

PENERAPAN AKUNTANSI MANAJEMEN LINGKUNGAN DAN EFISIENSI BIAYA LINGKUNGAN: (STUDI PADA PERUSAHAAN INDUSTRI DI INDONESIA)

Gabyriella Uli Tamara Munthe¹, Tarida Rizky Juliano Lumban Tobing², Ardin Dolok Saribu³, Siti Hara Simangunsong⁴, Riani Agustina Pardede⁵, May Artha Pakpahan⁶, Eglia Sery Redina Haloho⁷, Brian Sterling Mendrofa⁸

gabyriella.munthe@student.uhn.ac.id¹, tarida.lumbantobing@student.uhn.ac.id²,
ardindoloksaribu@uhn.ac.id³, siti.simangunsong@student.uhn.ac.id⁴,
riani.pardede@student.uhn.ac.id⁵, may@student.uhn.ac.id⁶, egla.haloho@student.uhn.ac.id⁷,
brian.mendrofa@student.uhn.ac.id⁸

Universitas HKBP Nommensen Medan

ABSTRAK

Peningkatan aktivitas industri memberikan kontribusi yang besar terhadap pertumbuhan ekonomi, tetapi juga menimbulkan berbagai dampak lingkungan yang memerlukan pengelolaan secara efektif. Kondisi tersebut mendorong pentingnya penerapan Akuntansi Manajemen Lingkungan (Environmental Management Accounting/EMA) sebagai alat yang dapat membantu perusahaan mengintegrasikan aspek ekonomi dan lingkungan dalam proses pengambilan keputusan. Makalah ini bertujuan untuk mengkaji penerapan EMA serta perannya dalam meningkatkan efisiensi biaya lingkungan pada perusahaan industri. Metode yang digunakan adalah studi kepustakaan dengan menelaah jurnal utama dan berbagai literatur pendukung yang relevan. Hasil kajian menunjukkan bahwa EMA mampu membantu perusahaan mengidentifikasi, mengukur, menganalisis, dan mengendalikan biaya lingkungan yang sering kali tersembunyi dalam sistem akuntansi konvensional. Penerapan EMA memungkinkan perusahaan meningkatkan efisiensi penggunaan bahan baku, energi, dan sumber daya lainnya, mengurangi pemborosan, serta mendukung pengelolaan limbah dan pencemaran secara lebih efektif. Selain memberikan manfaat dalam bentuk penghematan biaya operasional, EMA juga berkontribusi terhadap peningkatan kinerja lingkungan, daya saing perusahaan, dan pencapaian tujuan keberlanjutan. Namun, implementasi EMA masih menghadapi berbagai tantangan, seperti keterbatasan identifikasi biaya lingkungan, kurangnya integrasi informasi lingkungan dan keuangan, serta rendahnya pemahaman perusahaan terhadap manfaat yang dapat diperoleh dari penerapan EMA. Secara keseluruhan, EMA merupakan instrumen strategis yang dapat mendukung efisiensi biaya lingkungan sekaligus membantu perusahaan mencapai keseimbangan antara tujuan ekonomi dan tanggung jawab lingkungan.

Kata Kunci: Akuntansi Manajemen Lingkungan (Environmental Management Accounting/EMA), biaya lingkungan, efisiensi biaya lingkungan, kinerja lingkungan, keberlanjutan perusahaan.

PENDAHULUAN

Perkembangan sektor industri telah menjadi salah satu pendorong utama pertumbuhan ekonomi melalui peningkatan produksi, investasi, ekspor, dan penyerapan tenaga kerja. Sektor industri berperan penting dalam menciptakan nilai tambah serta meningkatkan daya saing ekonomi suatu negara. Namun, peningkatan aktivitas industri juga diikuti oleh meningkatnya kebutuhan terhadap energi, bahan baku, air, dan berbagai sumber daya alam lainnya yang digunakan dalam proses produksi. Tingginya penggunaan sumber daya tersebut menyebabkan volume limbah padat, limbah cair, dan emisi yang dihasilkan perusahaan terus meningkat sehingga menimbulkan berbagai tekanan terhadap lingkungan. Kondisi ini menunjukkan bahwa aktivitas industri tidak hanya berorientasi pada pencapaian keuntungan

ekonomi, tetapi juga memiliki konsekuensi lingkungan yang memerlukan pengelolaan secara berkelanjutan (Saribu et al., 2023).

Peningkatan aktivitas produksi menyebabkan perusahaan menghadapi tantangan yang semakin besar dalam menjaga keseimbangan antara pencapaian target ekonomi dan tanggung jawab lingkungan. Penggunaan energi yang tinggi, konsumsi bahan baku dalam jumlah besar, serta pengelolaan limbah yang belum optimal masih menjadi persoalan yang banyak ditemukan dalam aktivitas operasional perusahaan. Ketidakefisienan penggunaan sumber daya tersebut menunjukkan adanya kehilangan bahan baku, energi, dan sumber daya lainnya yang sebenarnya masih memiliki nilai ekonomi. Akibatnya, perusahaan tidak hanya menghadapi risiko pencemaran lingkungan, tetapi juga harus menanggung biaya operasional yang semakin besar akibat pemborosan sumber daya yang terjadi selama proses produksi (Fenika Sianturi et al., 2025).

Permasalahan pengelolaan lingkungan pada sektor industri masih menjadi perhatian penting di Indonesia. Hasil Program Penilaian Peringkat Kinerja Perusahaan dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup (PROPER) masih menunjukkan adanya perusahaan yang memperoleh peringkat merah bahkan hitam, yang mengindikasikan bahwa pengelolaan lingkungan belum dilakukan secara optimal. Kondisi tersebut mencerminkan masih adanya kendala dalam pengendalian pencemaran, pengelolaan limbah, efisiensi penggunaan sumber daya, serta pemenuhan tanggung jawab lingkungan perusahaan. Situasi ini menunjukkan bahwa aspek lingkungan belum sepenuhnya terintegrasi ke dalam sistem pengelolaan perusahaan sehingga berbagai permasalahan lingkungan masih ditemukan dalam aktivitas operasional industri.

Meningkatnya penggunaan sumber daya dan besarnya dampak lingkungan yang dihasilkan perusahaan menyebabkan biaya yang berkaitan dengan aktivitas lingkungan menjadi semakin signifikan. Biaya penggunaan energi, biaya pengelolaan limbah, biaya pengendalian pencemaran, biaya pengolahan air, biaya pemantauan lingkungan, serta biaya kehilangan bahan baku selama proses produksi menjadi komponen biaya yang semakin memengaruhi kinerja perusahaan. Semakin besar aktivitas operasional yang dilakukan, semakin besar pula biaya lingkungan yang harus ditanggung. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa aspek lingkungan memiliki hubungan yang erat dengan efisiensi ekonomi perusahaan sehingga pengelolaan biaya lingkungan menjadi bagian penting dalam upaya meningkatkan daya saing perusahaan (Jasch, 2003a).

Meskipun memiliki pengaruh yang besar terhadap kinerja perusahaan, berbagai biaya lingkungan sering kali belum dapat diidentifikasi secara jelas dalam sistem akuntansi perusahaan. Banyak biaya yang berkaitan dengan penggunaan energi, kehilangan bahan baku, pengelolaan limbah, emisi, dan aktivitas pengendalian pencemaran masih dicatat sebagai bagian dari biaya overhead perusahaan. Kondisi tersebut menyebabkan manajemen tidak dapat mengetahui secara pasti besarnya biaya yang sebenarnya muncul akibat penggunaan sumber daya yang tidak efisien. Akibatnya, berbagai sumber pemborosan tersembunyi dalam sistem akuntansi perusahaan dan peluang penghematan biaya menjadi sulit diidentifikasi secara optimal (Jasch, 2003a).

Keterbatasan identifikasi biaya lingkungan menyebabkan berbagai keputusan manajemen sering kali tidak didasarkan pada informasi yang lengkap. Ketika biaya lingkungan tidak dapat ditelusuri secara akurat, perusahaan mengalami kesulitan dalam menentukan aktivitas yang tidak efisien, mengevaluasi efektivitas program

lingkungan, serta mengukur manfaat ekonomi yang dihasilkan dari upaya perbaikan lingkungan. Akibatnya, peluang untuk mengurangi limbah, menekan penggunaan energi, dan meningkatkan efisiensi penggunaan bahan baku menjadi sulit dimanfaatkan secara optimal (Jasch, 2003a).

Permasalahan tersebut menjadi semakin kompleks karena informasi lingkungan yang dimiliki perusahaan umumnya masih dikelola secara terpisah dari informasi keuangan. Informasi mengenai penggunaan energi, bahan baku, air, limbah, dan emisi sering kali hanya dimanfaatkan untuk kebutuhan pelaporan lingkungan atau pemenuhan regulasi. Sementara itu, informasi yang sama belum sepenuhnya digunakan sebagai dasar dalam proses perencanaan, pengendalian, dan pengambilan keputusan manajemen. Kondisi tersebut menyebabkan perusahaan mengalami kesulitan dalam menghubungkan kinerja lingkungan dengan kinerja ekonomi yang dihasilkan dari aktivitas operasionalnya (Bartolomeo et al., 2000).

Keterpisahan antara informasi lingkungan dan informasi keuangan menyebabkan berbagai keputusan perusahaan masih lebih banyak didasarkan pada pertimbangan finansial jangka pendek dibandingkan pertimbangan ekonomi dan lingkungan secara bersamaan. Akibatnya, berbagai peluang untuk meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya, mengurangi limbah, dan menekan biaya operasional sering kali tidak teridentifikasi dengan baik. Kondisi ini menunjukkan bahwa informasi lingkungan belum dimanfaatkan secara optimal sebagai bagian dari sistem pengambilan keputusan manajemen perusahaan (Bartolomeo et al., 2000).

Kondisi tersebut juga menyebabkan pengelolaan lingkungan sering dipandang sebagai beban biaya tambahan dibandingkan sebagai sumber informasi strategis yang dapat menciptakan nilai bagi perusahaan. Berbagai program pengurangan limbah, efisiensi energi, pemanfaatan kembali bahan baku, dan pengendalian pencemaran sering kali dinilai berdasarkan biaya yang harus dikeluarkan tanpa mempertimbangkan potensi manfaat ekonomi yang dapat diperoleh dalam jangka panjang. Akibatnya, hubungan antara peningkatan kinerja lingkungan dan peningkatan kinerja ekonomi perusahaan belum dapat dimanfaatkan secara optimal (Schaltegger & Burritt, 2000).

Di sisi lain, meningkatnya kesadaran masyarakat terhadap isu keberlanjutan telah mendorong perubahan dalam cara berbagai pemangku kepentingan menilai kinerja perusahaan. Investor, konsumen, pemerintah, dan masyarakat semakin memperhatikan bagaimana perusahaan mengelola dampak lingkungan yang ditimbulkan oleh aktivitas operasionalnya (Melisa & Sisdianto, 2019). Kemampuan perusahaan dalam mengelola lingkungan secara baik juga dapat memengaruhi reputasi dan nilai perusahaan dalam jangka panjang (Putri & Dewi, 2025).

Meskipun berbagai perusahaan telah mulai menerapkan program pengelolaan lingkungan, pemanfaatan informasi lingkungan sebagai bagian dari sistem akuntansi manajemen masih relatif terbatas. Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan antara potensi informasi lingkungan dalam mendukung pengambilan keputusan manajemen dengan praktik yang terjadi di perusahaan. Padahal, informasi lingkungan dapat digunakan untuk mengidentifikasi sumber pemborosan, mengevaluasi efisiensi penggunaan sumber daya, serta membantu perusahaan mencapai tujuan ekonomi dan lingkungan secara bersamaan. Kesenjangan antara praktik yang berjalan dan potensi yang dapat dicapai inilah yang menjadi salah satu isu utama dalam pembahasan Environmental Management Accounting (Bartolomeo et al., 2000).

Berbagai upaya telah dilakukan perusahaan untuk meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya dan memperbaiki kinerja lingkungan. Namun, tingkat keberhasilan implementasi pengelolaan lingkungan masih menunjukkan hasil yang beragam. Sebagian perusahaan telah mampu memanfaatkan informasi lingkungan sebagai dasar dalam meningkatkan efisiensi operasional dan mendukung pengambilan keputusan manajemen. Sebaliknya, sebagian perusahaan lainnya masih menghadapi berbagai kendala dalam mengintegrasikan informasi lingkungan ke dalam sistem manajemen perusahaan sehingga manfaat yang diperoleh belum optimal (Mukwarami et al., 2023).

Berbagai kondisi tersebut menunjukkan perlunya suatu pendekatan yang mampu menghubungkan informasi lingkungan dan informasi ekonomi secara terintegrasi sehingga dapat digunakan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan manajemen. Akuntansi Manajemen Lingkungan atau Environmental Management Accounting (EMA) memberikan kerangka yang memungkinkan perusahaan mengidentifikasi, mengukur, menganalisis, dan memanfaatkan informasi fisik maupun moneter yang berkaitan dengan penggunaan sumber daya dan dampak lingkungan. Melalui penerapan EMA, biaya lingkungan yang selama ini sulit diidentifikasi dapat ditelusuri secara lebih akurat, sumber pemborosan dapat diketahui dengan lebih jelas, serta berbagai peluang peningkatan efisiensi dapat ditemukan secara lebih efektif (Burritt et al., 2002).

Masih sulitnya mengidentifikasi biaya lingkungan secara akurat, terbatasnya pemanfaatan informasi lingkungan dalam proses pengambilan keputusan, belum terintegrasinya informasi lingkungan dan informasi keuangan, serta adanya kesenjangan antara potensi dan praktik Environmental Management Accounting memberikan gambaran mengenai bagaimana informasi lingkungan dapat digunakan untuk meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya, memperbaiki kualitas pengambilan keputusan manajemen, mengurangi pemborosan biaya, dan mendukung keberlanjutan perusahaan.

METODE PENELITIAN

Studi ini memanfaatkan pendekatan gabungan yang mengintegrasikan survei kuantitatif dalam skala besar dengan analisis kualitatif mendalam. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara langsung, bukan dengan kuesioner mandiri, terhadap 84 perusahaan yang tersebar di empat negara Eropa: Jerman, Italia, Belanda, dan Inggris. Sampel ditentukan dengan stratifikasi berdasarkan ukuran perusahaan, dengan distribusi yang cukup seimbang antara perusahaan besar dan perusahaan kecil hingga menengah (UKM) di setiap negara. Survei berfokus pada sektor industri di mana isu-isu lingkungan memiliki perhatian strategis yang tinggi, seperti industri kimia, farmasi, energi, dan percetakan. Untuk hampir seluruh perusahaan, dua jenis narasumber diwawancarai secara terpisah, yaitu ahli lingkungan dan pakar keuangan/akuntansi, untuk mendapatkan sudut pandang yang lebih menyeluruh dan dapat dibandingkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penjelasan Terhadap Kekuatan Jurnal Utama

1. Memiliki Cakupan Penelitian yang luas

Penelitian memiliki sejumlah keunggulan yang menjadikannya sebagai salah satu referensi penting dalam bidang Akuntansi Manajemen Lingkungan (Environmental Management Accounting/EMA). Salah satu kekuatan utama

penelitian ini adalah penggunaan sampel yang cukup besar dan beragam, yaitu melibatkan 84 perusahaan yang berasal dari empat negara Eropa, yakni Jerman, Italia, Belanda, dan Inggris. Cakupan sampel yang luas tersebut memungkinkan peneliti memperoleh gambaran yang lebih representatif mengenai praktik EMA di berbagai konteks bisnis dan lingkungan regulasi yang berbeda. Selain itu, penelitian ini mengombinasikan metode survei dan studi kasus sehingga data yang diperoleh tidak hanya bersifat luas tetapi juga mendalam. Survei memberikan gambaran umum mengenai kondisi penerapan EMA, sedangkan studi kasus memberikan pemahaman yang lebih rinci terkait praktik dan tantangan yang dihadapi perusahaan dalam implementasinya (Bartolomeo et al., 2014).

Kelebihan lainnya terletak pada kemampuan penelitian dalam menyusun kerangka konseptual yang sistematis mengenai akuntansi lingkungan. Penulis membedakan akuntansi lingkungan ke dalam beberapa pendekatan, yaitu pelaporan keuangan eksternal, pelaporan akuntabilitas sosial, akuntansi energi dan material, serta akuntansi manajemen lingkungan. Klasifikasi tersebut membantu pembaca memahami posisi dan fungsi EMA dalam mendukung pengambilan keputusan perusahaan. Penelitian ini juga memberikan kontribusi praktis yang signifikan karena mampu menunjukkan bahwa banyak biaya lingkungan yang selama ini tidak terlihat atau tersembunyi dalam sistem akuntansi konvensional. Melalui penerapan EMA, perusahaan dapat mengidentifikasi biaya-biaya tersebut sehingga berpotensi meningkatkan efisiensi operasional dan mengurangi pemborosan sumber daya. Selain itu, jurnal ini menyajikan bukti empiris mengenai manfaat penerapan EMA dalam meningkatkan kualitas pengambilan keputusan manajerial. Penelitian menemukan bahwa informasi lingkungan yang terintegrasi dengan informasi keuangan dapat membantu perusahaan dalam mengevaluasi investasi, mengendalikan biaya, serta meningkatkan kinerja lingkungan secara keseluruhan. Jurnal ini juga memberikan perbandingan praktik EMA antarnegara sehingga menghasilkan wawasan yang lebih luas mengenai pengaruh faktor budaya, regulasi, dan karakteristik organisasi terhadap keberhasilan implementasi EMA. Penelitian turut menyoroti pentingnya penggunaan Activity-Based Costing (ABC) dalam mengalokasikan biaya lingkungan secara lebih akurat serta mengidentifikasi faktor-faktor organisasi yang memengaruhi keberhasilan penerapan EMA. Di samping itu, penulis juga memberikan berbagai rekomendasi yang dapat dijadikan pedoman bagi perusahaan dalam mengembangkan sistem EMA secara lebih efektif di masa mendatang.

2. Menggabungkan metode survei dengan studi kasus untuk mendapatkan data yang lebih komprehensif

Jurnal ini menggunakan kombinasi metode survei dan studi kasus yang memberikan kekuatan metodologis yang cukup baik. Melalui survei, peneliti dapat memperoleh informasi umum mengenai tingkat penerapan EMA pada berbagai perusahaan, sedangkan studi kasus memungkinkan peneliti melakukan analisis yang lebih mendalam terhadap praktik-praktik yang terjadi di lapangan. Pendekatan ini membuat penelitian tidak hanya mampu menjelaskan fenomena secara luas, tetapi juga memahami alasan di balik keberhasilan maupun hambatan implementasi EMA dalam perusahaan tertentu. Oleh karena itu, hasil penelitian menjadi lebih komprehensif dan dapat memberikan gambaran yang lebih nyata mengenai kondisi yang sebenarnya.

Kekuatan ini terletak pada penggunaan metode penelitian yang mengombinasikan survei dan studi kasus. Pendekatan ini memungkinkan peneliti

memperoleh data yang tidak hanya luas tetapi juga mendalam (Bartolomeo et al., 2014). Melalui survei, peneliti dapat mengumpulkan informasi dari banyak perusahaan sehingga diperoleh gambaran umum mengenai tingkat penerapan EMA. Sementara itu, studi kasus memberikan kesempatan untuk mengeksplorasi lebih dalam pengalaman perusahaan dalam mengimplementasikan EMA, termasuk manfaat, tantangan, dan strategi yang digunakan dalam penerapannya. Kombinasi kedua metode tersebut menghasilkan data yang lebih kaya dan mampu memberikan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai fenomena yang diteliti. Dengan adanya pendekatan ini, hasil penelitian menjadi lebih kuat karena didukung oleh data kuantitatif dan kualitatif yang saling melengkapi.

3. Menyediakan kerangka klasifikasi akuntansi lingkungan yang terstruktur dan transparan.

Kemampuannya menyusun klasifikasi akuntansi lingkungan yang jelas dan sistematis. Dalam jurnal dijelaskan bahwa akuntansi lingkungan tidak hanya berkaitan dengan pencatatan biaya lingkungan, tetapi juga mencakup pelaporan keuangan lingkungan, pelaporan sosial, pengelolaan material dan energi, serta akuntansi manajemen lingkungan. Kerangka tersebut membantu pembaca memahami hubungan antara berbagai bentuk akuntansi lingkungan dan perannya dalam mendukung pengambilan keputusan perusahaan. Kejelasan klasifikasi ini juga menjadi kontribusi akademik yang penting karena dapat digunakan sebagai dasar bagi penelitian. Selanjutnya penelitian ini juga memiliki keunggulan dalam menyusun kerangka klasifikasi akuntansi lingkungan yang sistematis dan mudah dipahami. Dalam jurnal dijelaskan bahwa akuntansi lingkungan terdiri atas beberapa dimensi yang saling berkaitan, mulai dari pelaporan keuangan lingkungan, pelaporan sosial, pengelolaan material dan energi, hingga akuntansi manajemen lingkungan. Penyusunan klasifikasi tersebut memberikan kontribusi teoritis yang penting karena membantu pembaca memahami ruang lingkup akuntansi lingkungan secara lebih jelas. Kerangka ini juga dapat digunakan sebagai pedoman bagi perusahaan dalam mengembangkan sistem informasi lingkungan yang terintegrasi dengan sistem akuntansi yang telah ada. Dengan adanya klasifikasi yang jelas, konsep EMA menjadi lebih mudah dipahami dan diterapkan dalam praktik bisnis. Lingkungan menjadi salah satu bagian penting bagi perusahaan, khususnya perusahaan industri yang saat ini menghadapi tantangan yang berkaitan dengan isu-isu lingkungan. Hal ini lah yang membuat perlunya kesadaran perusahaan dalam pengelolaan lingkungan dan kehidupan sosial disamping aktivitas perusahaan dalam mencapai tujuannya. Dalam konteks ini, metode Material Flow Cost Accounting (MFCA) yang berlaku untuk organisasi yang menggunakan bahan dan energi terlepas dari produk, layanan, ukuran, struktur, lokasi, dan sistem manajemen dan akuntansi yang ada merupakan strategi yang efektif dalam mengurangi limbah dan meningkatkan kinerja lingkungan (Panggabean et al., 2024).

4. Menyampaikan analisis mendalam mengenai kaitan antara manajemen lingkungan dan akuntansi.

Kajian ini berhasil menunjukkan bahwa manajemen lingkungan dan akuntansi memiliki hubungan yang erat dalam mendukung keberlanjutan perusahaan. Jurnal menjelaskan bahwa informasi akuntansi dapat digunakan untuk mengidentifikasi biaya lingkungan yang sebelumnya tidak terlihat oleh manajemen. Melalui integrasi antara aspek lingkungan dan aspek keuangan, perusahaan dapat mengambil keputusan yang lebih tepat dalam mengelola sumber daya, mengurangi limbah, dan meningkatkan efisiensi operasional. Analisis mendalam ini menunjukkan bahwa

akuntansi tidak hanya berfungsi sebagai alat pencatatan keuangan, tetapi juga sebagai sarana pengelolaan lingkungan yang efektif.

Kekuatan lain yang menonjol dalam jurnal ini adalah kemampuannya menjelaskan hubungan yang erat antara manajemen lingkungan dan akuntansi. Penelitian menunjukkan bahwa pengelolaan lingkungan tidak dapat dipisahkan dari informasi keuangan yang dihasilkan oleh sistem akuntansi perusahaan. Melalui EMA, perusahaan dapat mengetahui biaya yang timbul akibat aktivitas lingkungan serta manfaat ekonomi yang diperoleh dari upaya pengelolaan lingkungan yang baik (Bartolomeo et al., 2014). Analisis ini menunjukkan bahwa akuntansi tidak hanya berfungsi sebagai alat pencatatan transaksi keuangan, tetapi juga dapat menjadi instrumen strategis dalam mendukung keberlanjutan perusahaan. Dengan demikian, penelitian ini berhasil memperluas pemahaman mengenai peran akuntansi dalam mendukung tujuan lingkungan perusahaan.

Akuntansi manajemen lingkungan merupakan salah satu sub sistem dari akuntansi lingkungan yang menjelaskan sejumlah persoalan mengenai pengautentifikasian dampak-dampak bisnis perusahaan kedalam sejumlah unit moneter. Akuntansi manajemen lingkungan berguna bagi manajemen dikarenakan dapat menyediakan informasi fisik mengenai input (bahan, tanah, air, energi) serta output (produk, limbah, emisi) serta segala pengeluaran, beban maupun penghematan yang berhubungan dengan lingkungan. Pada akuntansi manajemen lingkungan akan terdapat informasi fisik dan moneter untuk mengevaluasi kinerja operasional perusahaan terutama perusahaan yang memberikan dampak langsung pada lingkungan. Sehingga dengan penerapan akuntansi manajemen lingkungan akan membantu perusahaan tersebut untuk lebih teliti dalam menjalankan operasional perusahaan agar dapat mengelola dan menjaga limbah yang dihasilkan agar lingkungan perusahaan tetap terjaga (Panggabean et al., 2024).

5. Mempunyai relevansi praktis yang signifikan bagi perusahaan dalam mengenali biaya lingkungan yang tidak terlihat.

Salah satu temuan penting dalam jurnal adalah adanya berbagai biaya lingkungan yang sering kali tersembunyi dalam sistem akuntansi tradisional. Biaya tersebut dapat berupa biaya pengelolaan limbah, penggunaan energi yang berlebihan, kehilangan bahan baku, maupun biaya akibat ketidakefisienan proses produksi. Melalui penerapan EMA, biaya-biaya tersebut dapat diidentifikasi dan dihitung secara lebih akurat. Temuan ini memiliki manfaat praktis yang besar karena membantu perusahaan menemukan peluang penghematan biaya sekaligus meningkatkan kinerja lingkungan mereka.

Penelitian ini memberikan manfaat praktis yang sangat besar karena mampu menunjukkan bahwa banyak biaya lingkungan yang selama ini tersembunyi dalam sistem akuntansi konvensional. Biaya-biaya seperti limbah produksi, konsumsi energi yang berlebihan, kehilangan bahan baku, dan biaya pengolahan pencemaran sering kali tidak dicatat secara khusus sehingga sulit diidentifikasi oleh manajemen. Melalui EMA, biaya-biaya tersebut dapat diketahui secara lebih jelas dan akurat. Informasi ini sangat penting karena memungkinkan perusahaan melakukan evaluasi terhadap proses produksi yang tidak efisien dan menemukan peluang untuk melakukan penghematan biaya. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi nyata bagi perusahaan dalam meningkatkan efisiensi sekaligus memperbaiki kinerja lingkungan.

6. Menyajikan bukti empiris terkait keuntungan dari Akuntansi Manajemen Lingkungan (EMA).

Keunggulan berikutnya adalah adanya bukti empiris yang menunjukkan manfaat nyata dari penerapan EMA. Penelitian ini tidak hanya menjelaskan konsep dan teori, tetapi juga menyajikan pengalaman perusahaan yang telah menerapkan EMA dalam aktivitas operasionalnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa EMA mampu membantu perusahaan mengurangi pemborosan sumber daya, meningkatkan efisiensi penggunaan energi, mengurangi limbah, dan mendukung pengambilan keputusan investasi yang lebih tepat. Adanya bukti empiris tersebut memperkuat keyakinan bahwa EMA bukan hanya konsep akademis, tetapi merupakan alat manajemen yang dapat memberikan manfaat ekonomi dan lingkungan secara bersamaan. Jurnal ini tidak hanya membahas konsep EMA secara teoritis, tetapi juga memberikan bukti empiris mengenai manfaat yang diperoleh perusahaan dari penerapannya. Beberapa studi kasus menunjukkan bahwa penggunaan EMA mampu membantu perusahaan mengurangi limbah, meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya, dan memperbaiki proses pengambilan keputusan investasi. Adanya bukti empiris tersebut memperkuat argumen bahwa EMA bukan sekadar konsep akademis, melainkan suatu praktik yang dapat memberikan manfaat nyata bagi organisasi.

7. Melakukan perbandingan praktik EMA di berbagai negara untuk memberikan pandangan global.

Penelitian ini juga memiliki nilai tambah karena melakukan perbandingan praktik EMA antarnegara. Dengan membandingkan perusahaan dari empat negara Eropa, peneliti mampu mengidentifikasi perbedaan dalam penerapan EMA yang dipengaruhi oleh regulasi, budaya organisasi, tingkat kesadaran lingkungan, dan kondisi ekonomi masing-masing negara. Perbandingan ini memberikan wawasan yang lebih luas mengenai faktor-faktor yang memengaruhi keberhasilan implementasi EMA. Selain itu, hasil penelitian menunjukkan bahwa meskipun terdapat perbedaan kondisi antarnegara, terdapat pula sejumlah praktik terbaik yang dapat diterapkan secara universal oleh perusahaan di berbagai wilayah.

Penelitian menemukan bahwa perbedaan budaya organisasi, kebijakan pemerintah, dan kondisi ekonomi dapat memengaruhi cara perusahaan menerapkan EMA. Misalnya, perusahaan di negara tertentu lebih menekankan aspek efisiensi biaya, sedangkan negara lain lebih fokus pada kepentingan pemangku kepentingan dan keberlanjutan lingkungan. Perbandingan ini memberikan wawasan yang luas mengenai faktor-faktor yang memengaruhi keberhasilan implementasi EMA di berbagai konteks.

8. Menyoroti pentingnya Activity-Based Costing (ABC) dalam pengelolaan biaya yang berkaitan dengan lingkungan.

Didalam Pembahasan mengenai materi ini memberikan perhatian khusus terhadap penggunaan Activity-Based Costing (ABC) dalam mengelola biaya lingkungan. Penulis menjelaskan bahwa metode ABC memungkinkan perusahaan mengalokasikan biaya lingkungan secara lebih akurat berdasarkan aktivitas yang menyebabkan timbulnya biaya tersebut. Dengan pendekatan ini, perusahaan dapat mengetahui sumber utama pemborosan dan pencemaran sehingga dapat melakukan tindakan perbaikan yang lebih tepat sasaran. Pembahasan mengenai ABC menjadi salah satu kontribusi penting penelitian karena memberikan alternatif metode yang lebih efektif dibandingkan sistem akuntansi biaya tradisional dalam mengidentifikasi biaya lingkungan. (Ratih, 2024)

Penelitian ini menjelaskan bahwa Activity-Based Costing (ABC) merupakan salah satu metode yang dapat membantu perusahaan mengidentifikasi dan mengalokasikan biaya lingkungan secara lebih tepat. Dengan menggunakan ABC, perusahaan dapat mengetahui aktivitas mana yang menjadi penyebab munculnya biaya lingkungan sehingga langkah perbaikan dapat dilakukan secara lebih efektif. Pembahasan mengenai ABC dalam jurnal ini memberikan kontribusi penting bagi perusahaan yang ingin meningkatkan akurasi pengukuran biaya lingkungan. Penelitian ini menjelaskan bahwa Activity-Based Costing (ABC) merupakan salah satu metode yang dapat membantu perusahaan mengidentifikasi dan mengalokasikan biaya lingkungan secara lebih tepat. Dengan menggunakan ABC, perusahaan dapat mengetahui aktivitas mana yang menjadi penyebab munculnya biaya lingkungan sehingga langkah perbaikan dapat dilakukan secara lebih efektif. Pembahasan mengenai ABC dalam jurnal ini memberikan kontribusi penting bagi perusahaan yang ingin meningkatkan akurasi pengukuran biaya lingkungan. (Bartolomeo et al., 2014).

9. Menguraikan faktor-faktor organisasi yang berpengaruh terhadap keberhasilan pelaksanaan EMA.

Kekuatan lainnya adalah kemampuan penelitian dalam mengidentifikasi berbagai faktor organisasi yang memengaruhi keberhasilan penerapan EMA. Penelitian menemukan bahwa keberhasilan implementasi EMA tidak hanya bergantung pada metode akuntansi yang digunakan, tetapi juga dipengaruhi oleh dukungan manajemen puncak, budaya organisasi, struktur perusahaan, dan kerja sama antar departemen. Temuan ini menunjukkan bahwa EMA merupakan sistem yang memerlukan keterlibatan berbagai pihak dalam organisasi. Oleh karena itu, perusahaan yang ingin menerapkan EMA perlu mempersiapkan lingkungan organisasi yang mendukung agar sistem tersebut dapat berjalan secara efektif. Keberhasilan implementasi Environmental Management Accounting (EMA) tidak hanya bergantung pada pemilihan metode akuntansi atau teknis pencatatan lingkungan yang digunakan oleh perusahaan, tetapi juga sangat ditentukan oleh berbagai faktor organisasi yang mendukungnya. Struktur organisasi yang jelas dan fleksibel menjadi salah satu aspek penting karena dapat memengaruhi alur informasi serta koordinasi antar bagian dalam perusahaan. Selain itu, tingkat desentralisasi dalam pengambilan keputusan juga berperan dalam mempercepat respons organisasi terhadap isu-isu lingkungan, karena setiap unit kerja memiliki kewenangan untuk berkontribusi dalam penerapan EMA.

Di samping itu, kerja sama antar departemen seperti bagian produksi, keuangan, dan lingkungan sangat diperlukan agar informasi terkait biaya dan dampak lingkungan dapat diidentifikasi serta dikelola secara menyeluruh. Tanpa adanya koordinasi yang baik, penerapan EMA akan sulit menghasilkan data yang akurat dan relevan untuk pengambilan keputusan. Faktor lain yang tidak kalah penting adalah dukungan dari manajemen puncak, yang berperan sebagai penggerak utama dalam memberikan arahan, kebijakan, serta sumber daya yang dibutuhkan untuk implementasi EMA. Dengan adanya komitmen dari pimpinan, seluruh elemen organisasi akan lebih terdorong untuk menerapkan sistem akuntansi lingkungan secara konsisten. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa keberhasilan EMA sangat bergantung pada sinergi antar faktor organisasi yang saling mendukung dalam proses penerapannya.

10. Menawarkan saran untuk pengembangan EMA yang dapat diterapkan oleh perusahaan-perusahaan.

Kekuatan terakhir dari penelitian ini adalah adanya rekomendasi yang jelas dan aplikatif bagi perusahaan. Penulis tidak hanya menjelaskan kondisi yang terjadi di lapangan, tetapi juga memberikan berbagai saran untuk meningkatkan efektivitas penerapan EMA. Beberapa rekomendasi tersebut meliputi peningkatan integrasi antara data lingkungan dan data keuangan, penguatan sistem informasi, peningkatan kerja sama antara bagian akuntansi dan bagian lingkungan, serta pengembangan metode pengukuran biaya lingkungan yang lebih akurat. Adanya rekomendasi ini menjadikan penelitian tidak hanya bermanfaat bagi pengembangan teori, tetapi juga memiliki nilai praktis yang tinggi bagi dunia usaha. (IFC, 2024)

Penulis tidak hanya berhenti pada penjelasan mengenai kondisi implementasi EMA di lapangan, tetapi juga memberikan berbagai masukan konstruktif yang bertujuan untuk meningkatkan efektivitas penerapannya di dunia usaha. Rekomendasi tersebut mencakup beberapa aspek penting, seperti perlunya peningkatan integrasi antara data lingkungan dengan data keuangan agar informasi yang dihasilkan lebih komprehensif dan dapat mendukung pengambilan keputusan manajerial secara lebih akurat. Selain itu, waktu. Selanjutnya, penelitian ini juga menekankan pentingnya peningkatan kerja sama antara bagian akuntansi dan bagian lingkungan, karena kolaborasi antar departemen tersebut sangat berpengaruh dalam menghasilkan informasi biaya lingkungan yang lebih lengkap dan relevan. Tidak hanya itu, pengembangan metode pengukuran biaya lingkungan yang lebih akurat juga menjadi perhatian utama agar perusahaan dapat mengidentifikasi dampak lingkungan secara lebih tepat dan mengelola sumber daya secara lebih efisien. Dengan adanya berbagai rekomendasi tersebut, penelitian ini tidak hanya memberikan kontribusi dalam pengembangan teori EMA.

Penjelasan Terhadap Kelemahan Jurnal Utama

1. Data yang digunakan dalam penelitian ini sudah sangat lama karena dikumpulkan antara tahun 1996 dan 1999.

Meskipun memiliki banyak kelebihan, penelitian dalam jurnal ini juga memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan. Salah satu kelemahan utama adalah data penelitian yang digunakan relatif lama karena dikumpulkan pada rentang waktu 1996 hingga 1999. Kondisi ini menyebabkan beberapa temuan penelitian mungkin tidak lagi sepenuhnya relevan dengan kondisi bisnis saat ini yang telah mengalami perkembangan signifikan, terutama dalam bidang teknologi informasi, regulasi lingkungan, dan praktik pelaporan keberlanjutan. Selain itu, fokus penelitian yang sebagian besar diarahkan pada perusahaan-perusahaan dengan dampak lingkungan yang tinggi, seperti industri manufaktur dan kimia, menyebabkan hasil penelitian menjadi kurang representatif untuk sektor lain seperti jasa, teknologi, atau ekonomi digital. Keterbatasan lainnya adalah lingkup penelitian yang hanya mencakup empat negara di Eropa sehingga hasil penelitian belum dapat menggambarkan kondisi perusahaan di kawasan lain, terutama negara berkembang yang memiliki karakteristik ekonomi, sosial, dan regulasi yang berbeda. Penelitian ini juga belum membahas konsep Environmental, Social, and Governance (ESG) yang saat ini menjadi salah satu indikator utama dalam menilai keberlanjutan perusahaan. Hal tersebut dapat dimaklumi karena pada saat penelitian dilakukan konsep ESG belum berkembang secara luas seperti sekarang. Selain itu, penelitian menemukan bahwa belum terdapat standar yang seragam dalam pengukuran biaya lingkungan

antar perusahaan sehingga muncul perbedaan metode dan hasil pengukuran yang dapat memengaruhi tingkat akurasi serta konsistensi data.

Dari sisi metodologi, penelitian ini menggunakan pendekatan cross-sectional yang hanya menggambarkan kondisi perusahaan pada satu periode tertentu sehingga belum mampu menjelaskan hubungan sebab-akibat secara kuat antara penerapan EMA dan peningkatan kinerja perusahaan. Ketergantungan terhadap data wawancara juga berpotensi menimbulkan bias karena jawaban responden mungkin dipengaruhi oleh kepentingan pribadi maupun kepentingan organisasi tempat mereka bekerja. Selain itu, pembahasan mengenai dampak sosial dan peran pemangku kepentingan masih relatif terbatas karena penelitian lebih berfokus pada manfaat ekonomi dan lingkungan.

Penelitian ini juga belum memberikan pengukuran kuantitatif yang kuat mengenai pengaruh langsung EMA terhadap kinerja keuangan perusahaan, sehingga manfaat finansial yang dijelaskan masih banyak didasarkan pada persepsi responden dan hasil studi kasus. Kelemahan lain yang cukup penting adalah tidak adanya pembahasan mengenai pemanfaatan teknologi digital modern, seperti sistem Enterprise Resource Planning (ERP), Big Data, Internet of Things (IoT), maupun Artificial Intelligence (AI), yang saat ini banyak digunakan untuk mendukung pengelolaan data lingkungan dan pengambilan keputusan berbasis informasi. Dengan demikian, meskipun jurnal ini memberikan kontribusi yang sangat besar dalam pengembangan konsep dan praktik EMA, beberapa keterbatasan tersebut menunjukkan adanya peluang untuk penelitian lanjutan yang lebih relevan dengan perkembangan dunia bisnis dan teknologi saat ini. (Bartolomeo et al., 2014).

2. Fokus sampel penelitian lebih banyak pada industri dengan dampak lingkungan yang besar sehingga mengurangi kemampuan untuk digeneralisasi.

Data dikumpulkan pada periode 1996–1999 sehingga hasil penelitian mencerminkan kondisi bisnis dan lingkungan pada masa tersebut. Saat ini telah terjadi banyak perubahan dalam regulasi lingkungan, teknologi informasi, dan praktik akuntansi keberlanjutan. Oleh karena itu, beberapa temuan mungkin sudah tidak sepenuhnya sesuai dengan kondisi perusahaan modern yang semakin terdigitalisasi dan berorientasi pada keberlanjutan. Hal ini terjadi karena penentuan sampel penelitian yang sangat bias dan terfokus pada segmen tertentu, yaitu Fokus pada Industri Berdampak Tinggi Sampel kuesioner dan wawancara dalam proyek ECOMAC ini sengaja diarahkan secara eksklusif pada industri-industri yang menempatkan lingkungan sebagai isu strategis yang signifikan, seperti sektor kimia, farmasi, energi, dan percetakan. Keterbatasan karakteristik Sampel dengan membatasi subjek penelitian hanya pada sektor komoditas atau manufaktur berat yang bermasalah dengan polusi, data yang diperoleh tidak mampu merepresentasikan bagaimana Akuntansi Manajemen Lingkungan (EMA) diterapkan atau dipersepsikan pada sektor industri lain, seperti industri jasa, teknologi, finansial, atau perdagangan eceran (retail) yang memiliki jejak ekologis berbeda. Dampak terhadap Generalisasi temuan yang menyimpulkan adanya "minat yang moderat namun terus meningkat terhadap akuntansi manajemen lingkungan" serta "manfaat finansial yang diintegrasikan ke dalam sistem akuntansi internal" menjadi tidak valid jika diterapkan secara umum ke seluruh spektrum korporasi di Eropa, karena ekosistem operasional industri non-polutif tidak menghadapi tekanan regulasi maupun biaya overhead lingkungan yang serupa beratnya. (Bartolomeo et al., 2014)

Fokus Utama Penelitian Hubungan empiris fungsi manajemen lingkungan dengan akuntansi manajemen (EMA) di tingkat perusahaan. Implikasi akuntansi lingkungan serta etika bisnis sebagai faktor pendukung keberlangsungan perusahaan. Kualitatif deskriptif yang bersumber sepenuhnya dari studi literatur dan dokumen media massa (non-lapangan). Tidak memiliki sampel perusahaan spesifik secara statis, melainkan mengeksplorasi fenomena umum korporasi di Indonesia. Kelemahan Bersifat konseptual-teoretis sehingga implementasi riil pada tiap-tiap sektor industri di Indonesia tidak terukur secara pasti. Memerlukan riset lapangan empiris pada objek perusahaan nyata di Indonesia agar teori etika berbasis akuntansi lingkungan terbukti (S, 1970).

3. Lingkup penelitian hanya terbatas pada empat negara di Eropa.

Lingkungan yang menggunakan mode ini hanya berfokus pada penelitian dilakukan di beberapa negara seperti Jerman, Italia, Belanda, dan Inggris. 'Meskipun negara-negara tersebut memiliki karakteristik yang berbeda, hasil penelitian belum dapat menggambarkan kondisi perusahaan di negara berkembang yang memiliki tingkat kesadaran lingkungan, sistem regulasi, dan kapasitas ekonomi yang berbeda (Bartolomeo et al., 2014). Oleh karena itu, penerapan hasil penelitian secara global perlu dilakukan dengan hati-hati, maka untuk dapat mengisi kekurangan penelitian dalam teori akuntansi untuk meneliti peran EMA dan green innovation terhadap managerial performance. Alasan kedua, isu terkait lingkungan ini menjadi perhatian bagi para stakeholder. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah perbedaan tahunnya, dalam penelitian ini menggunakan tahun terbaru, kemudian pada variabel dependen dalam penelitian terdahulu menggunakan firm value atau nilai perusahaan namun pada penelitian ini menggunakan managerial performance atau kinerja manajerial. Karena output-output yang dihasilkan perusahaan itu akan langsung berkaitan dengan kinerja manajerial, sehingga sebelum ke nilai perusahaan maka perlu untuk melakukan penelitian terlebih dahulu seberapa besar kaitannya environmental management accounting dan green innovation terhadap managerial performance. Secara sekilas firm value dan managerial performance ini masih satu garis hubungan. Jadi, kinerja manajerial itu berhubungan dengan pencapaian pada aspek ekonomi yang dilakukan manajemen dan diberikan kepada stakeholder, sedangkan nilai perusahaan bertujuan untuk meningkatkan kekayaan pemilik perusahaan dan mensejahterakan para stakeholder dengan mencapai keuntungan yang maksimal. Alasan dipilihnya perusahaan manufaktur karena aktivitas perusahaan sektor manufaktur dapat berdampak pada lingkungan sehingga diharapkan dari output yang dihasilkan dari perusahaan manufaktur nantinya bisa dilakukan inovasi yang lebih ramah lingkungan. Hasil yang diharapkan dari penelitian ini dapat memberikan wawasan tambahan. Selain itu, bagi perusahaan dapat menjadi acuan untuk mempertimbangkan faktor lingkungan ke dalam perusahaan manufaktur agar dapat meningkatkan kinerja ekonomi dan keberlanjutan perusahaan pada masa yang akan datang.

4. Kurangnya membahas isu ESG (Lingkungan, Sosial, Tata Kelola) yang saat ini menjadi perhatian utama.

Konsep ESG belum berkembang seperti saat ini. Akibatnya, fokus penelitian lebih banyak diarahkan pada aspek lingkungan dan biaya ekonomi. Padahal, dalam praktik bisnis modern, keberhasilan perusahaan tidak hanya diukur dari kinerja lingkungan, tetapi juga dari dampak sosial dan kualitas tata kelola perusahaan. Ketidadaan pembahasan ESG membuat cakupan penelitian menjadi kurang lengkap jika dibandingkan dengan kebutuhan saat ini hasil literatur menunjukkan bahwa

faktor-faktor seperti kesadaran terhadap lingkungan, manfaat jangka panjang dari investasi berkelanjutan, dan pengaruh aspek ESG (Environmental, Social, Governance) berperan dalam mendorong perubahan pola investasi saat ini. Di samping itu, Generasi Z semakin berperan dalam memperkuat tren ini, yang menunjukkan bahwa investasi di masa depan akan semakin berfokus pada aspek sosial dan lingkungan (Haliza et al., 2024).

Hal ini juga mendorong perusahaan untuk mengadopsi praktik yang lebih bertanggung jawab terhadap sosial dan lingkungan. Secara keseluruhan, tinjauan literatur ini menekankan bahwa ESG telah mengubah perspektif investor dalam membuat keputusan investasi. Investor saat ini tidak hanya menilai keuntungan sebagai satu-satunya indikator keberhasilan investasi, tetapi juga mempertimbangkan dampak sosial dan lingkungan yang ditimbulkan. ESG kini menjadi elemen krusial dalam portofolio investasi yang berkelanjutan, dan perusahaan yang berhasil mengimplementasikan prinsip-prinsip tersebut memiliki peluang lebih besar untuk menarik perhatian investor yang peduli dengan keberlanjutan. Hal ini menunjukkan bahwa ESG memiliki peran vital dalam memastikan bahwa investasi berkelanjutan tidak hanya menguntungkan investor, tetapi juga mendukung kesejahteraan masyarakat dan lingkungan secara keseluruhan (Haliza et al., 2024). Dalam beberapa tahun terakhir, konsep ESG telah menjadi pusat perhatian global, serta menjadi salah satu pertimbangan bagi investor dalam memutuskan investasi. ESG (Environmental, Social, and Governance) merupakan konsep yang mengintegrasikan praktik bisnis berkelanjutan sekaligus berperan sebagai indikator non-keuangan, yang mencakup tiga aspek yaitu lingkungan, sosial, dan tata kelola perusahaan (Omidvar, 2023).

5. Pengurangan Biaya Lingkungan Belum Memiliki Standarisasi Yang Konsisten Diantara Perusahaan-Perusahaan.

Pengukuran biaya lingkungan masih belum memiliki standarisasi yang konsisten di antara perusahaan. Dalam praktik Environmental Management Accounting (EMA), setiap perusahaan cenderung menggunakan metode dan pendekatan yang berbeda dalam mengidentifikasi, mengklasifikasikan, serta mengukur biaya yang berkaitan dengan aktivitas lingkungan. Biaya lingkungan tersebut dapat mencakup biaya pengelolaan limbah, pengendalian pencemaran, penggunaan energi, pengolahan emisi, hingga biaya kepatuhan terhadap regulasi lingkungan. Perbedaan metode pengukuran ini menyebabkan hasil pelaporan antar perusahaan menjadi sulit untuk dibandingkan secara objektif karena tidak terdapat pedoman yang seragam. Selain itu, ketidakkonsistenan dalam pengukuran juga berpotensi memengaruhi tingkat akurasi dan reliabilitas informasi yang dihasilkan untuk mendukung proses pengambilan keputusan manajemen. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pada saat penelitian dilakukan, penerapan EMA masih berada pada tahap perkembangan awal sehingga diperlukan pengembangan standar dan pedoman yang lebih jelas agar informasi biaya lingkungan dapat dihasilkan secara lebih konsisten, relevan, dan dapat digunakan sebagai dasar evaluasi kinerja lingkungan maupun kinerja ekonomi perusahaan. Beberapa studi menunjukkan bahwa perusahaan yang beroperasi di negara dengan regulasi lingkungan yang ketat lebih cenderung untuk mengintegrasikan aspek lingkungan dalam laporan keuangan mereka (Sisdianto et al., 2024). Hal ini menjadi salah satu pertimbangan penting dalam menyusun kebijakan akuntansi lingkungan, baik bagi perusahaan maupun bagi pembuat kebijakan. Oleh karena itu, penting untuk mengevaluasi sejauh mana regulasi yang ada di Indonesia dapat mendorong atau menghambat penerapan

akuntansi lingkungan dalam perusahaan manufaktur. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan baru bagi akademisi, praktisi, dan pembuat kebijakan tentang pentingnya akuntansi lingkungan dalam meningkatkan kinerja keuangan perusahaan manufaktur.

6. Rancangan Penelitian Bersifat Cross-Sectional Yang Menyulitkan Dalam Membuktikan Hubungan Sebab-Akibat.

Pendekatan ini dilakukan dengan mengumpulkan data pada satu periode waktu tertentu sehingga penelitian hanya mampu memberikan gambaran kondisi perusahaan pada saat pengamatan dilakukan. Meskipun metode ini efektif untuk mengidentifikasi hubungan atau pola antar variabel, rancangan cross-sectional memiliki keterbatasan dalam menjelaskan hubungan sebab-akibat (causal relationship) secara lebih mendalam. Dengan kata lain, hasil penelitian belum dapat memastikan apakah penerapan Environmental Management Accounting (EMA) secara langsung menjadi penyebab meningkatnya kinerja perusahaan, atau apakah peningkatan tersebut dipengaruhi oleh faktor lain yang terjadi secara bersamaan. Selain itu, terdapat kemungkinan bahwa perusahaan yang telah memiliki kinerja keuangan dan kinerja lingkungan yang baik sejak awal cenderung lebih mampu menerapkan EMA secara efektif dibandingkan perusahaan lain. (Sisdianto et al., 2024)

Faktor-faktor lain seperti kualitas manajemen, budaya organisasi, tingkat inovasi, dukungan teknologi, kondisi industri, maupun kebijakan lingkungan perusahaan juga dapat memengaruhi hasil yang diperoleh. Oleh karena itu, hubungan yang ditemukan dalam penelitian lebih tepat diartikan sebagai hubungan korelasional daripada hubungan kausal yang pasti. Untuk memperoleh kesimpulan yang lebih kuat dan akurat, penelitian selanjutnya disarankan menggunakan desain penelitian longitudinal, yaitu dengan melakukan pengamatan terhadap perusahaan dalam rentang waktu yang lebih panjang. Melalui pendekatan tersebut, peneliti dapat mengamati perubahan penerapan EMA dan dampaknya terhadap kinerja perusahaan dari waktu ke waktu. Dengan demikian, pengaruh EMA dapat dianalisis secara lebih mendalam sehingga mampu memberikan bukti empiris yang lebih kuat mengenai efektivitas penerapan EMA dalam meningkatkan kinerja lingkungan maupun kinerja ekonomi perusahaan.

7. Terdapat ketergantungan pada data wawancara yang dapat menyebabkan potensi bias dari responden.

Salah satu keterbatasan dalam penelitian ini adalah tingginya ketergantungan terhadap data yang diperoleh melalui wawancara, sehingga dapat menimbulkan potensi bias dari responden. Metode wawancara dipilih karena mampu memberikan informasi yang lebih mendalam mengenai kondisi perusahaan, khususnya terkait penerapan Environmental Management Accounting (EMA), proses pengambilan keputusan, serta pandangan manajemen terhadap pengelolaan biaya dan aktivitas lingkungan. Melalui wawancara, peneliti dapat memperoleh penjelasan yang tidak selalu tersedia dalam laporan tertulis atau data kuantitatif. Namun, di sisi lain, metode ini juga memiliki kelemahan karena kualitas data sangat dipengaruhi oleh jawaban dan sudut pandang responden. Potensi bias dapat terjadi ketika responden tidak memberikan informasi yang sepenuhnya sesuai dengan kondisi nyata di perusahaan. Dalam beberapa situasi, responden mungkin cenderung menyampaikan informasi yang lebih positif agar perusahaan terlihat memiliki kinerja lingkungan yang baik atau dianggap telah menerapkan praktik manajemen yang efektif. Kondisi ini sering disebut sebagai social desirability bias, yaitu kecenderungan responden

memberikan jawaban yang dianggap lebih baik secara sosial dibandingkan keadaan sebenarnya. Akibatnya, informasi yang diperoleh dapat menggambarkan kondisi yang terlalu ideal dan kurang mencerminkan praktik yang terjadi di lapangan.

Selain itu, bias juga dapat muncul karena keterbatasan ingatan responden (recall bias). Tidak semua responden mampu mengingat secara rinci kebijakan, kegiatan, atau biaya lingkungan yang pernah diterapkan oleh perusahaan, terutama jika informasi tersebut berkaitan dengan periode waktu yang cukup lama. Kesalahan dalam mengingat atau menjelaskan informasi dapat menyebabkan data yang diberikan menjadi kurang akurat. Dalam konteks EMA, kondisi ini dapat memengaruhi hasil penelitian karena data mengenai biaya lingkungan, proses pengelolaan sumber daya, maupun dampak penerapan EMA menjadi tidak sepenuhnya menggambarkan kondisi sebenarnya.

Perbedaan latar belakang dan posisi responden di dalam perusahaan juga dapat memengaruhi kualitas informasi yang diperoleh. Misalnya, responden yang berasal dari bagian keuangan kemungkinan memiliki pemahaman yang berbeda dengan responden dari bagian operasional atau lingkungan. Tingkat pengetahuan mengenai konsep EMA, pengalaman kerja, serta keterlibatan dalam pengambilan keputusan dapat menyebabkan adanya perbedaan persepsi terhadap pertanyaan yang diajukan peneliti. Akibatnya, data yang diperoleh dari satu responden belum tentu mewakili kondisi perusahaan secara keseluruhan. Ketergantungan yang besar terhadap hasil wawancara tanpa adanya pembandingan dari sumber data lain dapat memengaruhi objektivitas, validitas, dan reliabilitas penelitian. Hasil penelitian berisiko menjadi kurang akurat apabila informasi yang diberikan tidak dapat diverifikasi. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan pendekatan triangulasi data, yaitu menggabungkan beberapa metode pengumpulan data seperti wawancara, observasi langsung, analisis laporan keuangan, dokumen internal perusahaan, laporan keberlanjutan, serta data kuantitatif lainnya. Dengan adanya kombinasi berbagai sumber data, hasil penelitian diharapkan menjadi lebih lengkap, objektif, dan mampu memberikan gambaran yang lebih nyata mengenai penerapan Environmental Management Accounting di perusahaan.

8. Diskusi mengenai efek sosial dan pemangku kepentingan masih kurang dibandingkan aspek ekonomi.

Environmental Management Accounting (EMA) dapat memberikan manfaat bagi perusahaan, seperti peningkatan efisiensi biaya, pengurangan limbah, peningkatan kinerja lingkungan, serta dukungan terhadap pengambilan keputusan manajerial. Namun, pembahasan mengenai dampak sosial yang muncul dari penerapan EMA masih belum dijelaskan secara mendalam. Padahal, dalam konsep pembangunan berkelanjutan, keberhasilan pengelolaan lingkungan tidak hanya diukur dari pencapaian ekonomi dan efisiensi operasional perusahaan, tetapi juga dari pengaruhnya terhadap kondisi sosial di sekitar perusahaan. Penerapan EMA seharusnya tidak hanya menghasilkan keuntungan finansial atau perbaikan indikator lingkungan, tetapi juga mampu memberikan manfaat bagi masyarakat dan berbagai pihak yang terlibat dalam aktivitas perusahaan. Dampak sosial tersebut dapat terlihat melalui peningkatan kualitas hidup masyarakat sekitar, terciptanya lingkungan yang lebih sehat, meningkatnya kesempatan kerja, serta terbangunnya hubungan yang lebih baik antara perusahaan dengan komunitas lokal. Selain masyarakat, terdapat berbagai kelompok pemangku kepentingan lain yang juga memiliki peran penting dalam keberhasilan penerapan EMA, seperti karyawan, investor, konsumen, pemerintah, pemasok, dan lembaga pengawas lingkungan.

Setiap kelompok memiliki kepentingan dan harapan yang berbeda terhadap aktivitas perusahaan. Sebagai contoh, karyawan mengharapkan lingkungan kerja yang aman dan sehat, konsumen semakin memperhatikan produk yang ramah lingkungan, sementara investor cenderung mempertimbangkan komitmen perusahaan terhadap keberlanjutan sebagai salah satu dasar dalam pengambilan keputusan investasi. Oleh karena itu, keberhasilan EMA tidak hanya ditentukan oleh kemampuan perusahaan mengelola biaya lingkungan, tetapi juga oleh sejauh mana perusahaan mampu memenuhi ekspektasi para pemangku kepentingan tersebut.

Keterbatasan pembahasan mengenai aspek sosial menyebabkan analisis keberlanjutan dalam penelitian menjadi kurang menyeluruh. Fokus yang terlalu besar pada hasil ekonomi berpotensi membuat manfaat lain dari penerapan EMA tidak terlihat secara utuh. Akibatnya, penelitian belum sepenuhnya mampu menggambarkan kontribusi EMA dalam mendukung keberlanjutan perusahaan secara keseluruhan, yang seharusnya mencakup keseimbangan antara dimensi ekonomi, lingkungan, dan sosial. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk memperluas ruang lingkup analisis dengan memasukkan indikator sosial dan perspektif para pemangku kepentingan secara lebih mendalam. Pendekatan tersebut dapat dilakukan melalui pengukuran dampak sosial, survei kepuasan pemangku kepentingan, analisis hubungan perusahaan dengan masyarakat sekitar, maupun evaluasi kontribusi perusahaan terhadap pembangunan berkelanjutan. Dengan demikian, hasil penelitian diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih lengkap mengenai efektivitas penerapan Environmental Management Accounting dalam menciptakan nilai yang berkelanjutan bagi perusahaan dan lingkungan sosial di sekitarnya.

9. Belum melakukan pengukuran kuantitatif terkait dampak EMA terhadap kinerja finansial perusahaan.

Keterbatasan lain dalam penelitian ini adalah belum dilakukannya pengukuran kuantitatif secara mendalam mengenai pengaruh Environmental Management Accounting (EMA) terhadap kinerja finansial perusahaan. Penelitian lebih banyak menjelaskan manfaat penerapan EMA melalui pendekatan kualitatif, seperti hasil wawancara, observasi, serta studi kasus pada perusahaan yang menjadi objek penelitian. Pendekatan tersebut memang mampu memberikan gambaran yang lebih rinci mengenai proses penerapan EMA, pengalaman perusahaan, serta persepsi manajemen terhadap manfaat yang diperoleh. Namun, penelitian belum menyajikan bukti statistik yang cukup kuat untuk menunjukkan besarnya pengaruh EMA terhadap aspek keuangan perusahaan secara terukur. Akibatnya, hubungan antara penerapan EMA dan peningkatan kinerja finansial masih belum dapat dijelaskan secara lebih meyakinkan. Penelitian belum menunjukkan secara jelas apakah penerapan EMA benar-benar memberikan dampak langsung terhadap peningkatan profitabilitas perusahaan, pengurangan biaya operasional, peningkatan efisiensi penggunaan sumber daya, ataupun peningkatan nilai perusahaan di pasar. Tanpa adanya pengukuran kuantitatif yang didukung data numerik dan analisis statistik, manfaat ekonomi dari EMA cenderung hanya dijelaskan berdasarkan persepsi atau pengalaman responden, sehingga tingkat objektivitas hasil penelitian menjadi lebih terbatas.

Selain itu, ketiadaan analisis kuantitatif juga membuat perusahaan sulit memahami seberapa besar keuntungan ekonomi yang dapat diperoleh dari investasi pada praktik pengelolaan lingkungan. Padahal, informasi mengenai besarnya dampak finansial sangat penting untuk mendukung pengambilan keputusan

manajemen, terutama dalam menentukan apakah biaya yang dikeluarkan untuk penerapan EMA dapat memberikan hasil yang sebanding dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Pengukuran yang lebih terstruktur juga dapat membantu perusahaan dalam mengevaluasi efektivitas kebijakan lingkungan yang telah diterapkan.

Keterbatasan ini menyebabkan kesimpulan penelitian terkait hubungan antara EMA dan kinerja keuangan masih bersifat indikatif dan belum sepenuhnya menunjukkan hubungan yang kuat secara empiris. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan pendekatan kuantitatif atau metode campuran (*mixed methods*) dengan menambahkan analisis statistik terhadap indikator keuangan perusahaan. Beberapa indikator yang dapat digunakan antara lain tingkat profitabilitas, efisiensi biaya, *return on assets (ROA)*, *return on equity (ROE)*, pertumbuhan pendapatan, maupun nilai perusahaan. Dengan menggunakan data kuantitatif yang lebih terukur, penelitian diharapkan dapat memberikan bukti yang lebih kuat mengenai sejauh mana penerapan *Environmental Management Accounting* mampu memberikan kontribusi terhadap peningkatan kinerja finansial perusahaan. Namun, jurnal belum memberikan bukti statistik yang kuat mengenai seberapa besar pengaruh EMA terhadap profitabilitas, efisiensi biaya, atau nilai perusahaan. Keterbatasan ini membuat hubungan antara EMA dan kinerja keuangan belum dapat dibuktikan secara lebih meyakinkan.

10. Tidak mempertimbangkan inovasi teknologi digital dan sistem informasi akuntansi modern.

Keterbatasan lain dalam penelitian ini adalah belum dilakukannya pengukuran kuantitatif secara mendalam mengenai pengaruh *Environmental Management Accounting (EMA)* terhadap kinerja finansial perusahaan. Penelitian lebih banyak menjelaskan manfaat penerapan EMA melalui pendekatan kualitatif, seperti hasil wawancara, observasi, serta studi kasus pada perusahaan yang menjadi objek penelitian. Pendekatan tersebut memang mampu memberikan gambaran yang lebih rinci mengenai proses penerapan EMA, pengalaman perusahaan, serta persepsi manajemen terhadap manfaat yang diperoleh. Namun, penelitian belum menyajikan bukti statistik yang cukup kuat untuk menunjukkan besarnya pengaruh EMA terhadap aspek keuangan perusahaan secara terukur.

Akibatnya, hubungan antara penerapan EMA dan peningkatan kinerja finansial masih belum dapat dijelaskan secara lebih meyakinkan. Penelitian belum menunjukkan secara jelas apakah penerapan EMA benar-benar memberikan dampak langsung terhadap peningkatan profitabilitas perusahaan, pengurangan biaya operasional, peningkatan efisiensi penggunaan sumber daya, ataupun peningkatan nilai perusahaan di pasar. Tanpa adanya pengukuran kuantitatif yang didukung data numerik dan analisis statistik, manfaat ekonomi dari EMA cenderung hanya dijelaskan berdasarkan persepsi atau pengalaman responden, sehingga tingkat objektivitas hasil penelitian menjadi lebih terbatas. Selain itu, ketiadaan analisis kuantitatif juga membuat perusahaan sulit memahami seberapa besar keuntungan ekonomi yang dapat diperoleh dari investasi pada praktik pengelolaan lingkungan. Padahal, informasi mengenai besarnya dampak finansial sangat penting untuk mendukung pengambilan keputusan manajemen, terutama dalam menentukan apakah biaya yang dikeluarkan untuk penerapan EMA dapat memberikan hasil yang sebanding dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Pengukuran yang lebih terstruktur juga dapat membantu perusahaan dalam mengevaluasi efektivitas kebijakan lingkungan yang telah diterapkan.

Keterbatasan ini menyebabkan kesimpulan penelitian terkait hubungan antara EMA dan kinerja keuangan masih bersifat indikatif dan belum sepenuhnya menunjukkan hubungan yang kuat secara empiris. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan pendekatan kuantitatif atau metode campuran (mixed methods) dengan menambahkan analisis statistik terhadap indikator keuangan perusahaan. Beberapa indikator yang dapat digunakan antara lain tingkat profitabilitas, efisiensi biaya, return on assets (ROA), return on equity (ROE), pertumbuhan pendapatan, maupun nilai perusahaan. Dengan menggunakan data kuantitatif yang lebih terukur, penelitian diharapkan dapat memberikan bukti yang lebih kuat mengenai sejauh mana penerapan Environmental Management Accounting mampu memberikan kontribusi terhadap peningkatan kinerja finansial perusahaan.

KESIMPULAN

Hasil Evaluasi Artikel

Berdasarkan hasil pembahasan kritis yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pembahasan:

1. Penelitian memiliki cakupan yang cukup luas karena melibatkan perusahaan dari empat negara Eropa sehingga mampu memberikan gambaran yang komprehensif mengenai praktik EMA.
2. Penggunaan kombinasi metode survei dan studi kasus menghasilkan data yang lebih lengkap karena mampu menjelaskan kondisi penerapan EMA secara luas maupun mendalam.
3. Jurnal berhasil menyusun klasifikasi akuntansi lingkungan yang sistematis sehingga memudahkan pemahaman mengenai ruang lingkup dan fungsi EMA dalam perusahaan.
4. EMA terbukti mampu membantu perusahaan mengidentifikasi biaya lingkungan yang tersembunyi, meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya, serta mendukung pengambilan keputusan manajerial yang lebih baik.
5. Perbandingan praktik EMA antarnegara memberikan wawasan mengenai pengaruh regulasi, budaya organisasi, dan karakteristik perusahaan terhadap keberhasilan implementasi EMA.
6. Pembahasan mengenai Activity-Based Costing (ABC) dan faktor-faktor organisasi memberikan kontribusi praktis bagi perusahaan dalam mengelola biaya lingkungan secara lebih akurat.
7. Data penelitian yang digunakan relatif lama sehingga sebagian hasil penelitian perlu disesuaikan dengan perkembangan teknologi, regulasi lingkungan, dan praktik bisnis saat ini.
8. Fokus penelitian pada industri dengan dampak lingkungan tinggi serta lingkup penelitian yang hanya mencakup beberapa negara Eropa menyebabkan hasil penelitian memiliki keterbatasan dalam generalisasi.
9. Penelitian belum membahas isu keberlanjutan modern seperti ESG, pemanfaatan teknologi digital, serta pengaruh EMA terhadap kinerja keuangan secara kuantitatif.
10. Secara keseluruhan, jurnal ini memiliki kontribusi teoritis dan praktis yang kuat dalam pengembangan Environmental Management Accounting serta layak dijadikan referensi utama untuk memahami hubungan antara pengelolaan lingkungan dan efisiensi biaya perusahaan.

Kontribusi

Berdasarkan hasil kajian dan pembahasan yang telah dilakukan, kontribusi yang diperoleh dari penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Memberikan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai konsep dan ruang lingkup Environmental Management Accounting (EMA) sebagai bagian dari sistem akuntansi lingkungan.
2. Menyediakan kerangka klasifikasi akuntansi lingkungan yang sistematis sehingga dapat menjadi dasar bagi penelitian maupun pengembangan konsep EMA di masa mendatang.
3. Menunjukkan bahwa informasi lingkungan dapat diintegrasikan dengan informasi keuangan untuk mendukung pengambilan keputusan manajerial yang lebih efektif.
4. Memberikan bukti empiris bahwa EMA mampu membantu perusahaan mengidentifikasi biaya lingkungan yang selama ini tersembunyi dalam sistem akuntansi konvensional.
5. Menjelaskan bagaimana penerapan EMA dapat meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya, mengurangi pemborosan, dan mendukung peningkatan kinerja lingkungan perusahaan.
6. Memberikan wawasan mengenai perbedaan praktik EMA di berbagai negara sehingga dapat menjadi referensi bagi perusahaan maupun peneliti dalam memahami faktor-faktor yang memengaruhi keberhasilan implementasi EMA.
7. Menunjukkan pentingnya penggunaan metode Activity-Based Costing (ABC) dalam mengalokasikan biaya lingkungan secara lebih akurat dan relevan.
8. Menjadi salah satu referensi awal yang mendorong perkembangan penelitian mengenai akuntansi manajemen lingkungan, efisiensi biaya lingkungan, keberlanjutan perusahaan, Material Flow Cost Accounting (MFCA), dan praktik green accounting.
9. Memberikan rekomendasi praktis bagi perusahaan untuk mengembangkan sistem pengelolaan biaya lingkungan yang lebih efektif dan terintegrasi dengan sistem manajemen perusahaan.
10. Menjadi landasan konseptual yang relevan bagi perusahaan industri, khususnya di Indonesia, dalam meningkatkan efisiensi biaya lingkungan serta mendukung pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan

Saran

Berdasarkan hasil telaah kritis terhadap jurnal *Environmental Management Accounting in Europe: Current Practice and Future Potential*, beberapa saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan data yang lebih mutakhir agar hasil penelitian lebih relevan dengan kondisi bisnis saat ini.
2. Lingkup penelitian perlu diperluas ke negara berkembang, termasuk Indonesia, sehingga hasil penelitian memiliki tingkat generalisasi yang lebih baik.
3. Penelitian berikutnya diharapkan melibatkan sektor industri yang lebih beragam, tidak hanya industri dengan dampak lingkungan tinggi.
4. Konsep Environmental, Social, and Governance (ESG) perlu diintegrasikan dalam penelitian agar pembahasan keberlanjutan menjadi lebih komprehensif.
5. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan desain longitudinal untuk melihat dampak EMA dalam jangka panjang.
6. Penggunaan metode kuantitatif perlu ditingkatkan untuk mengukur pengaruh EMA terhadap kinerja keuangan perusahaan secara lebih objektif.
7. Diperlukan pengembangan standar pengukuran biaya lingkungan yang lebih seragam agar hasil pengukuran antarperusahaan dapat dibandingkan dengan lebih baik.
8. Penelitian mendatang diharapkan mengkaji peran teknologi digital seperti ERP, Big Data, Internet of Things (IoT), dan Artificial Intelligence (AI) dalam implementasi EMA.
9. Analisis mengenai dampak sosial dan peran pemangku kepentingan perlu diperluas agar manfaat EMA dapat dipahami secara lebih menyeluruh.
10. Perusahaan disarankan meningkatkan integrasi antara sistem akuntansi dan sistem manajemen lingkungan agar informasi lingkungan dapat dimanfaatkan secara optimal dalam pengambilan keputusan.

DAFTAR PUSTAKA

- Akuntansi, J., Mufidah, K., Koto, A., Pradana, D. W., & Bengkulu, U. M. (2025). PENERAPAN ENVIRONMENTAL MANAGEMENT ACCOUNTING (EMA) UNTUK MENINGKATKAN EFISIENSI BIAYA PRODUKSI. 3(2), 372–380.
- Arbelo, A., Pérez-Gómez, P., Rosa-González, F. M., & Ramos, L. (2014). Eco-Efficiency: Environmental Performance vs Economic Performance. *Management*, 2(4), 239–253.
- Asyari, M. (2020). Analisa Hukum Keterbukaan Akses Informasi Tingkat Ketaatan Terhadap Program Penilaian Peringkat Kinerja Perusahaan (PROPER) dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup.
- Bartolomeo, M., Bennett, M., Bouma, J. J., Heydkamp, P., James, P., & Wolters, T. (2000). Environmental management accounting in Europe: current practice and future potential. *European Accounting Review*, 9(1), 31–52. <https://doi.org/10.1080/096381800407932>
- Bartolomeo, M., Bennett, M., Bouma, J. J., Heydkamp, P., Wolters, T., Bennett, M., Bouma, J., Heydkamp, P., & James, P. (2014). Akuntansi Eropa Lingkungan akuntansi manajemen di Eropa : saat ini. 2000. <https://doi.org/10.1080/096381800407932>
- Burritt, R. L., Hahn, T., & Schaltegger, St. (2002). Towards a Comprehensive Framework for Environmental Management Accounting — Links Between Business Actors and Environmental Management Accounting Tools. *Australian Accounting Review*, 12(27), 39–50.
- Development, W. B. C. for S. (2000). Eco-Efficiency: Creating More Value with Less Impact. WBCSD.
- Dr. Ardin Dolok Saribu, S.E., M. S. (2025). Akuntansi Manajemen Lanjutan.
- DR.Ardin Dolok saribu,SE., Ms. (2025). AKUTANSI MANEJEMEN LANJUTAN (Edisi keen). LPPM UHN Press.
- Endrikat, J., Guenther, E., & Hoppe, H. (2014). Making Sense of Conflicting Empirical Findings: A Meta-Analytic Review of the Relationship Between Corporate Environmental and Financial Performance. *European Management Journal*, 32(5), 735–751.
- Farizal, L., & Yusmaniarti. (2026). PERAN ENVIROMENTAL MANAGEMENT ACCOUNTING(EMA) DALAM MENINGKATKAN KINERJA LINGKUNGAN DAN EFISIENSI BIAYA PERUSAHAAN MANUFAKTUR. *JurnalAkuntansi,Keuangan,PerpajakandanTataKelolaPerusahaan(JAKPT)*, 3(3), 483–492.
- Fenika Sianturi, Ronael Sihotang, & AngelikaNainggolan. (2025). Integrasi Sistem Akuntansi Manajemen, Informasi Kinerja, dan Akuntansi Lingkungan dalam Meningkatkan Kinerja Manajerial dan Nilai Perusahaan Manufaktur di Indonesia. *Jurnal Ilmiah Ekonomi Dan Manajemen*, 3(7), 323–330. <https://doi.org/10.61722/jiem.v3i7.6002>
- Haliza, N., Nabilah, Z., Ahmadi, M. A., Surakarta, U. M., & Sukoharjo, K. (2024). PERAN ENVIRONMENTAL , SOCIAL , AND GOVERNANCE (ESG) DALAM MEMENGARUHI KEPUTUSAN INVESTOR PADA INVESTASI BERKELANJUTAN : LITERATURE REVIEW DALAM MEMENGARUHI KEPUTUSAN INVESTOR PADA INVESTASI BERKELANJUTAN : LITERATURE REVIEW. 2(12).
- Hernawan, E. (2023). Penerapan Sistem manajemen Lingkungan (SML). Materi Tuweb 2 (Sesi 9), IX(2), 67–73.
- IFAC. (2005). International Guidance Document: Environmental Management Accounting. In *Management Accounting* (Issue Juli). <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199283361.003.0017>
- Ilyas, N. S. A., Alam, S., & Kalsum, U. (2025). ... Manajemen Accounting Sebagai Bentuk Eko Efisiensi Dalam Mendukung Bisnis Sustainability Perusahaan Manufaktur: Studi Kasus PTPN Persero Pabrik Gula *Center of Economic Students ...*, 8(2), 14. <https://jurnal.fe.umi.ac.id/index.php/CSEJ/article/view/1159%0Ahttps://jurnal.fe.umi.ac.id/index.php/CSEJ/article/download/1159/755>
- (ISO), I. O. for S. (2011). Environmental Management — Material Flow Cost Accounting

- (MFCA) — General Framework. International Organization for Standardization (ISO).1 , 2 1&2. (2024). 8(1), 128–134.
- Isrofi, N. (2022). 388-Article Text-3280-2-10-20220725. 03(01), 145–156.
- Jasch, C. (2003a). The use of Environmental Management Accounting (EMA) for identifying environmental costs. *Journal of Cleaner Production*, 11(6), 667–676.
- Jasch, C. (2003b). The use of Environmental Management Accounting (EMA) for identifying environmental costs. *Journal of Cleaner Production*, 11(6), 667–676. [https://doi.org/10.1016/S0959-6526\(02\)00107-5](https://doi.org/10.1016/S0959-6526(02)00107-5)
- Kaplan, R. S., & Anderson, S. R. (2007). Time-Driven Activity- Based Costing Time-Driven Activity- Based Costing. Hall Johnson and Turney Ed“Measuring Up Charting Pathway to Manufacturing Excellence” Business One Irwin Illinois.
- Kartika, T. I., Melati, D. P., Wulandary, N. S., & Putri, , Dhivanadya Azzahra. (2025). Optimalisasi Manajemen Biaya Lingkungan untuk Efisiensi Operasional pada Perusahaan Manufaktur. *Jurnal Ekonomi, Akuntansi, Dan Perpajakan*, 2(3), 155–162. <https://ejournal.areai.or.id/index.php/JEAP>
- Melisa, & Sisdiyanto, E. (2019). Pengaruh Akuntansi Lingkungan Terhadap Kinerja Perusahaan. *SNEB : Seminar Nasional Ekonomi Dan Bisnis Dewantara*, 1(1), 55–62. <https://doi.org/10.26533/sneb.v1i1.532>
- Mukwarami, S., Nkwaira, C., & van der Poll, H. M. (2023). Environmental Management Accounting Implementation Challenges and Supply Chain Management in Emerging Economies’ Manufacturing Sector. *Sustainability (Switzerland)* , 15(2). <https://doi.org/10.3390/su15021061>
- Omidvar, M. (2023). The Influence of Corporate Social Responsibility Aspects on Business Model Innovation , Competitive Advantage , and Company Performance : A Study on Small- and Medium-Sized Enterprises in Iran.
- Panggabean, S. S., Doloksaribu, A., Rut, R., Rajagukguk, S., Sparia, E., & Sagala, A. A. (2024). Penerapan Material Flow Cost Accounting (MFCA) Dan Akuntansi Manajemen Lingkungan Untuk Pengurangan Limbah Dan Peningkatan Kinerja Lingkungan. 4, 12099–12106.
- Putri, A. I., & Dewi, R. R. (2025). PENGARUH AKUNTANSI MANAJEMEN LINGKUNGAN, KINERJA LINGKUNGAN DAN PENGUNGKAPAN LINGKUNGAN TERHADAP NILAI PERUSAHAAN. *E-Jurnal Ekonomi Dan Bisnis Universitas Udayana*, 14(09), 1278–1293.
- Rahma, S. P., & Jatningsih, D. E. S. (2025). Optimalisasi Rantai Pasok Pengembangan Eco-Design: Studi Eksperimental Pengaruh Informasi Biaya dan Transportasi. *Reviu Akuntansi Dan Bisnis Indonesia*, 9(1), 111–124. <https://doi.org/10.18196/rabin.v9i1.26083>
- S, M. F. D. (1970). IMPLIKASI AKUNTANSI LINGKUNGAN SERTA ETIKA BISNIS SEBAGAI FAKTOR PENDUKUNG KEBERLANGSUNGAN PERUSAHAAN DI INDONESIA.
- Saribu, A. D., Erlina, Muda, I., & Putra, A. S. (2023). No THE IMPORTANCE OF IMPLEMENTING ENVIRONMENTALMANAGEMENT ACCOUNTING IN MANUFACTURING COMPANIES ININDONESIATitle. *Indonesian Interdisciplinary Journal of Sharia Economics (IIJSE)*, 6(3), 3371–3385.
- Schaltegger, S., & Burritt, R. (2000). *Environmental*.
- Sinaga, J., Simanjuntak, H., Dolok Saribu, A., Manullang, A., Siregar, R. R. M., Siahaan, P. R., & Sianturi, T. M. (2025). Peran Akuntansi Manajemen Lingkungan Dalam Meningkatkan Kinerja Keberlanjutan Perusahaan. *Jurnal Ecotal*.
- Sinaga, J., Simanjuntak, H., Saribu, A. D., & Manullang, A. (2025). Economics and Digital Business Review Peran Akuntansi Manajemen Lingkungan Meningkatkan Kinerja Keberlanjutan Perusahaan. *Economics and Digital Business Review*, 6(2), 1352–1359.
- Sisdiyanto, E., Islam, U., Raden, N., Lampung, I., & Lampung, B. (2024). Pengaruh akuntansi lingkungan terhadap kinerja keuangan perusahaan manufaktur. 2(12).
- United Nations. (2001). *Environmental Management Accounting Procedures and Principles. Outlook*, 145(12), 153.

Wahyuni, E. D., Leniwati, D., & Salsabila, N. (2024). Akuntansi Manajemen Lingkungan, Inovasi Hijau, dan Dampaknya Terhadap Kinerja Manajerial. *Jurnal Reviu Akuntansi Dan Keuangan*, 14(2), 429–441. <https://doi.org/10.22219/jrak.v14i2.32141>