PENGARUH AKUNTANSI MANAJEMEN LINGKUNGAN DAN EFISIENSI ENERGI TERHADAP AKUNTABILITAS PADA PERUSAHAAN BERSERTIFIKASI ISO 14001

Sastika Dava Raizki
11211284

Program Studi Akuntansi Universitas BPD
sastikadava@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis bagaimana akuntansi manajemen lingkungan dan efisiensi energi memengaruhi akuntabilitas lingkungan, dengan mempertimbangkan variabel mediasi efisiensi energi. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan sampel 96 perusahaan bersertifikasi ISO 14001 di Jawa Tengah, menggunakan teknik *purposive sampling*. Metode analisis penelitian menggunakan SmartPLS 4.0, dengan hasil menunjukkan bahwa akuntansi manajemen lingkungan berpengaruh negatif terhadap transparansi, tanggung jawab, dan kemampuan untuk memberikan jawaban. Selain itu, penelitian ini memberikan hasil bahwa efisiensi energi berpengaruh positif terhadap transparansi, tanggung jawab, dan kemampuan untuk memberikan jawaban. akuntansi manajemen lingkungan berpengaruh positif terhadap efisiensi energi dan yang terakhir efisiensi energi secara positif memediasi hubungan antara akuntansi manajemen lingkungan dan transparansi, tanggung jawab, dan kemampuan untuk memberikan jawaban.

Kata Kunci : Akuntansi manajemen lingkungan, efisiensi energi, transparansi, tanggung jawab, kemampuan untuk memberikan jawaban

Abstract

This study aims to analyze how environmental management accounting and energy efficiency affect environmental accountability, taking into account the mediating variable of energy efficiency. This study uses quantitative methods with a sample of 96 ISO 14001 certified companies in Central Java, using purposive sampling techniques. The research analysis method uses SmartPLS 4.0, with the results showing that environmental management accounting negatively affects transparency, responsibility, and ability to provide answers. In addition, this study provides results that energy efficiency has a positive effect on transparency, responsibility, and the ability to provide answers. environmental management accounting has a positive effect on energy efficiency and finally energy efficiency positively mediates the relationship between environmental management accounting and transparency, responsibility, and the ability to provide answers.

Keyword : Environmental management accounting, energy efficiency, transparency, responsibility, answerability

1. Pendahuluan

Di era globalisasi ini, banyak aktivitas di berbagai sektor yang terkait dengan perkembangan kondisi masalah lingkungan. Salah satu aspek penting dalam globalisasi adalah lingkungan. Hal ini mendorong perusahaan untuk meningkatkan kinerja mereka secara menyeluruh dalam menciptakan produk yang lebih ramah lingkungan. Untuk memperoleh kinerja lingkungan yang baik, perusahaan perlu berkomitmen untuk menerapkan pendekatan sistematis dan melakukan perbaikan berkelanjutan (Pujotomo &

Subekhi, 2014). Dengan demikian, upaya berkelanjutan untuk meningkatkan kinerja lingkungan perlu dilakukan dengan memobilisasi dan menggunakan semua sumber daya perusahaan yaitu antara lain manusia, teknologi, dan keuangan. Sejak terjadinya revolusi industri di Eropa pada abad ke-19 perkembangan industri diikuti dengan kemajuan teknologi secara tidak langsung mengubah cara operasional perusahaan dari tenaga manusia ke tenaga mesin yang sering kali ditemukan membuat beberapa perusahaan lalai hingga tidak memperhatikan aspek lingkungan dari penggunaan mesin atau bahan yang mengakibatkan terjadinya pencemaran lingkungan. Meskipun demikian, sebagian perusahaan sudah mulai menyadari pentingnya masalah lingkungan dan berkomitmen untuk memperbaiki kinerja lingkungan mereka dengan mengendalikan dampak dari kegiatan produk atau jasanya pada lingkungan (Dwiningtyasningrum, 2009).

Internasional Organisation for Standardization telah mengembangkan suatu standar internasional tentang lingkungan, yaitu Sistem Manajemen Lingkungan (SML) ISO 14001 yang telah diadopsi oleh berbagai industri di dunia. Di Indonesia, banyak perusahaan yang meningkatkan kesadaran untuk mencapai dan menunjukkan kinerja lingkungan yang baik dengan mengendalikan dampak lingkungan, seperti yang tercatat dalam data Badan Pusat Statistika (BPS). Pada tahun 2021, sebanyak 2.729 perusahaan di Indonesia telah menerapkan sertifikasi SNI ISO 14001. Sistem manajemen lingkungan ISO 14001 merupakan pendekatan yang sistematik untuk mengidentifikasi aspek dan dampak lingkungan, serta merumuskan tujuan dan target yang sesuai (Sophira dkk., 2008). Sertifikat ISO 14001 kini menjadi bukti komitmen perusahaan terhadap masa depan yang berkelanjutan dan menggabungkan tanggung jawab lingkungan dengan pertumbuhan bisnis yang strategis.

Menurut (Subroto, 2009) menjelaskan bahwa akuntabilitas adalah kewajiban untuk memberikan pertanggungjawaban atau untuk menjawab dan menerangkan kinerja dan tindakan seseorang atau pimpinan organisasi kepada pihak yang memiliki wewenang untuk pertanggungjawaban. Menurut peraturan OJK nomor 21/POJK.04/2015 tentang penerapan tata kelola perusahaan terbuka pada pasal 1 bahwa pedoman tata kelola memuat aspek, prinsip, dan rekomendasi tata kelola perusahaan yang baik. Tata kelola perusahaan terbuka yang dikeluarkan oleh OJK berguna untuk mendorong penerapan praktik tata kelola sesuai dengan praktik internasional yang patut diteladani. Hal itu berkaitan dengan peraturan Menteri Badan Usaha Milik Negara Republik Indonesia Nomor Per-2/MBU/03/2023 tentang pedoman tata kelola dan kegiatan korporasi signifikan BUMN, tata kelola perusahaan yang baik adalah tata cara pengelolaan perusahaan yang menerapkan prinsip-prinsip keterbukaan (*transparency*), akuntabilitas (*accountability*), pertanggungjawaban (*responsibility*), independensi (*independency*), dan kewajaran (*fairness*). Dalam konteks lingkungan hidup, akuntabilitas dapat dikaji melalui tiga dimensi yaitu transparansi (*transparency*), tanggung jawab *(responsibility*), dan kemampuan untuk memberikan jawaban (*answerability*) (Ball, 2014). Akuntabilitas sangat penting karena prasyarat yang diperlukan untuk mencapai kinerja yang berkesinambungan. Akuntabilitas mencakup transparansi dalam mengungkapkan kinerja lingkungan, mengambil tanggung jawab atas hasil lingkungan, dan bertanggung jawab kepada pemangku kepentingan atas keputusan lingkungan (Bebington, 2014), (Burritt & Welch, 1997), (Chang & Deegan, 2008).

Di Jawa Tengah, penerapan prinsip akuntabilitas dalam penggunaan dan pengelolaan lingkungan telah dilakukan. Saat ini tercatat lebih dari 2.729 sertifikat ISO 14001 untuk berbagai unit perusahaan (bps.co.id, 2024) Ternyata perhatian terhadap lingkungan dapat memiliki dampak yang signifikan, baik negatif maupun positif terhadap pencapaian tujuan perusahaan. Menurut hasil penelitian Sophira dkk. (2008) sebanyak 12 perusahaan yang telah menerapkan ISO 14001 masih menghadapi tantangan seperti kurangnya komitmen manajemen puncak, partisipasi dan kesadaran karyawan terhadap lingkungan,serta

kurangnya motivasi. Sosialisasi yang seharusnya dilakukan oleh manajemen atau pihak terkait juga terbukti kurang efektif, menyebabkan pengetahuan karyawan tentang ISO 14001 sangat minim. Biaya sertifikasi yang tinggi terkadang menjadi hambatan utama yang dihadapi perusahaan dalam menerapkan ISO 14001.

Akuntansi manajemen lingkungan telah menjadi alat potensial bagi organisasi untuk mengintegrasi pertimbangan lingkungan ke dalam proses pengambilan keputusan dan manajemen keuangan. Akuntansi manajemen lingkungan melibatkan identifikasi, analisis, dan pelaporan biaya serta manfaat lingkungan yang dapat membantu perusahaan meningkatkan efisiensi sumber daya dan kinerja lingkungan (Deb dkk., 2023). Fuadah & Arisman (2013) mengungkapkan bahwa di Indonesia , khususnya dalam industri manufaktur, perusahaan-perusahaan semakin memerhatikan manfaat ekonomis dan lingkungan dari penerapan akuntansi manajemen lingkungan. Dengan menerapkan akuntansi manajemen lingkungan dapat meningkatkan nilai dan reputasi perusahaan serta mendapatkan wawasan yang lebih baik mengenai dampak lingkungan. Hal ini membantu perusahaan untuk mengidentifikasi area yang perlu diperbaiki dan meningkatkan akuntabilitas mereka terhadap hasil lingkungan. Keberhasilan akuntansi manajemen lingkungan tidak hanya bergantung pada akurasi menggolongkan biaya-biaya, tetapi juga pada keahlian dalam industri untuk mengurangi dampak lingkungan dari kegiatan operasional.

Selain itu, efisiensi energi memainkan peran penting dalam proses transisi energi. Hal ini penting bagi perkembangan ekonomi dan keberlanjutan di Indonesia. Dengan mengoptimalkan penggunaan energi, negara dapat mengurangi biaya energi, meningkatkan ketahanan energi, dan mengurangi emisi gas rumah kaca. Pentingnya efisiensi energi berkaitan dengan penggunaan energi yang terbatas dan upaya untuk mengurangi dampak terhadap lingkungan. Dengan meningkatkan kesadaran akan pentingnya efisiensi energi serta menerapkan praktik yang lebih efisien, perusahaan dapat berperan terhadap pembangunan yang lebih berkelanjutan dan perbaikan lingkungan. Dengan demikian efisiensi energi bukan hanya sekedar menghemat biaya, namun juga meningkatkan kinerja keseluruhan perusahaan (Sucofindo, 2022).

Kesenjangan penelitian dalam konteks studi ini adalah kurangnya pengeksplorasian hubungan antara akuntansi manajemen lingkungan, efisiensi energi, dan akuntabilitas (transparansi, tanggung jawab, dan kemampuan untuk memberikan jawaban) dalam perusahaan bersertifikasi ISO 14001 di Indonesia. Beberapa penelitian sebelumnya telah mengkaji pengaruh AML terhadap kinerja keuangan (Afazis & Handayani, 2020), sementara peneliti lain telah mengeksplorasi dampak efisiensi energi terhadap pengurangan emisi karbon (Judijanto dkk., 2023), menganalisis peningkatan eko-efisiensi dengan menerapkan AML (Nuramal & Muzdalifah, 2013) & (Paru & Nahartyo, 2018), dan lainnya yang berfokus pada AML sebagai bentuk dari penerapan eko-efisiensi (Talitha & Zulaikha, 2022) dan (Asriana, 2018). Namun, masih kurangnya penelitian yang mendalam mengenai dampak terpadu AML dan efisiensi energi terhadap aspek akuntabilitas seperti transparansi, tanggung jawab, dan kemampuan untuk memberikan jawaban di perusahaan industri yang telah bersertifikasi ISO 14001.

Menurut Peraturan Pemerintah nomor 142 tahun 2015 tentang kawasan industri, Industri adalah seluruh bentuk kegiatan ekonomi yang mengolah bahan baku dan/atau memanfaatkan sumber daya industri sehingga menghasilkan barang yang mempunyai nilai tambah atau manfaat lebih tinggi, termasuk jasa industri. Saat ini, banyak berbagai perusahaan industri yang kian bermunculan di Indonesia mulai dari industri kecil hingga besar. Pertumbuhan industri di Indonesia banyak menghasilkan limbah sehingga memberikan dampak negatif terhadap lingkungan. Contohnya penelitian yang dilakukan oleh Hadi (2012), menunjukkan bahwa kinerja perusahaan dalam mengelola limbah belum

optimal (Talitha & Zulaikha, 2022). Penggunaan akuntansi lingkungan (AML) berperan mendukung pengambilan keputusan pemangku kepentingan dalam berinvestasi (Kurniati, dkk., 2019) karena penggunaan AML dapat memperbaiki kebiasaan yang dapat mengurangi polusi dan meminimalkan limbah di industri (Purnomo, 2014). Berdasarkan penelitian Aniela (2012) menunjukkan bahwa *green accounting* berpengaruh positif pada kinerja perusahaan. Sementara penelitian Asriana (2018) penerapan dari eko-efisiensi tidak berdampak positif karena implementasinya belum optimal di beberapa perusahaan.

Selain itu, meskipun terdapat penelitian yang menganalisis akuntansi manajemen lingkungan di Indonesia (Fuadah dkk., 2020), penelitian yang mengeksplorasi hubungan antara AML dan akuntabilitas perusahaan yang telah bersertifikasi ISO 14001 sulit ditemukan di Indonesia. Namun, terdapat penelitian yang menganalisis manfaat dari penerapan ISO 14001 di beberapa perusahaan (Sophira dkk., 2008) dan dimensi keberlanjutan ISO 14001 di salah satu perusahaan Indonesia (Tiara dkk., 2022) Selain itu, sebagian penelitian akuntansi manajemen lingkungan berfokus pada salah satu perusahaan BUMN saja (Kumalawati & Muhammad, 2020), (Putri dkk., 2018), dan (Kasmawati dkk., 2021).

Berdasarkan fenomena yang terjadi dan tinjauan hasil penelitian terdahulu, maka perumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut : (1) Apakah akuntansi manajemen lingkungan berpengaruh terhadap akuntabilitas (transparasi,tanggung jawab,dan kemampuan untuk memberikan jawaban) perusahaan yang sudah bersertifikasi ISO 14001 di Jawa Tengah? (2) Apakah efisiensi energi berpengaruh terhadap akuntabilitas (transparasi,tanggung jawab, dan kemampuan untuk memberikan jawaban) perusahaan yang sudah bersertifikasi ISO 14001 di Jawa Tengah? (3) Apakah akuntansi manajemen lingkungan berpengaruh terhadap efisiensi energi perusahaan yang sudah bersertifikasi ISO 14001 di Jawa Tengah? (4) Apakah efisiensi energi memediasi hubungan antara akuntansi manajemen lingkungan dan akuntabilitas (transparasi,tanggung jawab, dan kemampuan untuk memberikan jawaban) perusahaan yang sudah bersertifikasi ISO 14001 di Jawa Tengah? Penelitian ini bertujuan untuk menguji dan menganalisis apakah akuntansi manajemen lingkungan meningkatkan akuntabilitas melalui transparansi (*transparency*), tanggung jawab *(responsibility*), dan kemampuan untuk memberikan jawaban (*answerability*). Kemudian ingin menguji dan menganalisis apakah efisiensi energi meningkatkan akuntabilitas melalui transparansi (*transparency*), tanggung jawab *(responsibility*), dan kemampuan untuk memberikan jawaban (*answerability*). Selain itu menguji dan menganalisis apakah akuntansi manajemen lingkungan berpengaruh terhadap efisiensi energi perusahaan yang sudah bersertifikasi ISO 14001 di Jawa Tengah?. Serta ingin menguji dan menganalisis apakah efisiensi energi memediasi hubungan antara akuntansi manajemen lingkungan dan akuntabilitas melalui transparansi (*transparency*), tanggung jawab *(responsibility*).

Manfaat yang dapat kita temukan ketika tujuan penelitian ini tercapai dapat dibagi menjadi dua, yaitu manfaat teoritis dan manfaat praktis. Secara teoritis diharapkan perusahaan yang telah mendapatkan sertifikasi ISO 14001 akan mendorong penggunaan praktik akuntansi manajemen lingkungan serta meningkatkan efisiensi energi sesuai dengan standar yang berlaku dalam lingkungan yang bertanggung jawab. Selain itu, manfaat praktis dari penelitian ini adalah memberikan kontribusi berharga dalam literatur mengenai keberlanjutan dan akuntabilitas dan mengisi kesenjangan kontekstual yang terfokus pada perusahaan industri yang belum bersertifikasi ISO 14001 dan lembaga pemerintah yang memberikan panduan berharga pagi para praktisi dan pembuat kebijakan yang berupaya meningkatkan keberlanjutan dan akuntabilitas dalam perusahaan.

2. Kajian Pustaka

2.1 Grand Theory

Teori utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah teori legitimasi yang pertama kali dikemukakan oleh Dowling & Pfeffer (1975) bahwa pengungkapan tanggung jawab sosial dilakukan perusahaan untuk mendapatkan legitimasi dari masyarakat dimana perusahaan itu berada. Menurut Fernando & Lawrence (2014).Teori legitimasi menekankan pentingnya perusahaan untuk mematuhi peraturan dan perjanjian yang berlaku bagi masyarakat saat menjalankan kegiatan bisnisnya. Teori legitimasi memberikan pandangan pentingnya pengungkapan lingkungan yang dilakukan oleh perusahaan (Haris dkk., 2021). Teori ini menjelaskan aktivitas sosial dan lingkungan perusahaan untuk memenuhi kontrak sosial yang terjadi antara perusahaan dengan masyarakat dimana perusahaan beroperasi dan menggunakan sumber daya ekonomi (Arvitariani , 2018).

Akuntansi manajemen lingkungan membantu perusahaan untuk mengidentifikasi dan mengelola biaya lingkungan yang dapat meningkatkan efisiensi energi dan akuntabilitas perusahaan. Hal itu, mendorong perusahaan untuk meningkatkan legitimasi perusahaan yang dapat digunakan perusahaan untuk menerapkan akuntansi manajemen lingkungan dan ISO 14001. Selain itu ISO 14001 memberikan kerangka kerja untuk menerapkan akuntansi manajemen lingkungan , meningkatkan efisiensi energi, dan meningkatkan akuntabilitas perusahaan.

2.2 Akuntansi Manajemen Lingkungan (AML)

Akuntansi manajemen lingkungan adalah bagian dari akuntansi lingkungan yang digunakan perusahaan untuk menilai suatu operasi perusahaan (Gurarda,2014). Menurut IFAC akuntansi manajemen lingkungan merupakan bentuk pengembangan dari manajemen kinerja lingkungan dan ekonomi yang menyediakan informasi yang digunakan perusahaan dengan cara identifikasi,pengumpulan,analisis,dan penggunaan informasi guna kepentingan dalam proses pengambilan keputusan internal perusahaan. Akuntansi manajemen lingkungan harus diterapkan diperusahaan karena memiliki urgensi terbesar untuk mengurangi limbah dan menghemat biaya yang berkaitan dengan lingkungan serta perbaikan kinerja lingkungan yang dapat membantu manajer lingkungan perusahaan (Effendi, 2021). Selain itu, dengan praktik akuntansi manajemen lingkungan perusahaan dapat mengidentifikasi biaya-biaya yang tidak dapat di lihat dalam sistem akuntansi secara umum (Ikhsan, 2008).

Akuntansi manajemen lingkungan merupakan tindakan perusahaan untuk mengetahui biaya-biaya terkait dengan lingkungan dengan cara mengidentifikasi , mengumpulkan, menilai, dan menganalisis tentang biaya-biaya dan kinerja lingkungan, sehingga menjadi sebuah informasi yang penting untuk perusahaan dalam proses pengambilan keputusan internal (Sari, 2024). Akuntansi manajemen lingkungan dijadikan sebagai alat yang penting bagi perusahaan/organisasi yang ingin meningkatkan kinerja lingkungan mereka dan menjadi lebih berkelanjutan. Dengan menerapkan AML, manajer perusahaan akan termotivasi untuk lebih memperhatikan masalah lingkungan ketika mengambil keputusan berdasarkan informasi yang dihasilkan dan akan memastikan bahwa keputusan bisnis selaras dengan lingkungan yang diinginkan perusahaan (Phan dkk., 2017). Semakin sering penerapan AML dijalankan, semakin baik pula performa lingkungan yang dihasilkan. Hal itu, salah satu bentuk tanggung jawab mereka secara sosial terhadap lingkungan untuk meningkatkan citra perusahaan.

2.3 Efisiensi Energi

Efisiensi energi merupakan landasan dalam upaya mencapai praktik energi berkelanjutan dan sadar lingkungan (Yoshiko, 2023). Efisiensi energi di definisikan sebagai pemanfaatan energi secara bijaksana dan rasional tanpa mengurangi energi yang benar-benar dibutuhkan dalam menunjang pembangunan (Departemen ESDM, 2005). Definisi tersebut juga mengandung arti usaha yang dilakukan untuk menghemat energi/mengurangi energi yang dibutuhkan dalam menggunakan peralatan atau sistem yang berhubungan dengan energi. Pelaksanaan efisiensi energi akan selalu berkaitan dengan tiga aspek, yaitu penggunaan teknologi, perubahan perilaku, dan penerapan kebijakan misalnya penerapan standar efisiensi energi (Mulyani & Hartono, 2018) . Hal ini melibatkan pengoptimalan penggunaan energi untuk mengurangi limbah sekaligus mempertahankan atau meningkatkan hasil. Meningkatkan efisiensi energi tidak hanya dapan mengurangi emisi gas rumah kaca, namun dapat juga menghasilkan penghematan biaya dan meningkatkan efisiensi operasional bagi perusahaan (Rahman dkk., 2024).

Efisiensi energi di perusahaan industri mengacu pada upaya yang dilakukan untuk mengoptimalkan penggunaan energi dalam proses produksi dan operasi perusahaan. Setiap aktivitas atau proses disebut meningkatkan efisiensi energi jika menghasilkan peningkatan manfaat bersih untuk tiap unit energi yang digunakan. Pada umumnya pengukuran ini didasarkan dengan bagaimana perusahaan tersebut menyediakan layanan yang terjangkau,aman,dan infrastruktur energi ramah lingkungan melalui evaluasi terkait keamanan energi. Selain itu, efisiensi energi suatu perusahaan bisa dicapai dengan cara menciptakan kesadaran di masyarakat, memberi manfaat finansial, dan perkembangan teknologi (Dakwale dkk., 2011). Dengan menerapkan beberapa strategi dan teknologi yang tepat, perusahaan industri dapat mengurangi konsumsi energi, menghemat biaya, dan berkontribusi pada upaya pelestarian lingkungan.

2.4 Akuntabilitas

Benveniste, Guy mengungkapkan akuntabilitas adalah istilah umum untuk menjelaskan bahwa organisasi telah memenuhi misi yang mereka emban (Afriyadi, 2008 ; Irvanto & Fanida, 2019). Akuntabilitas merupakan kewajiban bagi para pemegang kekuasaan guna memberikan pertanggungjawaban, menyajikan, melaporkan, dan mengungkapkan semua kegiatan yang menjadi tanggung jawab dari pihak pemberi kekuasaan (Burhanudin & Rahmawati, 2017). Definisi yang lain menyebutkan akuntabilitas dapat diartikan sebagai kewajiban dari setiap individu atau pemangku kepentingan yang dipercayakan untuk mengelola sumber daya publik dan yang bersangkutan dengannya untuk menjawab hal-hal yang menyangkut pertanggungjawaban (Arifiyadi, 2008 ; Irvanto & Fanida, 2019).

Dalam konteks lingkungan hidup, akuntabilitas dapat dikaji melalui tiga dimensi yaitu transparansi (*transparency*), tanggung jawab *(responsibility*), dan kemampuan untuk memberikan jawaban (*answerability*) (Ball dkk.,2014). Transparansi merupakan keterbukaan perusahaan dalam memberikan informasi mengenai aktivitas pengelolaan sumber daya publik kepada pihak yang membutuhkan informasi (Sukmawati, 2019). Dalam mewujudkan tata kelola yang baik perusahaan diharapkan transparansi dengan memberikan kemudahan mengakses informasi bagi seluruh pemangku kepentingan terhadap proses penyelenggaraan perusahaan. Selanjutnya ada tanggung jawab yang merupakan perilaku yang menentukan bagaimana bereaksi terhadap situasi setiap hari yang memerlukan beberapa jenis keputusan yang bersifat moral (Luthan dkk., 2017). Oleh karena itu pertanggungjawaban disini memiliki makna perusahaan bertanggung jawab terhadap masyarakat dan lingkungan untuk mematuhi peraturan yang berlaku

serta menghindari segala transaksi yang dapat dapat merugikan beberapa pihak diluar ketentuan yang telah disepakati. Yang terakhir ada kemampuan untuk memberikan jawaban, hal ini berhubungan dengan tuntutan bagi aparat untuk menjawab secara periodik setiap pertanyaan yang berhubungan dengan bagaimana mereka mereka menjalankan wewenang, kemana sumber daya digunakan, dan apa yang telah dicapai dengan menggunakan sumber daya tersebut (Nuryati,2014).

2.5 Penelitian Terdahulu

Tabel 1
Kajian Penelitian Terdahulu

No	Nama Peneliti dan Tahun Penelitian	Variabel Penelitian	Hasil Penelitian
1.	Amoako dkk., (2020)	Akuntansi manajemen lingkungan dan akuntabilitas lingkungan	Hasil penelitian menunjukkan terdapat pengaruh yang signifikan dari faktor-faktor isomorfisme (koersif, normatif, dan mimetik) terhadap praktik akuntabilitas lingkungan di perusahaan. AML berfungsi sebagai mediator dalam hubungan antara isomorfisme institusional dan akuntabilitas lingkungan artinya, ketika perusahaan menerapkan AML, tekanan dari faktor isomorfik untuk meningkatkan akuntabilitas lingkungan menjadi lebih efektif.
2.	Endiana & Suryandari, (2020)	Akuntansi Manajemen Lingkungan (AML) dan Pengungkapan Lingkungan.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa AML berpengaruh positif terhadap ukuran perusahaan, AML berpengaruh positif terhadap pengungkapan lingkungan dan pengungkapan lingkungan berpengaruh positif terhadap ukuran perusahaan.
3.	Effendi, (2021)	Akuntansi manajemen lingkungan dan nilai perusahaan	Penerapan akuntansi manajemen lingkungan melalui aspek material input, aspek non product output, aspek kepatuhan, aspek transportasi, aspek lain-lain, aspek asesmen pemasok dan aspek mekanisme pengaduan lingkungan terbukti berpengaruh signifikan terhadap peningkatan nilai perusahaan.
4.	Rifai dkk., (2024)	Akuntansi manajemen lingkungan, eko-efisiensi, nilai perusahaan	AML dapat meningkatkan efisiensi ekonomi perusahaan dengan mengidentifikasi dan mengurangi biaya yang terkait dengan dampak lingkungan.Serta terdapat hubungan positif antara penerapan eko-efisiensi dan nilai perusahaan. Perusahaan yang menerapkan AML dan memiliki sertifikasi ISO 14001 mengalami peningkatan dalam nilai perusahaan dan harga saham.

5.	Rahman dkk., (2024)	Akuntansi manajemen lingkungan, efisiensi energi, dan akuntabilitas	Organisasi yang menggunakan praktik akuntansi manajemen lingkungan dan efisiensi energi cenderung menunjukan tingkat transparansi yang tinggi, menunjukan tanggung jawab yang besar terhadap lingkungan, dan lebih bertanggung jawab kepada pemangku kepentingan atas akuntabilitas mereka.

Sumber : Berbagai Literasi (2020-2024)

2.6 Pengembangan Hipotesis

2.6.1 Pengaruh Akuntansi Manajemen Lingkungan terhadap Akuntabilitas Lingkungan

Akuntansi manajemen lingkungan adalah sistem akuntansi yang bertujuan untuk memberikan informasi kepada manajer terkait kegiatan operasional perusahaan yang berdampak pada lingkungan serta mengidentifikasi isu-isu lingkungan yang berdampak pada perusahaan. Pelaporan dan pengelolaan lingkungan merupakan bentuk akuntabilitas perusahaan atas kegiatan operasionalnya yang berdampak pada lingkungan (Darwin, 2020). Teori legitimasi menggambarkan aktivitas sosial dan lingkungan perusahaan untuk memenuhi kontrak sosial yang terjadi antara perusahaan dengan masyarakat yang mana perusahaan beroperasi dan menggunakan sumber daya ekonomi. Hal ini sejalan dengan akuntansi manajemen lingkungan yang memiliki dua jenis informasi, yaitu informasi fisik dan informasi moneter sehingga hal tersebut dijadikan alat perusahaan untuk menunjukkan komitmen mereka terhadap tanggung jawab lingkungan dan sosial dengan mengkomunikasikan kinerja lingkungannya kepada pemangku kepentingan sehingga terciptanya pengungkapan informasi yang terbuka dan jujur (*transparency*), serta mampu bertanggung jawab atas dampak lingkungan yang terjadi (*responsibility*), dan mampu menjawab pertanyaan pemangku kepentingan terkait dengan dampak lingkungan yang terjadi (*answerability*) (Haris dkk., 2021).

Namun bukti literatur yang masih ada menunjukkan bahwa praktik akuntabilitas lingkungan masih rendah di kalangan perusahaan disebabkan karena sebagian negara besar menganggap bahwa praktik akuntabilitas lingkungan masih bersifat sukarela (Amoako dkk., 2021). Kemudian hasil dari penelitian Clarkson dkk. (2011) menghasilkan rendahnya tingkat keterbukaan informasi di kalangan perusahaan Australia. Hal ini bertolak belakang dengan penelitian Rahman dkk. (2024) yang memberikan hasil bahwa akuntansi manajemen lingkungan membantu meningkatkan akuntabilitas lingkungan.

Namun, terdapat kesenjangan penelitian mengenai mekanisme spesifik yang digunakan akuntansi manajemen lingkungan untuk meningkatkan akuntabilitas. Mereka belum secara rinci menggali dimensi yang mendasari akuntansi manajemen lingkungan dapat memengaruhi akuntabilitas dalam konteks lingkungan hidup (Ball dkk.,2014). Maka dari itu, dapat diajukan hipotesis penelitian yaitu :

H1a : Akuntansi manajemen lingkungan secara positif memengaruhi akuntabilitas melalui transparansi (*transparency*).

H1b : Akuntansi manajemen lingkungan secara positif memengaruhi akuntabilitas melalui tanggung jawab *(responsibility*).

H1c : Akuntansi manajemen lingkungan secara positif memengaruhi akuntabilitas melalui kemampuan untuk memberikan jawaban (*answerability*).

2.6.2 Pengaruh Efisiensi Energi terhadap Akuntabilitas Lingkungan

Efisiensi energi berarti mengurangi penggunaan energi tanpa mengurangi kualitas hidup, melainkan dengan menggunakan energi yang ada secara optimal sesuai kebutuhan. Efisiensi energi dapat menyebabkan berkurangnya biaya, serta meningkatkan efisiensi dan keuntungan. Teori legitimasi menggambarkan aktivitas sosial dan lingkungan perusahaan untuk memenuhi kontrak sosial yang terjadi antara perusahaan dengan masyarakat yang mana perusahaan beroperasi dan menggunakan sumber daya ekonomi. Hal ini sejalan dengan organisasi yang efisien dalam penggunaan energi cenderung mendapatkan pengakuan yang lebih besar dari para pemangku kepentingan karena efisiensi energi sering kali dianggap sebagai bukti manajemen yang baik dan bertanggung jawab. Mengalokasikan investasi untuk meningkatkan efisiensi energi tidak hanya mengurangi jejak karbon, tetapi juga meningkatkan efisiensi biaya, sehingga menjadi solusi yang saling menguntungkan bagi pelestarian lingkungan dan keberlanjutan ekonomi (Vallarta-Serrano dkk., 2023),(Zhou dkk., 2023), dan (Fenerich dkk., 2023).

Penelitian yang dilakukan Rahman dkk. (2024) yang memberikan hasil bahwa efisiensi energi membantu meningkatkan akuntabilitas lingkungan. Penelitian ini didukung oleh Judijanto dkk. (2023) yang menunjukkan bahwa peningkatan efisiensi energi dalam proses manufaktur memiliki dampak signifikan terhadap pengurangan emisi karbon. Selain itu pada penelitian Abdullah (2020) memberikan hasil bahwa semakin efisien penggunaan energi pada aktivitas ekonomi akan menurunkan emisi karbon dioksida di negara-negara industri baru. Berdasarkan penelitian tersebut efisiensi energi meningkatkan akuntabilitas lingkungan karena perusahaan tersebut transparan dengan isu-isu terkait lingkungan kepada pemangku kepentingan kemudian bertanggung jawab terhadap dampak dari kegiatan operasionalnya serta mampu menjawab pertanyaan dari para pemangku kepentingan.

Namun, terdapat kesenjangan penelitian mengenai mekanisme spesifik yang digunakan akuntansi manajemen lingkungan untuk meningkatkan akuntabilitas. Mereka belum secara rinci menggali dimensi yang mendasari akuntansi manajemen lingkungan dapat memengaruhi akuntabilitas dalam konteks lingkungan hidup (Ball dkk.,2014). Maka dari itu, dapat diajukan hipotesis penelitian yaitu :

H2a : Efisiensi energi secara positif memengaruhi akuntabilitas melalui transparansi (*transparency*).

H2b : Efisiensi energi secara positif memengaruhi akuntabilitas melalui tanggung jawab *(responsibility*).

H2c : Efisiensi energi secara positif memengaruhi akuntabilitas melalui kemampuan untuk memberikan jawaban (*answerability*).

2.6.3 Akuntansi Manajemen Lingkungan terhadap Efisiensi Energi

Meningkatnya kekhawatiran terhadap pencemaran lingkungan dan limbah industri telah mengharuskan perusahaan untuk mencari solusi potensial untuk mencari keberlanjutan bisnis dan keunggulan kompetitif. Menurut Christensen & Himme (2017) perlu adanya pendekatan statistik untuk mengukur konsumsi energi secara efektif yang bertujuan untuk meningkatkan praktik akuntansi

manajemen lingkungan. Perusahaan penting untuk melaporkan pelaporan ramah lingkungan dalam memperhitungkan biaya lingkungan dan memperlihatkan tanggung jawab sosial perusahaan karena pelaporan ramah lingkungan dianggap sebagai elemen penting bagi perusahaan untuk memitigasi polusi dan memanfaatkan sumber daya secara efisien (Rahman & Rahman, 2020). Hal ini sejalan dengan teori legitimasi yang menyatakan bahwa perusahaan memiliki kontrak sosial dengan masyarakat. Dengan menerapkan akuntansi manajemen lingkungan untuk meningkatkan efisiensi energi, perusahaan menunjukkan komitmen mereka terhadap tanggung jawab lingkungan dan sosial sehingga membantu perusahaan mendapatkan legitimasi dari masyarakat.

Penelitian yang dilakukan Paru & Nahartyo (2018) memberikan hasil bahwa perusahaan berupaya meningkatkan eko-efisiensi melalui pengurangan biaya dan dampak lingkungan melalui penerapan akuntansi manajemen lingkungan. Penelitian ini juga menekankan pentingnya akuntansi manajemen lingkungan dalam meningkatkan kinerja lingkungan dan eko-efisiensi di perusahaan. Penelitian ini didukung oleh Talitha (2022) yang menunjukkan penerapan akuntansi manajemen lingkungan di perusahaan membantu dalam pengelolaan biaya lingkungan dan mencapai eko-efisiensi.

Namun, terdapat kesenjangan penelitian mengenai mekanisme spesifik yang digunakan akuntansi manajemen lingkungan untuk meningkatkan efisiensi energi. Mereka belum secara rinci menggali dimensi yang mendasari akuntansi manajemen lingkungan dapat memengaruhi akuntabilitas dalam konteks lingkungan hidup (Ball dkk.,2014). Maka dari itu, dapat diajukan hipotesis penelitian yaitu :

H3 : Akuntansi manajemen lingkungan secara positif memengaruhi efisiensi energi.

2.6.4 Efek Mediasi Efisiensi Energi

Efisiensi energi yang lebih tinggi menurunkan biaya operasional dan meningkatkan keuntungan di tingkat wirausaha. Efisiensi energi yang maju memberikan manfaat bagi masyarakat dengan mengurangi dampak negatif konsumsi energi terhadap lingkungan (Chien, 2022). Teori legitimasi menggambarkan aktivitas sosial dan lingkungan perusahaan untuk memenuhi kontrak sosial yang terjadi antara perusahaan dengan masyarakat yang mana perusahaan beroperasi dan menggunakan sumber daya ekonomi. Hal ini sejalan dengan perusahaan yang memperkuat legitimasi mereka di mata pemangku kepentingan dengan menunjukkan bahwa mereka peduli terhadap dampak lingkungan dan siap untuk bertanggung jawab atas tindakan mereka untuk memenuhi harapan sosial dan memperkuat legitimasi mereka di mata pemangku kepentingan.

Penelitian yang dilakukan oleh Chien (2022), efisiensi dijadikan alat mediasi hubungan antara pembagian manfaat ekonomi dan tujuan pembangunan berkelanjutan. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa peningkatan efisiensi energi merupakan mediator antara pembagian manfaat ekonomi, seperti penggunaan sumber daya secara wajar sumber daya energi, dan pencapaian SDGs (*Suistainable Development Goals*). Selain itu, efisiensi energi juga dijadikan mediasi dalam hubungan antara akuntansi hijau dan kinerja lingkungan (Rahman & Islam, 2023) .

Berdasarkan uraian diatas masih kurangnya penelitian yang membahas peran mediasi efisiensi energi dalam hubungan antara akuntansi manajemen

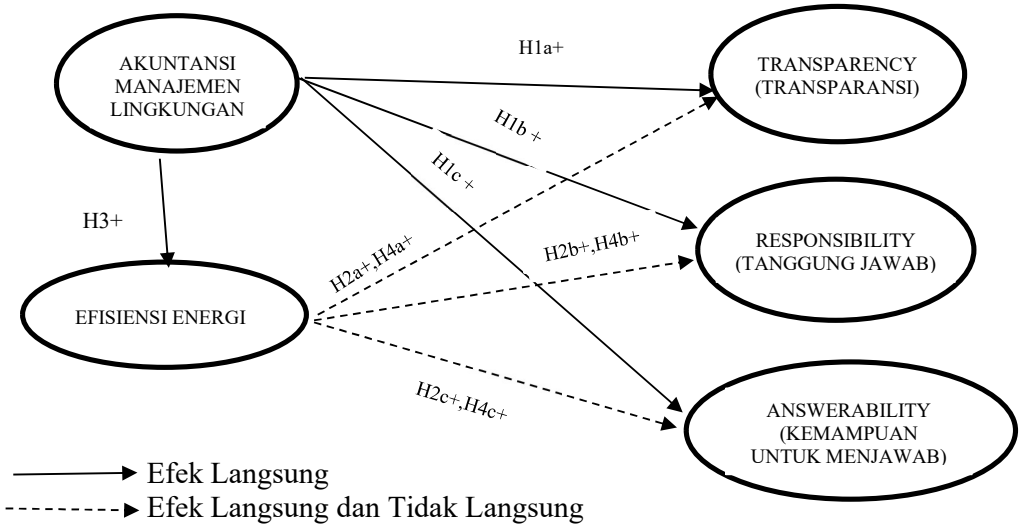
lingkungan dan akuntabilitas. Maka dari itu dirumuskan hipotesis untuk mengetahui peran mediasi efisiensi energi dalam hubungan antara akuntansi manajemen lingkungan dan akuntabilitas.

H4a : Peran mediasi efisiensi energi dalam hubungan antara akuntansi manajemen lingkungan dan transparansi (*transparency*).

H4b : Peran mediasi efisiensi energi dalam hubungan antara akuntansi manajemen lingkungan dan tanggung jawab *(responsibility*).

H4c : Peran mediasi efisiensi energi dalam hubungan antara akuntansi manajemen lingkungan dan kemampuan untuk memberikan jawaban (*answerability*).

2.7 Kerangka Konseptual



Gambar 1 Model Penelitian
Sumber : Rahman dkk., (2024**)**

3. Metode Penelitian

3.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah perusahaan bersertifikasi ISO 14001 yang ada di Jawa Tengah. Menurut BPS jumlah perusahaan bersertifikasi ISO 14001 di Indonesia adalah 2.729. Namun, tidak ada data yang menjelaskan jumlah perusahaan bersertifikasi ISO 14001 di Jawa Tengah, sehingga populasi dalam penelitian ini tidak dapat ditentukan. Alasan memilih populasi ini karena saat ini banyak berbagai perusahaan industri yang kian bermunculan di Indonesia mulai dari industri kecil hingga besar. Pertumbuhan industri di Indonesia banyak menghasilkan limbah sehingga memberikan dampak negatif terhadap lingkungan.

3.2 Sampel dan Teknik Sampling

Sampel adalah bagian yang lebih kecil dari populasi. Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*, yaitu penentuan sampel menggunakan kriteria tertentu. Penentuan sempel pada penelitian ini menggunakan rumus *lemshow* sebagai berikut:

$$n = \frac{Z^2 p(1-P)}{d^2}$$

Keterangan :

n = Jumlah Sampel P = Maksimal estimasi =50% = 0.5

Z = Nilai Standar = 1,96 d = Sampling eror = 10% = 0,10

Pada penelitian ini sampel yang akan digunakan dari rumus *lemeshow* (1997) karena jumlah populasi yang tidak diketahui. Sehingga perhitungan sampelnya sebagai berikut:

$$n = \frac{(1,96)^2 \text{ x } 0,5 \text{ x } (1-0,5)}{(0,10)^2}$$

$$n = \frac{(3,8416) \text{ x } 0,25}{0,01} = 96,04 \text{ dibulatkan } 96$$

Berdasarkan perhitungan diatas, maka sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah 96 perusahaan yang kemudian dipilih ulang sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan. Kriteria yang digunakan dalam menentukan sampel sebagai berikut :

a. Perusahaan merupakan perusahaan dalam seluruh industri yang ada di Jawa Tengah.
b. Perusahaan memiliki web resmi yang dapat di akses.
c. Perusahaan sudah bersertifikasi ISO 14001.

Responden dalam penelitian ini adalah pemangku kepentingan perusahaan termasuk pengawas keuangan, auditor internal, professional akuntan, dan pejabat senior (manajer, direktur, dan kepala departemen). Pemangku kepentingan tersebut dijadikan responden karena mereka sering terlibat dalam pengambilan keputusan strategis terkait kebijakan keberlanjutan.

3.3 Variabel Penelitian

Variabel independen dalam penelitian ini adalah akuntansi manajemen lingkungan dan efisiensi energi. Indikator yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari lima skala likert, lima poin mulai dari 1 “sangat tidak setuju” dan 5 “sangat setuju”. Menurut penelitian Solovida & Latan (2021) konstruk yang digunakan untuk penerapan akuntansi manajemen lingkungan adalah :

1. Biaya lingkungan,
2. Estimasi kewajiban kontinjensi terkait lingkungan,
3. Klasifikasi biaya terkait lingkungan,
4. Alokasi biaya pada proses produksi terkait lingkungan,
5. Alokasi biaya terkait lingkungan terhadap produk,
6. Komitmen manajemen biaya terkait lingkungan,
7. Pembuatan dan penggunaan akun biaya terkait lingkungan,
8. Pengembangan dan penggunaan KPI (*Key Performance Indicator*) terkait lingkungan,
9. Penilaian biaya siklus hidup produk,
10. Analisis inventaris produk,
11. Analisis dampak produk,
12. Analisis peningkatan produk.

Worrell dkk., (2009) ; Rahman dkk., (2024) mengungkapkan konstruk yang digunakan untuk penerapan efisiensi energi adalah :

1. Penilaian frekuensi dan kualitas pemeliharaan,
2. Perhitungan total konsumsi energi,
3. Penggunaan teknologi canggih,
4. Penilaian biaya pengurangan emisi dan efisiensi energi.

Variabel dependen dalam penelitian ini adalah akuntabilitas yang terdiri dari transparansi (*transparency*), tanggung jawab *(responsibility*), dan kemampuan untuk memberikan jawaban (*answerability*). Menurut penelitian Rahman dkk. (2024)

seperangkat indikator yang terdiri dari lima skala likert, lima poin mulai dari 1 "sangat tidak setuju" dan 5 "sangat setuju". Konstruk transparansi (*transparency*) dikembangkan dengan menggunakan indikator :

1. Pengungkapan data kinerja lingkungan,
2. Laporan keberlanjutan lingkungan,
3. Pengungkapan insiden lingkungan hidup,
4. Pemberian informasi keberlanjutan rantai pasokan.

Konstruk tanggung jawab *(responsibility*) dikembangkan dengan menggunakan indikator:

1. Penerapan sistem manajemen lingkungan,
2. Penilaian dampak lingkungan,
3. Peninjauan dan pembaruan kebijakan lingkungan,
4. Kolaborasi dengan industri lain untuk meningkatkan praktik berkelanjutan dan manajemen lingkungan.

Konstruk kemampuan untuk memberikan jawaban (*answerability*) dikembangkan dengan menggunakan indikator:

1. Keterlibatan pemangku kepentingan,
2. Penyediaan media informasi dan komunikasi,
3. Penetapan prosedur penanganan keluhan.

3.4 Alat Analisis

Penelitian ini menggunakan *partial least squares* (PLS) dengan SmartPLS versi 4.0 tujuannya untuk menganalisis hipotesis yang telah diajukan. Analisis yang digunakan penelitian ini terdiri dari evaluasi model pengukuran (*outer model*) dan juga model struktural (*inner model*).

Model Pengukuran (*Outer Model*)

Model pengukuran ini menunjukan bagaimana variabel manifest atau observed variabel mempresentasi variabel laten untuk diukur (Ghozali & Latan, 2015 :7).

Uji Validitas

Pengujian ini dilakukan untuk menguji suatu indikator dapat dinyatakan valid atau tidaknya diukur melalui kuisioner yang telah dibagikan kepada responden. Uji Validitas terdapat 2 pengujian yaitu:

Uji Validitas Konvergen

Untuk menguji validitas konvergen dapat dilihat dari nilai *Average Variance Expected* (AVE) dengan syarat nilai diatas 0,5 dan nilai *outer loading* untuk setiap item pernyataan lebih dari 0,6. Apabila terdapat nilai dibawah 0,6 maka akan di lakukan penghapusan (Ghozali & Imam, 2018).

Uji Validitas Diskriminan

Validitas diskriminan digunakan untuk memastikan setiap ide dalam variabel laten berbeda dengan yang lainnya. Pengujian *discriminant validity* dapat dinilai berdasarkan *cross loading.* Pada pengujian *cross loading* harus menunjukkan nilai indikator yang lebih tinggi dari setiap konstruk dibandingkan dengan indikator pada konstruk lainnya (Sekaran & Bougie, 2016).

Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk memeriksa konsistensi output atau untuk menentukan kekonsistenan item dengan item yang lain pada variabel tertentu dengan nilai ≥ 0,70 maka akan dinyatakan reliabel (Ghozali & Imam, 2018).

Model Struktural (*Inner Model*)

Inner model merupakan model struktural yang digunakan untuk memprediksi hubungan kausalitas antar variabel laten atau variabel yang tidak dapat diukur secara langsung.

R-square

Dalam penelitian ini digunakan untuk menggambarkan seberapa besar kemampuan variabel independen memberikan dampak untuk variabel dependen.

Uji Hipotesis

Berdasarkan hasil pengujian *inner model*, hasil tersebut dapat digunakan untuk melihat atau menjawab hipotesis apakah diterima atau ditolak, dari hasil pengujian *inner model* diketahui nilai *P-Values* masing -masing hipotesis yang digunakan untuk analisis bahwa suatu hipotesis dapat diterima atau ditolak. Menurut Ghozali & Imam (2018) hipotesis akan diterima apabila nilai *P-Values* lebih kecil dari 0,10 dengan tingkat taraf 10%.

Uji Mediasi

Uji mediasi digunakan untuk menguji pengaruh tidak langsung variabel independent terhadap variabel dependen melalui variabel mediasi. Uji mediasi dilakukan dengan menggunakan metode *Variance Accounted For* (VAF). Berikut rumus menghitung VAF

$$\text{VAF} = \frac{\text{pengaruh tidak langsung}}{\text{pengaruh langsung + pengaruh tidak langsung}} \text{ x } 100\%$$

Jika nilai VAF diatas 80%, maka menujukkan peran Z1 dan Z2 sebagai pemediasi penuh. Z1 dan Z2 dikategorikan sebagai pemediasi parsial apabila nilai VAF berkisar antara 20% sampai dengan 80%, namun jika nilai VAF kurang dari 20% dapat disimpulkan bahwa hampir tidak ada efek mediasi.