya Pengujian air limbah ke Labkesda Kab. Sukabumi	540.000
2.	Pemeriksaan Limbah Outlet Inlet PT Sarandi Karya Nugraha, BLUD Labkesda Kab Sukabumi	1.014.000
Total Biaya		1.554.000

Sumber: PT Sarandi Karya Nugraha (2021)

Biaya kegagalan internal (*internal failure cost*)

Tabel 2. Biaya Kegagalan Internal

No.	Jenis Biaya	Jumlah (Rp)
1.	Jasa Pemusnahan limbah B3	19.902.000
Total Biaya		19.902.000

Sumber: PT Sarandi Karya Nugraha (2021)

Biaya kegagalan eksternal (*external failure cost*)

Saat ini perusahaan belum menganggarkan biaya akibat kegagalan eksternal seperti kompensasi lingkungan kepada masyarakat apabila ada dampak lingkungan yang dirasakan lingkungan sekitar.

Litigasi Lingkungan

Litigasi Saat Ini

Perusahaan tidak memiliki litigasi atau tuntutan hukum akibat dampak lingkungan dari proses produksi perusahaan.

Potensi Litigasi

Pabrik PT Sarandi Karya Nugraha berada di dekat perkampungan warga masyarakat. Ancaman efek dari dampak limbah akan selalu ada sehingga potensi litigasi lingkungan akan ada dari masyarakat.

#### Pencegahan Polusi Lingkungan

##### Informasi Emisi Udara

Kualitas udara yang dihasilkan oleh PT Sarandi Karya Nugraha diperiksa oleh Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD) Laboratorium Lingkungan DLH Kabupaten Sukabumi.

##### Informasi debit air

Hasil pemeriksaan kualitas air limbah yang dihasilkan oleh PT Sarandi Karya Nugraha pada tanggal 03 Juni 2022 yang diperiksa oleh Laboratorium dan Klinik Kesehatan Daerah Kabupaten Sukabumi dibagi menjadi dua titik pemantauan yaitu inlet dan outlet.

##### Inlet

Secara fisika, air limbah yang berasal dari titik pemantauan inlet memiliki suhu sebesar 23,1°C dan Zat Padat Suspensi sebesar 7 mg/l. Secara kimia, air limbah memiliki Derajat Keasamaan sebesar 6,75 mg/l, Sulfida sebesar 0,05 mg/l, BOD<sub>5</sub> sebesar 5 mg/l, COD sebesar 15 mg/l, Amonia-Nitrogen sebesar 0,27 mg/l, Seng sebesar 0,20 mg/l, Nitrit sebesar 0,344 mg/l, dan Nitrat sebesar 5,20 mg/l. Sedangkan secara mikrobiologi, air limbah memiliki total Coliform sebesar 120 MPN/100 ml.

##### Outlet

Secara fisika, air limbah yang berasal dari titik pemantauan outlet memiliki suhu sebesar 23,1°C dan Zat Padat Suspensi sebesar 6 mg/l. Secara kimia, air limbah memiliki Derajat Keasamaan sebesar 8,06 mg/l, Sulfida < 0,01 mg/l, BOD<sub>5</sub> sebesar 3 mg/l, COD sebesar 8 mg/l, Amonia-Nitrogen sebesar 0,24 mg/l, Seng sebesar 0,05 mg/l, Nitrit sebesar 0,0964 mg/l, dan Nitrat sebesar 8,43 mg/l. Sedangkan secara mikrobiologi, air limbah memiliki total Coliform sebesar 20 MPN/100 ml.

##### Informasi Pembuangan Limbah Padat

Pembuangan limbah padat yang dilakukan oleh PT Sarandi Karya Nugraha adalah bekerjasama dengan pihak ketiga yaitu PT Putra Madu Segara yang berlokasi di Jl. Inspeksi PAM Cakung No. 214, Kelurahan Cakung Barat, Kecamatan Cakung Kota Jakarta Timur. PT Putra Madu Segara merupakan perusahaan yang bergerak di bidang jasa pengelolaan limbah B3 cair dan padat.

##### Kontrol, Instalasi, Fasilitas, Atau Proses Yang Dijelaskan

Instalasi software untuk pengelolaan air limbah yang dimiliki oleh PT Sarandi Karya Nugraha diperkirakan diinstalasi pada tahun 2005 oleh salah satu tenaga ahli yang bekerja disana. *Software* ini berada di ruang Instalasi Pengelolaan Air Limbah (IPAL). Ruangan ini juga digunakan oleh divisi maintenance untuk melakukan kontrol pengelolaan air limbah. Biasanya kontrol dilakukan setiap pagi dan sore hari.

Saat ini, PT Sarandi Karya Nugraha sedang melakukan pengembangan terhadap *software* yang telah ada dengan pihak luar. Apabila proses pengembangan ini sudah selesai maka ruang IPAL yang semula berada di dalam ruangan kemudian akan dipindahkan ke luar ruangan yang beratap.

##### Status Kepatuhan Fasilitas

PT Sarandi Karya Nugraha sudah memenuhi syarat minimum fasilitas penyimpanan limbah B3, yaitu ruangan dirancang agar terhindar dari hujan dan sinar matahari, ruangan juga memiliki aliran udara dan cahaya, serta ruangan memiliki bak penampungan dan saluran pembuangan massa air.

#### Aspek Lainnya

##### Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup (AMDAL)

PT Sarandi Karya Nugraha sudah memiliki izin Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup (AMDAL). AMDAL dilaksanakan guna mencegah terjadinya kerusakan lingkungan akibat pembangunan yang dilakukan.

##### Program Penilaian Peringkat Kinerja Perusahaan dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup (PROPER)

PT Sarandi Karya Nugraha sudah memiliki izin Program Penilaian Peringkat Kinerja Perusahaan dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup (PROPER). Peringkat PROPER yang dimiliki oleh PT Sarandi Karya Nugraha adalah hijau. Perusahaan yang memiliki proper hijau artinya perusahaan tersebut sudah melaksanakan pengelolaan lingkungan lebih dari yang diperintahkan melalui penggunaan sumber daya secara efisien dan melakukan upaya tanggung jawab terhadap lingkungan dengan baik.

Perusahaan yang mendapatkan peringkat emas, hijau, dan biru menandakan bahwa perusahaan tersebut sudah taat dalam pengelolaan lingkungan, sedangkan perusahaan yang mendapatkan peringkat merah dan hitam menandakan bahwa perusahaan tersebut belum taat dalam pengelolaan.

##### ISO 14001:2015

ISO 14001 merupakan standar internasional tentang manajemen lingkungan yang diterbitkan oleh International Organization for Standardisation (ISO) pada tahun 2015. Sampai saat ini, PT Sarandi Karya Nugraha belum memiliki ISO 14001:2015. Sistem manajemen ISO yang dimiliki oleh PT Sarandi Karya Nugraha hanya ISO 13485 yang telah diperbarui menjadi ISO 9001:2015 dan ISO 13485:2016 pada tahun 2018.

##### Penghargaan Untuk Perlindungan Lingkungan

PT Sarandi Karya Nugraha memperoleh penghargaan Astra Green Company sebagai bentuk kepedulian perusahaan terhadap operasi tanpa merusak lingkungan.

##### Daur Ulang

PT Sarandi Karya Nugraha tidak melakukan daur ulang dalam pengelolaan limbah yang dihasilkan, melainkan melalui pihak ketiga. Pihak ketiga yang bekerjasama dengan PT Sarandi Karya Nugraha sering berganti, tetapi pihak ketiga yang bekerja sama selama periode 2021 sampai dengan 2022 adalah PT Putra Madu Segara.

##### Departemen Atau Kantor Untuk Pengendali Pencemaran

PT Sarandi Karya Nugraha tidak memiliki departemen atau kantor khusus untuk mengendalikan pencemaran, sehingga yang mengoperasikan *software* limbah adalah Divisi Maintenance.

## Pembahasan

Dari hal yang telah diuraikan pada subbab sebelumnya, limbah yang dihasilkan oleh PT Sarandi Karya Nugraha terdiri dari limbah *sludge*, limbah besi, dan limbah panas. Perusahaan pun telah mengeluarkan biaya dalam penanggulangan limbah. Meski demikian, perusahaan belum mengklasifikannya menjadi biaya penanggulangan limbah (*prevention cost*), biaya deteksi (*detection cost*), biaya kegagalan internal (*internal extenstion cost*), dan biaya kegagalan eksternal (*external extenstion cost*).

Dari penyusunan pengungkapan akuntansi lingkungan, pada bagian akuntansi dan faktor keuangan, terlihat bahwa perusahaan belum menganggarkan biaya kegagalan eksternal. Hal ini tentunya menjadi bagian yang sangat penting karena dengan menganggarkan biaya tersebut perusahaan dapat mengurangi risiko yang terjadi apabila ada dampak lingkungan sebagai akibat dari limbah yang dihasilkan. Anggaran biaya kegagalan eksternal tersebut dapat berupa biaya kerusakan properti, litigasi, hingga, kompensasi.

Kemudian, dari faktor litigasi, perusahaan belum menguraikan secara mendalam apa saja potensi litigasi yang mungkin akan terjadi. Pabrik perusahaan berada di dekat perumahan warga yang menjadi sangat riskan apabila ada dampak limbah. Ini juga menyangkut kepada bagian akuntansi dan faktor lainnya menyangkut biaya yang harus dianggarkan oleh perusahaan terkait dengan kompensasi.

Dari faktor pencegahan polusi lingkungan, perusahaan telah secara aktif mengukur emisi udara, air, dan lainnya. Selain itu juga, perusahaan telah memiliki tempat dan mesin tersendiri dalam pengolahan limbahnya yang terdiri dari ruang instalasi pengolahan air limbah (IPAL), bak atau drum pengendapan air, tempat pengendapan *sludge*, tempat penyimpanan sementara limbah berbahaya dan beracun (TPS LB3), dan sudah memiliki rencana untuk pembuatan pengolahan air limbah.

Aspek terakhir di dalam pengungkapan akuntansi lingkungan, perusahaan belum melakukan standarisasi ISO 14001:2015 tentang Sistem Manajemen Lingkungan. Standar ini diterbitkan *International Organization for Standardisation* (ISO). Meski standar ini bersifat sukarela, dengan telah melakukan standarisasi perusahaan dapat mengurangi risiko atas aktivitas yang berpotensi merugikan lingkungan. Di aspek terakhir ini yang menjadi perhatian bahwa perusahaan tidak memiliki divisi khusus untuk menangani limbah. Perusahaan menunjuk Divisi Maintenance sebagai pihak yang bertanggung jawab dalam menangani mesin-mesin dan *software* untuk pengolahan limbah.

## KESIMPULAN

Secara garis besar, PT Sarandi Karya Nugraha telah memiliki komitmen dalam penanggulangan dampak lingkungan yang timbul dari proses produksi perusahaan. Hal ini diwujudkan dengan adanya mesin-mesin dan *software* untuk penanggulangan limbah tersebut. Selain itu, perusahaan juga melakukan pengujian dan pemeriksaan limbah ke Laboratorium Kesehatan Daerah (Labkesda). Bentuk komitmen lainnya, perusahaan telah mengikuti Amdal dan Properda. Dari hal-hal yang telah dilakukan oleh perusahaan, secara khusus perusahaan telah mengeluarkan biaya-biaya penanggulangan limbah, meski belum diklasifikasikan secara spesifik dan disajikan dalam laporan tahunan. Dari penyusunan pengungkapan akuntansi lingkungan terlihat ada beberapa aspek yang masih harus menjadi perhatian perusahaan, khususnya terkait

dengan risiko kegagalan eksternal. Dari penyusunan model tersebut, tentunya ini memberi kontribusi bagi perusahaan untuk untuk menilai keberlanjutan usaha dalam mengatasi dampak lingkungan, sebagai alat pengambilan keputusan manajemen secara strategis, serta untuk menjaga dan meningkatkan nama baik atau reputasi perusahaan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Belkaoui, A. R. (2012). *Teori Akuntansi*. Jakarta: Salemba Empat.
- Fadillah, H., & Djaddang, S. (2017). Environmental Accounting Disclosure in ASEAN Countries. *The Indonesian Accounting Review*. Vol. 7(1), 107-118.
- Fadillah, H., et al. (2022). Have Companies in Indonesia Disclose Environmental Accounting?. *Acta Technologia - International Scientific Journal about Technologies*. Vol. 8(2), 46-57.
- Fekrat, M. A. (1996). Corporate Environmental Disclosure: Competitive Disclosure Hypothesis Using 1991 Annual Report Data. *The International Journal of Accounting*. Vol. 31(2), 175-195.
- Hansen, D. R., & Mowen, M. M. (1997). *Cost Management*. Ohio: South Western College Publishing.
- IAI (Ikatan Akuntansi Indonesia). (2012). Standar Akuntansi Keuangan.
- IFAC (International Federation of Accounting). (2005). International Guidance Document Environmental Management Accounting.
- Ikhsan, A. (2008). *Akuntansi Lingkungan & Pengungkapannya*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Iryani, E. (2009). *Komitmen Stakeholder Perusahaan Terhadap Kinerja Sosial dan Kinerja Keuangan*. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Mukherjee, K., et al. (2010). Corporate Environmental Disclosure Practices in India. *Journal of Applied Accounting Research*. Vol. 12(2), 139-156.
- Pratiwi, W. M. (2013). Akuntansi Lingkungan Sebagai Strategi Pengelolaan dan Pengungkapan Tanggung Jawab Lingkungan pada Perusahaan Manufaktur. *Jurnal Akuntansi Unesa*. Vol. 2(1).
- Smith, M., et al. (2007). Environmentak Disclosure and performance Reporting in Malaysia. *Asian Review of Accounting*. Vol. 15(2), 185-199.
- Umami, E. H. (2013). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pengungkapan Akuntansi Lingkungan Dalam Laporan Tahunan Perusahaan. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa FEB*. Vol. 2(1).
- Vachhani, L. A. (2014). Environment Accounting and Reporting. *Sai Om Journal of Commerce & Management*. Vol. 1(2), 39.

