

Analisis Green Accounting Sebagai Implementasi Sustainable Development pada Industri Kimia di Karawang: Studi Kasus PT. Timuraya Tunggal

Rd. Vera Gartika Kusumah, Lilis Lasmini, Hendri Nur Ardiansyah

Program Studi Akuntansi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis
Universitas Buana Perjuangan Karawang
ak21.rd.kusumah@mhs.ubpkarawang.ac.id, lilislasmini@ubpkarawang.ac.id,
hendri.ardiansyah@ubpkarawang.ac.id

ABSTRACT

This study aims to analyze the implementation of green accounting in the context of sustainable development at PT Timuraya Tunggal Karawang, which serves to provide environmental information to stakeholders. The method applied is descriptive qualitative using observation, interview, and literature study techniques. Data analysis was conducted using the Miles & Huberman model which includes data reduction, data presentation, and conclusion drawing. The research findings show that the company has allocated costs for environmental activities, but it has not been specifically recorded in the financial statements. The implementation of sustainable development is carried out through the Triple Bottom Line (TBL) approach, including the implementation of Corporate Social Responsibility (CSR) programs in Anggadita Village. In addition, the company also participated in the PROPER program and achieved a Blue rating, indicating compliance with environmental management standards.

Keywords: Green Accounting, Sustainable Development, Corporate Social Responsibility (CSR), TBL, PROPER

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis implementasi *green accounting* dalam konteks pembangunan berkelanjutan di PT. Timuraya Tunggal Karawang, yang berfungsi untuk memberikan informasi lingkungan kepada para pemangku kepentingan. Metode yang diterapkan adalah kualitatif deskriptif dengan menggunakan teknik observasi, wawancara, dan studi pustaka. Analisis data dilakukan dengan model Miles & Huberman yang meliputi reduksi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan. Temuan penelitian menunjukkan bahwa perusahaan telah mengalokasikan biaya untuk aktivitas lingkungan, namun belum dicatat secara khusus dalam laporan keuangan. Penerapan pembangunan berkelanjutan dilakukan melalui pendekatan *Triple Bottom Line (TBL)*, termasuk pelaksanaan program *Corporate Social Responsibility (CSR)* di Desa Anggadita. Selain itu, perusahaan juga mengikuti program PROPER dan meraih peringkat Biru, yang menandakan kepatuhan terhadap standar pengelolaan lingkungan.

Kata Kunci: Akuntansi Hijau, Pembangunan Keberlanjutan, Tanggung Jawab Sosial Perusahaan (CSR), TBL, PROPER

PENDAHULUAN

Sektor industri berperan penting dalam pertumbuhan ekonomi Indonesia, menyumbang 50% dari PDB (Produk Domestik Bruto). Pada triwulan III tahun 2023, kontribusi Industri Pengolahan terhadap PDB meningkat menjadi 18,74%. Struktur PDB Industri Pengolahan Non Migas didominasi oleh Industri Makanan (37,22%), diikuti Industri Bahan Kimia (6,72%) dan Industri Logam Dasar (5,63%). Kemenprin menekankan pentingnya industri kimia berperan vital dalam menyediakan bahan baku bagi sektor industri hilir, menjadikannya kontributor terbesar ketiga dalam sektor industri pengolahan nonmigas pada tahun 2022 (Badan Pusat Statistik, 2023).

Namun meskipun memiliki peran strategis, sektor industri manufaktur turut menyumbang permasalahan lingkungan seperti pencemaran polusi, limbah produksi, dan ketimpangan sosial. Di Kabupaten Karawang, menurut Data Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan Karawang (DLHK) tercatat bahwa volume sampah mencapai 1.200 ton setiap harinya, tetapi hanya 350 ton yang dapat dibawa ke Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) karena keterbatasan armada pengangkut (Kompas.com, 2024). Salah satu fenomena perusahaan manufaktur yang berada di Karawang, PT. Pindo Deli Tbk melakukan kerusakan lingkungan karena terjadinya kebocoran gas klorin pada *plant caustic* soda pada 21 Januari 2024, menyebabkan lebih dari 100 warga mengalami keracunan. Menurut DLH Karawang, insiden serupa telah terjadi empat kali dalam tahun berbeda (Anugrah et al., 2024).

Permasalahan di atas tentunya disebabkan karena perusahaan yang lebih mengutamakan keuntungan tanpa mempertimbangkan dampak lingkungan. Ketentuan tersebut telah diakomodasi dalam Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009, yang menetapkan aturan upaya sistematis dan terpadu dalam mencegah pencemaran serta kerusakan lingkungan hidup (Utami & Nuraini, 2020). Pemerintah mengevaluasi seberapa baik manajemen lingkungan perusahaan melalui Program Penilaian Peringkat Kinerja Perusahaan dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup (PROPER) yang diterapkan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK). Program ini menilai pengelolaan lingkungan hidup perusahaan, termasuk pengelolaan limbah, serta dampaknya terhadap masyarakat adat dan hutan tanaman industri dalam menjaga kelestarian lingkungan (Helmi et al., 2020).

Pencemaran lingkungan, baik yang terjadi pada air, udara, maupun tanah dapat mengganggu kegiatan operasional perusahaan. Hal ini berdampak pada upaya perusahaan dalam mengoptimalkan keuntungan sekaligus menekan efek buruk terhadap lingkungan (Abdullah & Amiruddin, 2020). Lingkungan hidup merupakan komponen utama dalam pembangunan berkelanjutan yang mencakup dimensi ekonomi, sosial, dan lingkungan, bukan hanya sekadar pertumbuhan ekonomi semata. Dalam konteks ini, lingkungan hidup berfungsi sebagai fondasi utama kesejahteraan manusia dan keberlanjutan generasi mendatang, sehingga keseimbangan antara pelestarian, ekonomi, dan keadilan sosial harus dijaga (Selpiyanti & Fakhroni, 2020).

Menurut teori legitimasi, keberlanjutan perusahaan bergantung pada pengakuan masyarakat terhadap keselarasan nilai dan prinsip yang dijunjungnya (Suprianing Arum & Farida, 2023). Maka dari itu, perusahaan harus menerapkan

prinsip-prinsip pembangunan berkelanjutan untuk mengimbangi pembangunan ekonomi, lingkungan dan kesejahteraan sosial. Penerapan pembangunan berkelanjutan (*Sustainable Development*) dalam industri dasar dan kimia menjadi sangat krusial karena memiliki dampak yang signifikan terhadap lingkungan, kesejahteraan karyawan, masyarakat, dan *stakeholder* lainnya (Hindriani et al., 2024).

Sustainable Development dapat tercapai apabila perusahaan tidak hanya terbatas pada pencapaian keuntungan, melainkan turut memberikan perhatian pada tanggung jawab sosial dan upaya pelestarian lingkungan. Oleh karena itu, konsep *sustainable development* membutuhkan adanya instrumen pendukung, salah satunya adalah *green accounting*. *Green accounting* merupakan pendekatan modern dalam bidang akuntansi yang menekankan pentingnya perusahaan untuk tidak semata-mata memprioritaskan keuntungan, melainkan turut memikul tanggung jawab atas dampak lingkungan dengan mengalokasikan biaya untuk pengelolaannya (Hartiah & Pratiwi, 2022).

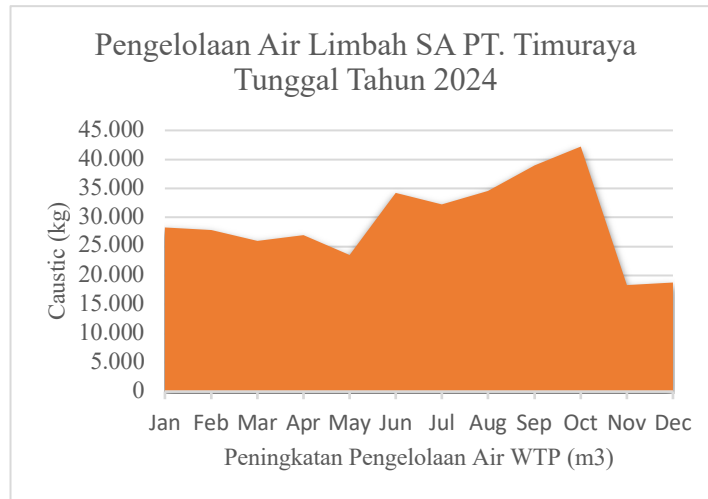
Green accounting berperan penting dalam menangani isu-isu sosial dan lingkungan, serta berkontribusi terhadap tercapainya tujuan pembangunan berkelanjutan. Selain itu, *green accounting* dimanfaatkan oleh perusahaan sebagai sarana untuk mendukung pencapaian tanggung jawabnya kepada para *stakeholder* (Rachmawati & Karim, 2021). *Green accounting* termasuk dalam elemen dari akuntansi lingkungan yang mengintegrasikan manfaat lingkungan serta biaya terkait ke dalam proses pengambilan keputusan perusahaan (Abdullah & Amiruddin, 2020).

Studi terdahulu oleh (Abiyu et al., 2024) menunjukkan bahwa implementasi *green accounting* mampu mendukung keberlanjutan perusahaan serta mendorong peningkatan aktivitas bisnis yang berwawasan lingkungan di PT. IDM TP Tbk. Penelitian oleh (Tika Wahyu, 2024) membuktikan bahwa RSUD Kota Mataram telah mengimplementasikan *green accounting* dan mengalokasikan biaya pengelolaan limbah, yang mencerminkan tanggung jawab lingkungan mereka dalam mendukung keberlanjutan operasional.

PT. Timuraya Tunggal merupakan pelopor produksi asam sulfamat di Indonesia, yang didirikan pada tahun 1979 di Tangerang, Banten, dengan luas area sebesar 45.000 m². Lalu pada tahun 1993 perusahaan melakukan ekspansi dengan membangun pabrik baru di atas tanah seluas 140.000 m² di Karawang, Jawa Barat. PT. Timuraya Tunggal merupakan perusahaan yang beroperasi di tiga sektor utama yaitu, industri kimia, industri pupuk dan suplai. Beberapa produk yang dihasilkan dalam industri kimia adalah Asam Sulfat, Aluminium Sulfat dan, Asam Sulfamat (*Sulfamic Acid*). Dalam bidang industri pupuk, perusahaan ini memproduksi Amonium Sulfat (ZA) dan Potassium Sulfat (ZK), sementara pada bidang suplai, perusahaan menyediakan bahan kimia yang digunakan dalam proses pengeboran minyak (*oil drilling*).

Permasalahan di PT. Timuraya Tunggal Karawang berawal dari meningkatnya biaya pengelolaan air limbah produksi, salah satunya pada limbah *Sulfamic Acid* (SA) yang meningkat setiap harinya serta sistem akuntansi yang belum terintegrasi secara optimal. Hal tersebut menyebabkan biaya pengelolaan limbah produksi semakin tinggi, dikarenakan dalam proses produksi terdapat *material loss* atau

ketidakefisienan. Seperti halnya pemborosan material pada tahap produksi serta konsumsi energi secara berlebihan yang berpotensi menjadi limbah (*waste*) perusahaan. Sehingga hal tersebut dapat membuat perusahaan tidak bisa memenuhi target dalam penjualannya kepada pelanggan (konsumen), dan hal itu tentunya akan berdampak pada keberlanjutan usaha perusahaan.



Gambar 1. Pengelolaan Air Limbah SA PT Timuraya Tunggal Tahun 2024
Sumber: Diolah Peneliti

Dapat dilihat dari gambar di atas, pengelolaan air limbah di PT. Timuraya Tunggal pada tahun 2024 tiba-tiba meningkat pada bulan Juni hingga menyentuh penggunaan *Caustic* mencapai 35.000 kg dan penggunaan air dari *Water Treatment Plant* (WTP) atau Instalasi Pengolahan Air (IPA) sebesar 34.186 m³. *Caustic* merupakan bahan larutan yang terbuat dari Natrium Hidroksida (NaOH) yang dilarutkan dalam air, dalam pengelolaan limbah digunakan dalam menetralkan Ph air limbah. Lalu peningkatan yang paling tertinggi terjadi pada bulan Oktober mencapai 40.000 kg dan 42.213 m³.

Berdasarkan permasalahan dan fenomena yang ada, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi sejauh mana prinsip-prinsip akuntansi hijau dapat mendukung integrasi aspek lingkungan ke dalam sistem pelaporan keuangan, serta dampaknya terhadap keberlanjutan operasional di PT. Timuraya Tunggal Karawang. Penelitian ini diharapkan juga dapat memberikan sejumlah kontribusi teoritis tentang hubungan antara akuntansi hijau dan pembangunan berkelanjutan pada sektor industri kimia yang memiliki potensi besar dalam memengaruhi kualitas lingkungan dalam meningkatkan keberlanjutan jangka panjang perusahaan.

TINJAUAN LITERATUR

Teori Legitimasi (*Legitimacy Theory*)

Teori legitimasi ditemukan oleh Dowling dan Pfeffer (1975) yang menjelaskan interaksi antara perusahaan dengan kelompok masyarakat. Menurut Cormier & Gordon (2001) dalam (Saputra & Murwaningsari, 2021), teori legitimasi

menjadi landasan dalam pelaksanaan *Corporate Social Responsibility* (CSR), di mana entitas berusaha agar kegiatan operasionalnya selaras dengan norma masyarakat di sekitarnya. Teori legitimasi penting untuk menetapkan batasan, norma, nilai dan peraturan sosial perusahaan, agar pihak perusahaan mempertimbangkan kepentingan sosial serta respon yang timbul. Melalui pengungkapan sosial, perusahaan akan dianggap sah, terpercaya, dan layak, serta memiliki prediksi yang positif mengenai keberadaan dan aktivitasnya (Nurhidayat et al., 2020).

Legitimasi pada perusahaan yang menunjukkan perhatian terhadap lingkungan berperan krusial dalam memastikan bahwa entitas tersebut memperoleh penerimaan dari masyarakat sekitar dan mampu terus berkembang di masa mendatang (Agustina et al., 2018). Dengan demikian, entitas usaha yang berkomitmen pada kelestarian lingkungan akan dinilai memiliki reputasi positif di mata masyarakat. Citra tersebut memungkinkan perusahaan untuk dianggap berkontribusi pada pembangunan berkelanjutan, di mana masyarakat merasa yakin bahwa keberadaan perusahaan tidak merugikan lingkungan dan komunitas sekitar.

Teori legitimasi berkaitan dengan *sustainable development*, di mana perusahaan harus menjalankan bisnis secara normatif untuk membangun hubungan yang harmonis dengan komunitas sosial. Seiring dengan bertambahnya skala perusahaan, kompleksitas dalam membangun legitimasi juga meningkat, mengingat besarnya dampak operasional terhadap lingkungan dan masyarakat. Salah satu upaya memperoleh legitimasi tersebut adalah melalui penerapan *green accounting*.

Akuntansi Lingkungan

Akuntansi Lingkungan (*Environmental Accounting*) merupakan bentuk komitmen sosial perusahaan atas konsekuensi lingkungan yang muncul akibat aktivitas operasionalnya, serta penerapan biaya lingkungan (*Environmental Cost*) ke dalam praktik pencatatan keuangan entitas bisnis maupun instansi pemerintah (Suyudi et al., 2021). Menurut Schaltegger & Burrit (2000) dalam penelitian (Alfian et al., 2020), dijelaskan bahwa praktik akuntansi lingkungan mencakup proses pencatatan, analisis dan pelaporan atas pengaruh lingkungan terhadap kondisi finansial, serta konsekuensi ekologis yang timbul akibat aktivitas entitas usaha. Kerangka ini berfungsi sebagai bagian dari akuntansi untuk melaporkan aktivitas lingkungan kepada pemangku kepentingannya.

Green Accounting

Menurut Aniela (2019) dalam (Yulianingsih & Wahyuni, 2023), *green accounting* merupakan bentuk pencatatan berbasis akuntansi lingkungan yang berfungsi untuk mengklasifikasikan, mengevaluasi, menyajikan, serta melaporkan pengeluaran-pengeluaran yang berkaitan dengan aktivitas korporasi yang memberikan dampak terhadap lingkungan. Sebagai bagian dari akuntansi lingkungan, *green accounting* mencerminkan usaha untuk mengintegrasikan manfaat lingkungan dan biaya terkait dalam proses pengambilan kebijakan.

Akuntansi hijau merupakan pendekatan inovatif dalam dunia akuntansi yang menekankan bahwa praktik akuntansi tidak hanya terfokus pada transaksi finansial untuk menghasilkan laporan keuangan perusahaan, tetapi juga mencakup transaksi

yang terkait dengan masyarakat (*people*) dan lingkungan (*planet*), sehingga informasi mengenai akuntansi berkelanjutan dan dampak lingkungan dapat diungkapkan (Lako, 2018.). Dengan demikian, fokus dari akuntansi hijau terletak pada kegiatan atau kejadian yang melibatkan aspek finansial, sosial, dan lingkungan, sehingga laporan yang dihasilkan mencakup data terkait ketiga aspek tersebut.

Akuntansi hijau memiliki tujuan untuk perbaikan berkelanjutan dan pengendalian lingkungan (Mowen et al., 2018). Penerapan *green accounting* dalam perusahaan bertujuan untuk: 1) Mengevaluasi biaya dan manfaat yang berkaitan dengan lingkungan atas suatu isu, 2) Mengidentifikasi dan mengelompokkan berbagai jenis biaya yang terkait dengan lingkungan, dan 3) Mengaitkan sumber daya fisik dengan neraca lingkungan menggunakan nilai moneter (Agung et al., 2020).

Sebuah perusahaan dapat mendapatkan pengakuan dari publik jika mengimplementasikan *green accounting* sesuai dengan norma, nilai, dan keyakinan yang berlaku di komunitas tersebut (Rosaline et al., 2020). Konsep *green accounting* seharusnya menjadi komitmen bagi pengusaha, agar perusahaan dapat mengambil tanggung jawab atas konsekuensi lingkungan yang dihasilkan (Saputra & Murwaningsari, 2021). *Green accounting* memiliki fungsi internal dan eksternal. Secara internal, akuntansi ini membantu pengelolaan dan analisis biaya pelestarian lingkungan agar lebih efektif dan efisien dalam pengambilan keputusan. Sementara itu, secara eksternal, *green accounting* berperan dalam mengungkap hasil aktivitas pelestarian lingkungan untuk memengaruhi keputusan *stakeholder*. Dengan demikian, pengungkapan akuntansi lingkungan menjadi alat bagi suatu perusahaan untuk memenuhi tanggung jawabnya serta mengevaluasi upaya mereka dalam pelestarian lingkungan (Ariani & Zulhawati, 2023).

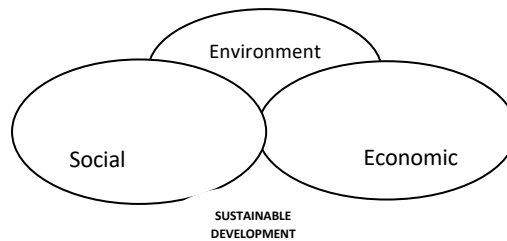
Sustainable Development

Prinsip keberlanjutan pertama kali digagas sebagai sebuah agenda sosial dalam Konferensi Perserikatan Bangsa-Bangsa mengenai lingkungan hidup. Sebagai tindak lanjut dari konferensi tersebut, PBB membentuk Komisi Dunia untuk Lingkungan Hidup dan Pembangunan atau *World Commission on Environment and Development* (WCED) pada tahun 1983. (Damayanti & Harti Budi Yanti, 2023). Teori keberlanjutan (*sustainability*) yang dikemukakan oleh Meadows (1972), menjelaskan pentingnya respons sosial terhadap isu lingkungan dan ekonomi. WCED menghubungkan keberlanjutan dengan keseimbangan ekologi dan sosial, serta menggambarkan pembangunan berkelanjutan (*sustainable development*), sebagai usaha mencakupi kebutuhan masa kini tanpa mengorbankan kemampuan generasi mendatang untuk memenuhi kebutuhan mereka (Dura,J. & Suharsono, 2022).

Sustainable development berfokus pada upaya perusahaan untuk terus meningkatkan dampaknya terhadap kesejahteraan manusia, baik di masa kini maupun di masa depan. Dengan demikian, perusahaan berkomitmen untuk melaksanakan kegiatan pembangunan yang bertujuan meningkatkan perekonomian dan kesejahteraan masyarakat sekitar dalam jangka panjang (Loen, 2018).

Menurut Panayotou (1994) dalam penelitian (Lako, 2018), implementasi konsep pembangunan berkelanjutan untuk mewujudkan keadilan (*equity*), keberlanjutan (*sustainability*), kedamaian (*peace*), serta kesejahteraan (*prosperity*)

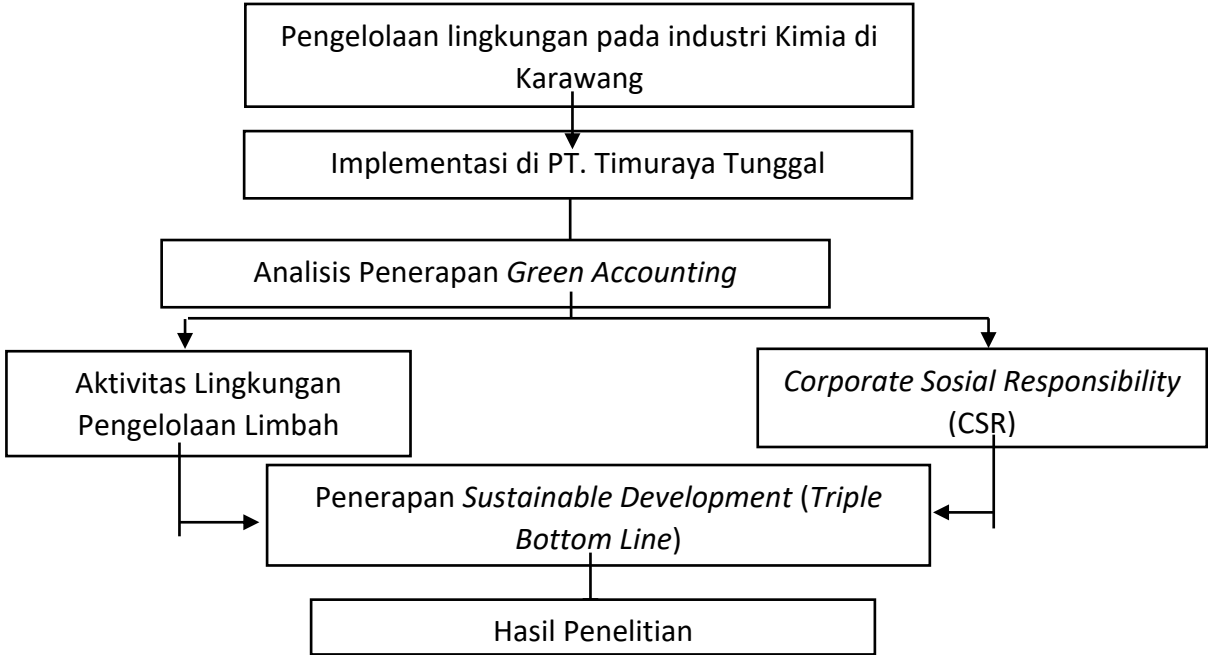
bagi seluruh pihak, sekaligus memelihara kelestarian lingkungan hidup dan bumi. Secara umum, konsep ini didasarkan pada tiga pilar utama yang dikenal sebagai *Triple Bottom Line*, yaitu lingkungan (*environment*), masyarakat (*social*), dan ekonomi (*economic*). Interaksi ketiga pilar tersebut menjadi landasan penting dalam upaya menciptakan keberlanjutan bagi planet bumi, kesejahteraan manusia, dan pertumbuhan ekonomi yang digambarkan dalam Gambar 2.



Gambar 2. Model Triple Bottom Line Sustainable Development

Pada Gambar 2 terlihat bahwa pilar dasar yang pertama dan paling utama adalah lingkungan semesta alam (*environment*), yang menjadi ruang bagi negara, pelaku usaha, dan masyarakat dalam menjalankan aktivitas perekonomian serta kehidupan sehari-hari. Pilar dasar kedua adalah masyarakat (*society*) yang berperan sebagai warga negara serta mendukung, mempengaruhi secara langsung maupun tidak langsung, dan turut merasakan dampak dari aktivitas perekonomian yang dilakukan oleh negara, pelaku usaha, dan rumah tangga. Pilar dasar ketiga adalah ekonomi (*economic*) yakni aktivitas perekonomian yang dilakukan negara, pelaku usaha atau masyarakat untuk menunjang kelangsungan hidup. Keberhasilan pemerintah dalam mengintegrasikan ketiga pilar dasar tersebut dalam pembangunan negara akan mendukung keberhasilan pembangunan keberlanjutan (*sustainability*). Untuk mewujudkan pembangunan berkelanjutan (*sustainability*), pemerintah mendorong pelaku bisnis dan korporasi untuk berkomitmen melaksanakan *Corporate Social Responsibility* (CSR) secara berkesinambungan. CSR diharapkan menjadi bagian dengan kebutuhan serta strategi masing-masing organisasi. (Lako, 2018)

Kerangka Pemikiran



Gambar 3. Kerangka Pemikiran

METODE PENELITIAN

Desain penelitian yang digunakan dalam studi ini adalah pendekatan kualitatif, yakni studi kasus dengan analisa deskriptif kualitatif untuk menggambarkan permasalahan secara naratif berdasarkan kejadian nyata tanpa direkayasa. Menurut (Sugiyono, 2018), pendekatan kualitatif dimanfaatkan untuk menelaah objek dalam lingkungan aslinya, di mana peneliti bertindak sebagai instrumen utama dalam proses pengumpulan dan interpretasi data. Pengumpulan data dilakukan menggunakan teknik triangulasi atau penggabungan berbagai sumber, sementara analisis data dilakukan secara induktif dengan menekankan pemahaman makna dibandingkan generalisasi temuan. Karena penelitian kualitatif bertujuan menyajikan fakta atau fenomena agar lebih mudah dipahami serta memungkinkan pengembangan hipotesis baru sesuai dengan model yang digunakan (Imran & Almusharraf, 2023).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Aktivitas Lingkungan Dalam Upaya Pengelolaan Lingkungan yang dilakukan PT. Timuraya Tunggal Karawang

Limbah yang timbul dari aktivitas operasional PT Timuraya Tunggal Karawang merupakan jenis kategori limbah B3, berupa limbah padat, cair dan gas/uap yang dikelola dengan cara khusus melalui beberapa tahapan. Aktivitas lingkungan dalam pengelolaan limbah maupun aktivitas pengelolaan lingkungan yang dilakukan oleh PT. Timuraya Tunggal Karawang, meliputi:

1. Aktivitas Lingkungan Dalam Pengelolaan Limbah Padat

Dalam mengelola limbah padat, PT. Timuraya Tunggal Karawang melakukan proses daur ulang limbah (*recycle*). Salah satu proses pembuatan produksi *Sulfamic Acid* (SA) dalam kapasitas skala besar dilakukan melalui beberapa tahapan proses, salah satu proses yang diterapkan adalah filtrasi, yaitu tahap pemisahan cairan *slurry* menjadi padatan dan cairan. Dimana hasil padatan tersebut adalah termasuk jenis limbah padat (*Cyklon*) hasil dari proses *recycle* (daur ulang) yang akan dikristalisasi dan menghasilkan produk baru *Sulfamic Acid* (SA) untuk dijual. Cara itu dilakukan PT. Timuraya Tunggal Karawang agar meminimalisir pembuangan limbah berbahaya yang tentunya akan memberikan dampak negatif pada lingkungan sekitar.

2. Aktivitas Lingkungan Dalam Pengelolaan Limbah Cair

Limbah cair PT Timuraya Tunggal berupa air residu proses yang berasal dari air *blow down*, air pendingin, serta air limbah dari kegiatan pencucian. Limbah ini biasanya merupakan larutan asam dan wajib melalui proses pengolahan terlebih dahulu sebelum dialirkan ke lingkungan. Seluruh air limbah tersebut disalurkan ke Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) melalui parit. Selama proses aliran melalui parit, partikel-partikel padatan akan mengendap, sehingga air yang sampai ke Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) hanya berupa cairan dengan pH dibawah 7. Air tersebut kemudian dinetralkan menggunakan larutan *flake* NaOH. Setelah dinetralkan, air tersebut dialirkan ke sungai melalui parit dengan sistem aliran limpahan (*over flow*). Proses ini mengharuskan perusahaan untuk mengeluarkan biaya dalam upaya pengelolaan dan penanganan limbah cair tersebut.

3. Aktivitas Lingkungan Dalam Pengelolaan Limbah Gas/Uap

PT. Timuraya Tunggal menghasilkan limbah berupa gas emisi dari pabrik asam sulfat, yang dikenal sebagai limbah *stack gas*. Zat pencemar yang terkandung dalam *stack gas* adalah berupa sisa gas SO₂ yang tidak terurai di *converter* dan sisa gas SO₃ yang tidak terserap. Oleh karena itu, sebelum terbuang ke udara bebas, *stack gas* diolah terlebih dahulu dengan *scrubber caustic* untuk menangkap gas SO₂ dan SO₃. Larutan NaOH kemudian akan bereaksi dengan *stack gas* yang bersifat asam sehingga menghasilkan larutan bersifat netral dan yang dikembalikan ke tangki NaOH sebelum dibuang ke lingkungan, dengan dialirkan ke Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) melalui parit.

4. Aktivitas Lingkungan Untuk Mengatasi Kebisingan

Dalam mengatasi gangguan suara yang ditimbulkan oleh mesin produksi yang dapat mengganggu pendengaran, diperlukan upaya pengendalian yang tepat. PT. Timuraya Tunggal Karawang melakukan pengadaan *ear plug* (penutup telinga) yang dilaksanakan oleh masing-masing divisi. Selain itu, PT. Timuraya Tunggal juga melakukan pemeliharaan dan uji kebisingan melalui audit lingkungan dan pelaporan dalam setahun dua kali seperti tertuang dalam Dokumen AMDAL (Analisis Mengenai Dampak Lingkungan).

5. Sertifikasi Lingkungan

Kegiatan yang dilakukan oleh PT. Timuraya Tunggal Karawang untuk mendapatkan sertifikasi lingkungan salah satunya mengikuti Program Penilaian Peringkat Kinerja Perusahaan (PROPER) yang diselenggarakan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan dari hasil kegiatan tersebut, PT. Timuraya Tunggal Karawang berhasil memperoleh peringkat PROPER Biru, yang menunjukkan bahwa perusahaan telah mematuhi dan melaksanakan upaya perlindungan serta pengelolaan lingkungan sesuai dengan syarat dan aspek yang dinilai oleh Kementerian Lingkungan Hidup (KLH).

Identifikasi Biaya Lingkungan yang Dilakukan oleh PT. Timuraya Tunggal Karawang

Untuk mengidentifikasi biaya-biaya yang telah dikeluarkan oleh PT. Timuraya Tunggal Karawang terkait dengan aktivitas lingkungannya dalam upaya menjaga kelestarian lingkungan sekitar, peneliti mengklasifikasikan biaya lingkungan menurut teori Hansen & Mowen, yaitu terdiri biaya pencegahan lingkungan, biaya deteksi lingkungan, biaya kegagalan internal, dan biaya kegagalan eksternal.

a. Biaya Pencegahan Lingkungan

Biaya yang dikeluarkan perusahaan untuk mengurangi potensi kerusakan lingkungan yang dapat timbul akibat kegiatan produksi yang berisiko menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan. Salah satu langkah awal perusahaan dalam menunjukkan kepeduliannya, yaitu memberikan sosialisasi peduli lingkungan secara rutin kepada para karyawan secara menyeluruh atau melalui kepala bagian departemen untuk memotivasi karyawan dalam menjaga kebersihan lingkungan agar tetap dalam kondisi sehat dan terhindar dari dampak negatif pencemaran lingkungan. Selain itu, PT. Timuraya Tunggal Karawang juga menerapkan standar untuk menunjang aktivitas produksinya seperti K3L (Kebijakan Kesehatan, Keselamatan Kerja, dan Lingkungan) dengan menjalankan program 5R (Ringkas, Rajin, Rapi, Resik, dan Rawat) dalam pengelolaan lingkungan termasuk limbah untuk menciptakan lingkungan kerja yang lebih teratur dan bersih.

b. Biaya Deteksi Lingkungan

Biaya ini mengacu untuk mengidentifikasi apakah produk, proses dan aktivitas perusahaan telah memenuhi standar yang ditetapkan dalam ketentuan lingkungan. PT. Timuraya Tunggal Karawang, sebagai salah satu pelopor industri kimia dan terkemuka di Indonesia, tentunya dalam hal ini telah mengikuti standar dan prosedur lingkungan yang meliputi: (1) Peraturan pemerintah, (2) ISO 14001 dan bahkan sertifikasi internasional seperti APO 13-A, (3) Program Penilaian Peringkat Kinerja Perusahaan dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup (PROPER) yang diterapkan oleh Kementerian Lingkungan Hidup (KLH), (4) Laporan Analisis Dampak Lingkungan (AMDAL).

Hal itu mencerminkan bahwa PT. Timuraya Tunggal Karawang telah melakukan upaya penanganan dampak lingkungan yang dapat terjadi dari

berbagai aktivitas produksinya dengan mengikuti berbagai peraturan sebagai bentuk kepedulian perusahaan yang besar terhadap lingkungan.

c. Biaya Kegagalan Internal

Biaya ini timbul akibat dampak lingkungan yang masih dalam batas perusahaan sebelum mencemari lingkungan luar. PT. Timuraya Tunggal Karawang telah membuat strategi dalam mengatasi hal tersebut, salah satu contohnya adalah menyediakan tempat tangki untuk melakukan daur ulang limbah. Hal ini dijelaskan oleh kepala bagian departemen SA (*Sulfamic Acid*), untuk pengelolaan limbah (*waste*) perusahaan telah mengeluarkan biaya dalam penanganannya. Salah satunya perusahaan melakukan *recycle* (daur ulang). PT. Timuraya Tunggal memiliki jenis limbah ada 2, yaitu: 1) *Waste* yang bisa diolah ke produk dengan melakukan *recycle* hingga menghasilkan bentuk padat (*Cycklon*) untuk memproduksi *Sulfamic Acid* (SA), dan 2) *Waste* yang berbentuk cair yang dipakai sebagai media untuk menghasilkan produk tersebut.

Berdasarkan penjelasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa PT. Timuraya Tunggal Karawang telah mempertimbangkan pengelolaan limbah produksi serta mengambil langkah antisipatif untuk mencegah limbah mencemari lingkungan di sekitar area operasional perusahaan tempat beroperasi. Bahkan untuk limbah cair yang tidak bisa di daur ulang, perusahaan melakukan perhatian ekstra dengan membuang limbah cair menggunakan jasa Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) dengan cara menetralkan kandungan zat tersebut agar tidak berbahaya sebelum dibuang ke lingkungan.

d. Biaya Kegagalan Eksternal

Yang dimaksud biaya kegagalan eksternal ini adalah biaya kegiatan yang timbul setelah perusahaan melepaskan limbah ke luar. Namun sejauh ini, PT. Timuraya Tunggal Karawang tidak mempunyai masalah terkait pencemaran lingkungan di luar perusahaan, karena perusahaan sudah melakukan upaya yang maksimal dalam menjaga lingkungan. Akan tetapi, jika hal tersebut terjadi PT. Timuraya Tunggal Karawang cukup responsif dalam menanganinya.

Tabel 1. Identifikasi Biaya Berdasarkan Teori Hansen & Mowen

No	Teori Hansen & Mowen	PT. Timuraya Tunggal Karawang
1	Biaya Pencegahan Lingkungan	Melakukan sosialisasi peduli lingkungan pada karyawan Biaya pengadaan seragam & alat <i>safety</i> seperti sepatu, <i>ear plug</i> , <i>helmet safety</i> , dan masker medis Biaya sertifikasi lingkungan, sertifikat ISO 14001 Biaya audit resiko lingkungan Biaya pembelian bahan pengelolaan limbah
2	Biaya Deteksi Lingkungan	Biaya audit aktivitas lingkungan

	Biaya pemeriksaan kualitas air bersih Biaya pengecekan kebisingan Biaya pemeriksaan kualitas udara Biaya pemeriksaan kualitas tanah Biaya uji riksa alat Biaya uji emisi
3	Biaya Kegagalan Internal Biaya pemeliharaan IPAL untuk pengelolaan limbah cair Biaya pemeliharaan peralatan produksi Biaya pengelolaan <i>recycle</i> limbah padat Biaya pembersihan tangki limbah
4	Biaya Kegagalan Eksternal Biaya kompensasi untuk pemulihan lingkungan bisa dilakukan, namun PT. Timuraya Tunggal Karawang sejauh ini tidak melakukan pencemaran lingkungan yang berakibat fatal pada masyarakat di sekitar

Sumber: Diolah Peneliti

Dapat dilihat dari tabel perbandingan tersebut, menunjukkan bahwa PT. Timuraya Tunggal Karawang telah melakukan pengidentifikasian biaya lingkungan sesuai dengan rumusan teori Hansen & Mowen. Hal itu dibuktikan dengan adanya biaya-biaya yang dikeluarkan perusahaan dalam upaya menjaga kelestarian lingkungan di area internal maupun eksternal perusahaan. Namun, biaya-biaya lingkungan tersebut dicatat atau diperlakukan sebagai beban operasional (*Operational Expense*) atau biaya lain-lain yang masuk ke dalam unit beban *GA (General Affair) Expense* dalam laporan keuangan perusahaan. Biaya lain-lain bermakna bahwa biaya lingkungan tidak dicatat secara khusus, melainkan masih tergabung oleh biaya-biaya lainnya dalam pelaporan keuangan.

Tabel 2. Biaya-Biaya Lingkungan PT. Timuraya Tunggal Karawang Tahun 2024

No	Keterangan	Biaya Lingkungan
1	<i>General Affair Expense</i>	
	Biaya Operasional Lain-lain / Biaya Overhead Pabrik	
	- Biaya sosialisasi peduli lingkungan	5,000,000
	- Pengadaan seragam & alat <i>safety</i> (<i>ear plug</i> , helmet, sepatu, dan masker medis)	800,000,000
	- Sertifikasi lingkungan ISO 140001	350,000,000
	- Pembelian bahan pengelolaan limbah (NaOH, kapur, dll)	160,000,000
	- Biaya pengecekan normalisasi kebisingan dan polusi	15,000,000
	- Uji riksa alat	22,250,000
	- Biaya pemeliharaan IPAL	235,000,000
	- Biaya pembersihan tangki limbah	36,000,000

- Biaya program CSR lingkungan	105,000,000
2 Total Biaya Lingkungan	1,728,250,000

Sumber: Diolah Peneliti

Pembahasan

Analisis Penerapan *Green Accounting* Pada PT. Timuraya Tunggal Karawang

PT. Timuraya Tunggal Karawang merupakan salah satu pelopor industri kimia dan *supplier* terkemuka di Indonesia yang memproduksi berbagai bahan kimia berkualitas tinggi. Dengan demikian, tanggung jawab perusahaan terhadap lingkungan di sekitar lokasi operasionalnya adalah hal yang sangat penting diterapkan. Dari hasil penelitian tersebut, PT. Timuraya Tunggal Karawang dalam penerapannya melewati beberapa tahapan indikator yang telah dilakukan dilihat pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Indikator Penerapan *Green Accounting* PT. Timuraya Tunggal Karawang

No	Indikator	Penerapan <i>Green Accounting</i>
1	Biaya Lingkungan	Perusahaan telah mengidentifikasi biaya-biaya lingkungan yang telah dikeluarkan dari aktivitas pengelolaan lingkungan operasional perusahaan, seperti biaya pemeliharaan IPAL.
2	Efisiensi Sumber Daya	Perusahaan telah menerapkan efisiensi penggunaan sumber daya seperti, pengurangan konsumsi energi per unit produksi, penggunaan air berlebih dan pengurangan limbah SA menjadi 50% sehingga hal itu dapat menurunkan biaya pengelolaan limbah perusahaan.
3	Kepatuhan Regulasi	Perusahaan memperoleh sertifikasi ISO 14001 pada tahun 2015, produk-produk yang dijual telah bersertifikasi SNI dan perusahaan meraih peringkat Biru dalam program PROPER.
4	Laporan Keuangan & Transparansi	Pengungkapan biaya lingkungan dalam laporan tahunan dicantumkan sebagai biaya operasional atau biaya lain-lain.
5	Dampak ESG & Keberlanjutan	Dalam upaya keberlanjutan, perusahaan telah menjalankan program CSR bagi masyarakat sekitar agar memberikan dampak positif untuk keberlanjutan usaha.

Sumber: Diolah Peneliti

Dari tabel di atas, penerapan *green accounting* pada PT. Timuraya Tunggal Karawang telah berjalan dengan baik untuk mendorong perusahaan untuk lebih peka terhadap dampak lingkungan yang ditimbulkan oleh aktivitasnya. Dimana penerapan *green accounting* memiliki banyak dampak positif bagi perusahaan dalam penggunaan sumber daya alam untuk meningkatkan reputasi perusahaan dan daya saingnya di pasar internasional. Pengungkapan informasi lingkungan yang transparan dan jelas juga dapat memperkuat tanggung jawab perusahaan terhadap pihak-pihak yang berkepentingan (*stakeholder*).

Implementasi Konsep *Triple Bottom Line* Terhadap *Sustainable Development* di PT. Timuraya Tunggal Karawang

Salah satu upaya yang dilakukan PT. Timuraya Tunggal Karawang dalam mendukung keberlanjutan operasional perusahaan adalah dengan melakukan program CSR (*Corporate Social Responsibility*). Yang dimaksud keberlanjutan adalah bertanggungjawab terhadap lingkungan, aspek sosial, serta komunitas di sekitar tempat perusahaan beroperasi. Dimana dari kegiatan atau program CSR yang telah dijalankan dapat sejalan dengan konsep *Triple Bottom Line* (TBL).

Konsep *Triple Bottom Line* (TBL) diperkenalkan oleh John Elkington (1994) sebagai kerangka berpikir yang mengukur keberhasilan suatu bisnis atau organisasi, tidak hanya dari segi aspek ekonomi, tetapi juga dari dampak sosial dan lingkungan. Konsep ini berperan dalam pembangunan keberlanjutan (*sustainable development*), yang bertujuan untuk mencukupi kebutuhan masa kini tanpa mengorbankan generasi mendatang dengan menjaga harmonisasi antara ketiga unsur tersebut.

Tabel 4. Program CSR di PT. Timuraya Tunggal Karawang Menggunakan Konsep TBL

No	Aspek TBL	Nama Program	Tujuan	Kegiatan Utama	Target Penerima Manfaat
1	Sosial	Program Pembangunan Fasilitas Sekolah	Meningkatkan kualitas untuk mendukung pendidikan	Memberikan pendanaan untuk fasilitas sekolah SD Anggadita	Seluruh Siswa SD Anggadita 2
2	Sosial	Program Kesehatan Gratis	Meningkatkan kesehatan masyarakat	Pemberian susu gratis tiap bulan untuk siswa-siswi SD	Seluruh Siswa SD Anggadita 2
3	Sosial	Program Bantuan Sosial	Membantu masyarakat dalam kebutuhan pangan	Bantuan sembako kepada masyarakat	Masyarakat sekitar desa Anggadita Klari
4	Ekonomi	Pendanaan Program Pemerintah	Membantu pemerintah dalam menjalankan program untuk kebutuhan masyarakat	Bantuan pendanaan untuk program pemerintah di Kabupaten Karawang	Seluruh masyarakat Kab. Karawang
5	Lingkungan	Penyediaan Fasilitas & Sanitasi Air Bersih	Mengurangi Pencemaran Lingkungan	Pengadaan Sistem Pengelolaan Air Limbah (IPAL)	Masyarakat sekitar desa Anggadita Klari

6	Lingkungan	Penyediaan Filter Air Untuk Masyarakat	Mendapatkan air layak minum	Pemberian alat filter air sederhana untuk daerah yang tercemar	Masyarakat sekitar desa Anggadita Klari
---	------------	--	-----------------------------	--	---

Sumber: Diolah Peneliti

Seperti yang terlihat pada tabel di atas, beberapa program-program yang dilakukan oleh PT. Timuraya Tunggal Karawang telah mengimplementasikan konsep TBL dengan aspek meliputi; sosial, ekonomi dan lingkungan. Dari sisi aspek sosial, PT. Timuraya Tunggal Karawang telah berkontribusi secara aktif dalam kesejahteraan masyarakat, peningkatan kualitas hidup, dan kesetaraan akses terhadap kebutuhan dasar pada masyarakat sekitar lingkungan perusahaan. Dengan memberikan berupa bantuan pangan, pembangunan dan kesehatan perusahaan berharap agar masyarakat sekitar bisa merasakan dampak yang positif dengan adanya program yang diberikan oleh perusahaan dan membantu meningkatkan citra positif perusahaan sebagai entitas yang peduli sosial di mata masyarakat, khususnya bagi warga desa Anggadita, Klari.

Selanjutnya, untuk program keberlanjutan dalam aspek ekonomi PT. Timuraya Tunggal Karawang melakukan bantuan pendanaan untuk program pemerintah di Kabupaten Karawang. Hal itu dilakukan untuk membantu pemerintah dalam menjalankan berbagai program untuk kebutuhan masyarakat. Meski, PT. Timuraya Tunggal Karawang tidak berkontribusi secara langsung, namun perusahaan berharap dengan adanya bantuan dana yang diberikan bisa menunjang segala aspek keberlanjutan yang dirasakan oleh seluruh masyarakat Kabupaten Karawang.

Terakhir, dalam aspek lingkungan, kegiatan keberlanjutan yang dilakukan oleh PT. Timuraya Tunggal Karawang adalah pengadaan sistem pengelolaan air limbah (IPAL) yang bertujuan untuk menekan tingkat pencemaran lingkungan terhadap kebutuhan air bersih pada masyarakat sekitar. Hal ini dilakukan perusahaan agar limbah cair yang terkandung zat berbahaya tidak langsung mencemari lingkungan, namun diolah hingga zat tersebut tidak lagi berbahaya. Oleh karena itu, PT. Timuraya Tunggal Karawang juga telah membuat program penyediaan filter air bersih untuk diberikan kepada masyarakat sekitar, tujuannya serupa dengan program sebelumnya yaitu memberikan konsumsi air bersih yang layak minum sehingga dapat menciptakan keberlanjutan perusahaan dari sisi lingkungan.

Penerapan *sustainable development* pada PT. Timuraya Tunggal sudah berjalan sesuai dengan teori legitimasi. Dimana perusahaan perlu menjalankan operasionalnya dalam batasan nilai, norma, dan ekspektasi sosial yang diakui oleh masyarakat. Dengan menjalankan program CSR, PT. Timuraya Tunggal sudah memenuhi tanggung jawab sosialnya dengan baik dan dapat membangun citra positif untuk bisa memperoleh dukungan dari masyarakat, pemerintah, dan pemangku kepentingan. Jika perusahaan tidak memenuhi harapan tersebut, legitimasinya bisa terancam yang dapat berdampak pada keberlanjutan bisnisnya.

KESIMPULAN

Dari hasil analisis dan observasi yang telah dilakukan, PT. Timuraya Tunggal Karawang telah menerapkan konsep *Green Accounting* sebagai bagian dari upaya pembangunan berkelanjutan (*Sustainable Development*). Perusahaan telah mengalokasikan biaya lingkungan sesuai teori Hansen & Mowen, meskipun biaya-biaya tersebut belum secara spesifik dicatat dalam laporan keuangan. Selain itu, PT. Timuraya Tunggal Karawang telah menjalankan program *Corporate Social Responsibility* (CSR) yang selaras dengan konsep *Triple Bottom Line* (TBL), mencakup aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan. Implementasi ini juga diperkuat dengan kepatuhan terhadap regulasi seperti perolehan sertifikasi ISO 14001 dan peringkat PROPER Biru dari Kementerian Lingkungan Hidup (KLH).

SARAN

Merujuk pada kesimpulan di atas yang telah diperoleh, saran yang diajukan untuk PT. Timuraya Tunggal Karawang dalam meningkatkan transparansi, perusahaan perlu mengidentifikasi dan mencatat biaya lingkungan secara lebih terstruktur dalam laporan keuangan. Karena laporan lingkungan bertujuan agar pihak manajemen dan para *stakeholder* mengetahui aktivitas lingkungan yang sudah dilakukan oleh perusahaan. Hal itu dapat membuktikan bahwa keseimbangan antara profitabilitas dan keberlanjutan lingkungan dapat dicapai dengan strategi yang tepat melalui penerapan *green accounting*. Saran untuk peneliti berikutnya, diharapkan dapat melakukan penelitian yang tidak terbatas hanya pada industri kimia, namun bisa diperluas pada industri lainnya agar bisa dijadikan bahan pembandingan atau wawasan mengenai analisis *green accounting* sebagai penerapan pembangunan berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, M. W., & Amiruddin, H. (2020). Efek Green Accounting Terhadap Material Flow Cost Accounting Dalam Meningkatkan Keberlangsungan Perusahaan. *EKUITAS (Jurnal Ekonomi Dan Keuangan)*, 4(2), 166-186. <https://doi.org/10.24034/j25485024.y2020.v4.i2.4145>
- Abiyyu, M., Amru, K., Yuliyani, S., Nuralfina, S., & Anwar, S. (2024). Analisis Penerapan Green Accounting pada PT IDM TP Tbk Terhadap Kepedulian Lingkungan. 3, 7652-7670.
- Agung, I. G., Yoga, P., Dewa, I. I., & Manik, A. (2020). Akuntansi Hijau: Upaya Pencegahan Pencemaran Lingkungan untuk Dukung Kesinambungan Bisnis. 7(2001), 128-142.
- Agustina, L., Siregar, L., Tarigan, P., & Inrawan, A. (2018). ANALISIS LAPORAN ARUS KAS UNTUK MENILAI KINERJA KEUANGAN PADA PT GUDANG GARAM, TBK YANG TERDAFTAR DI BURSA EFEK INDONESIA. *SULTANIST: Jurnal Manajemen Dan Keuangan*. <https://doi.org/10.37403/sultanist.v5i1.87>

- Alfian, R., Ritchi, H., & Hasyir, D. A. (2020). ANALISA IMPLEMENTASI MATERIAL FLOW COST ACCOUNTING (MFCA) PADA PERUSAHAAN INDUSTRI (Studi Kasus pada PT. Unipres Indonesia) THE ANALYSIS OF IMPLEMENTATION OF MATERIAL FLOW COST ACCOUNTING (MFCA) IN MANUFACTURING INDUSTRY (Case Study in PT. Unipres Indones. *Jurnal Apresiasi Ekonomi*, 8(1), 86–98.
- Anugrah, Y. S., Maemunah, M., & Lukita, C. (2024). *Pengaruh Penerapan Green Accounting , Environmental Disclosure , dan Material Flow Cost Accounting Terhadap Sustainable Development Goals: Studi Kasus pada Perusahaan Manufaktur yang Terdaftar di BEI*. 5(11), 4620–4634.
- Ariani, M., & Zulhawati. (2023). Implementation of Green Accounting in Efforts to Prevent Environmental Pollution to Support Business Continuity. *International Journal of Business, Humanities, Education and Social Sciences (IJBHES)*, 5(1), 29–39. <https://doi.org/10.46923/ijbhes.v5i1.245>
- Badan Pusat Statistik. (2023). *Laporan Informasi Industri – Tahun 2023. December*, 1–177.
- Damayanti, R. S., & Harti Budi Yanti. (2023). Pengaruh Implementasi Green Accounting Dan Material Flow Cost Accounting Terhadap Sustainable Development. *Jurnal Ekonomi Trisakti*, 3(1), 1257–1266. <https://doi.org/10.25105/jet.v3i1.16014>
- Dura,J. & Suharsono, R. (2022). Penerapan green accounting pada pembangunan berkelanjutan meningkatkan kinerja keuangan studi pada industri hijau. *Akuntansi, XXVI(02)*, 192–212.
- Hartiah, P. selly P., & Pratiwi, A. (2022). STUDI LITERATUR RIVIEW ANALISIS PENERAPAN GREEN ACCOUNTING TERHADAP KINERJA KEUANGAN PERUSAHAAN. *Al-Bay': Journal of Sharia Economic and Business*. <https://doi.org/10.24952/bay.v1i1.5784>
- Helmi, Hafrida, Kusniati, R., Syam, F., Fathni, I., Hartati, & Najwan, J. (2020). Legal protection to manage forest resources based on local wisdom. *Journal of Critical Reviews*. <https://doi.org/10.31838/jcr.07.09.123>
- Hindriani, R., Siregar, D. K., Idayu, R., & Husni, M. (2024). *Penerapan Green Accounting dan Material Flow Cost Accounting terhadap Sustainable Development*. 4, 845–854.
- Imran, M., & Almusharraf, N. (2023). *Qualitative Research Methods*, by Monique Hennink, Inge Hutter, and Ajay Bailey, 2020, pp. 376, £ 36.99 (paperpack), ISBN: 9781473903913, London: SAGE Publications. *Quality & Quantity*. <https://doi.org/10.1007/s11135-023-01660-5>
- Kompas.com. (2024). *Sampah di Karawang 1.200 Ton Per Hari, Bupati Cari Inovasi Ekonomi*. <https://bandung.kompas.com/read/2024/02/06/090055978/sampah-di-karawang-1200-ton-per-hari-bupati-cari-inovasi-ekonomi>

- Lako, A. (n.d.). *The Impact of Financial Performance, Financial Risk, Liquidity, and Corporate Governance on Corporate Value*.
- Lako, A. (2018). *AKUNTANSI HIJAU: Isu, Teori dan Aplikasi*.
- Loen, M. (2018). PENERAPAN GREEN ACCOUNTING DAN MATERIAL FLOW COST ACCOUNTING (MFCA) TERHADAP SUSTAINABLE DEVELOPMENT. *Jurnal Akuntansi Dan Bisnis Krisnadwipayana*.
<https://doi.org/10.35137/jabk.v5i1.182>
- Mowen, M. M., Hansen, D. R., & Heitger, D. L. (2018). *Managerial accounting: The cornerstone of business decision making*. Cengage learning.
- Nurhidayat, E., Junaid, A., & Kamase, J. (2020). Penerapan akuntansi lingkungan berdasarkan triple bottom line pada RSUD HM Djafar Harun Kabupaten Kolaka Utara. *Jurnal Ilmu Akuntansi*, 2(2), 38–80.
- Rachmawati, W., & Karim, A. (2021). Pengaruh Green Accounting Terhadap Mfca Dalam Meningkatkan Keberlangsungan Usaha Serta Resource Efficiency Sebagai Variabel Moderating (Studi Kasus Pada Perusahaan Peraih Penghargaan Industri Hijau Yang Listing Di Jii). *Jurnal Ilmiah Manajemen Ubhara*, 3(1), 33. <https://doi.org/10.31599/jmu.v3i1.811>
- Rosaline, V. D., Wuryani, E., Ekonomi, F., Surabaya, U. N., & Surabaya, K. (2020). Pengaruh Penerapan Green Accounting dan Environmental Performance Terhadap Economic Performance. *Jurnal Riset Akuntansi Dan Keuangan*.
<https://doi.org/10.17509/jrak.v8i3.26158>
- Saputra, I., & Murwaningsari, E. (2021). Do Environmental Performance and Disclosure Contribute to the Economic Performance? The Moderating Role of Corporate Action. *Journal of Accounting Research, Organization and Economics*. <https://doi.org/10.24815/jaroe.v4i1.18672>
- Selpiyanti, S., & Fakhroni, Z. (2020). Pengaruh Implementasi Green Accounting dan Material Flow Cost Accounting Terhadap Sustainable Development. *Jurnal ASET (Akuntansi Riset)*, 12(1), 109–116.
<https://doi.org/10.17509/jaset.v12i1.23281>
- Sugiyono. (2018). Prof. Dr. Sugiyono. 2018. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta. *Prof. Dr. Sugiyono. 2018. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D. Bandung: Alfabeta*.
- Suprianing Arum, L., & Farida. (2023). PENGARUH GREEN ACCOUNTING, ENVIRONMENTAL PERFORMANCE, MATERIAL FLOW COST ACCOUNTING (MFCA) DAN ENVIRONMENTAL DISCLOSURE TERHADAP SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS (SDGS). *Kajian Bisnis Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Widya Wiwaha*. <https://doi.org/10.32477/jkb.v31i2.711>
- Suyudi, M., Permana, D., & Suganda, D. (2021). Penerapan Akuntansi Lingkungan Sebagai Bentuk Pertanggungjawaban Perusahaan Terhadap Lingkungan. *Substansi: Sumber Artikel Akuntansi Auditing Dan Keuangan Vokasi*, 4(2), 188–

216. <https://doi.org/10.35837/subs.v4i2.1048>

Tika Wahyu, L. H. (2024). *Analisis Penerapan Green Accounting RSUD Kota Mataram*. 9(2), 131-146.

Utami, R. D., & Nuraini, A. (2020). Pengaruh Penerapan Green Accounting dan Perputaran Total Aset Terhadap Profitabilitas. *Jurnal Ilmiah Akuntansi Kesatuan*. <https://doi.org/10.37641/jiakes.v8i2.378>

Yulianingsih, N. M., & Wahyuni, M. A. (2023). Pengaruh Penerapan Green Accounting, Intellectual Capital, Kepemilikan Manajerial Dan Manajemen Laba Terhadap Kinerja Keuangan Pada Perusahaan Pertambangan. *Jurnal Akuntansi Profesi*, 14(01), 160-173.