

# TESIS

**PERAN *MATERIAL FLOW COST*  
*ACCOUNTING* DAN *RESOURCE EFFICIENCY*  
DALAM MEMEDIASI HUBUNGAN ANTARA *GREEN*  
*ACCOUNTING* DAN *CORPORATE SUSTAINABILITY***

**THE ROLE OF MATERIAL FLOW COST  
ACCOUNTING AND RESOURCE EFFICIENCY IN  
MEDIATING THE RELATIONSHIP BETWEEN GREEN  
ACCOUNTING AND CORPORATE SUSTAINABILITY**

Sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Magister  
Disusun dan diajukan oleh:

**ALIA REZKI AMALIA  
A062221027**



Kepada

**PROGRAM MAGISTER AKUNTANSI  
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2024**

# TESIS

**PERAN *MATERIAL FLOW COST ACCOUNTING* DAN *RESOURCE EFFICIENCY*  
DALAM MEMEDIASI HUBUNGAN ANTARA *GREEN ACCOUNTING* DAN *CORPORATE SUSTAINABILITY***

**THE ROLE OF MATERIAL FLOW COST  
ACCOUNTING AND RESOURCE EFFICIENCY IN  
MEDIATING THE RELATIONSHIP BETWEEN GREEN  
ACCOUNTING AND CORPORATE SUSTAINABILITY**

Sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Magister  
Disusun dan diajukan oleh:

**ALIA REZKI AMALIA  
A062221027**



Kepada

**PROGRAM MAGISTER AKUNTANSI  
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2024**

## LEMBAR PENGESAHAN TESIS

### PERAN MATERIAL FLOW COST ACCOUNTING DAN RESOURCE EFFICIENCY DALAM MEMEDIASI HUBUNGAN ANTARA GREEN ACCOUNTING DAN CORPORATE SUSTAINABILITY

disusun dan diajukan oleh

**ALIA REZKI AMALIA**  
A062221027

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka Penyelesaian Studi Program Magister **Akuntansi** Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Hasanuddin  
Pada tanggal 29 Juli 2024  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping



Dr. Darwis Said, SE., Ak.M.SA., CA.  
NIP. 196608221994031009



Afdal, SE., M.Sc., Ph.D., Ak., CA.  
NIP. 198801092015041000

Ketua Program Studi  
Magister Akuntansi



Dr. Aini Indrijawati, SE., M.Si., CA.  
NIP. 196811251994122002

Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis  
Universitas Hasanuddin



Prof. Dr. Abd. Rahman Kadir, SE., M.Si.  
NIP. 196402051988101001

## PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Alia Rezki Amalia  
NIM : A062221027  
Jurusan/program studi : Magister Akuntansi

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa tesis yang berjudul:

### **PERAN MATERIAL FLOW COST ACCOUNTING DAN RESOURCE EFFICIENCY DALAM MEMEDIASI HUBUNGAN ANTARA GREEN ACCOUNTING DAN CORPORATE SUSTAINABILITY**

Adalah karya ilmiah saya sendiri dan sepanjang saya di dalam naskah tesis ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan/ditulis/diterbitkan sebelumnya kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari ternyata di dalam naskah tesis ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur jiplakan, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut dan diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (UU No.20 Tahun 2003, pasal 25 ayat 2 dan pasal 70).

Makassar, 15 Agustus 2024

Yang membuat pernyataan



Alia Rezki Amalia

## PRAKATA



### ***Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh***

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT serta shalawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan sahabatnya yang memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini yang berjudul: Peran *Material Flow Cost Accounting* dan *Resource Efficiency* dalam Memediasi Hubungan antara *Green Accounting* dan *Corporate Sustainability*. Tesis ini merupakan salah satu tugas akhir untuk mencapai gelar Magister Akuntansi (M. Ak) pada Program Magister Akuntansi Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Hasanuddin.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih tak terhingga kepada kedua orang tua tercinta, Ayahanda Muh. Amir, S.Pd dan Ibunda Bahriah, S.Pd atas segala doa, kasih sayang, cinta, pengorbanan, dukungan, dan motivasi kepada penulis yang tulus tanpa pamrih, serta kepada kakak Aliem Alqadri, S.Pd., M.Pd serta adik Anugrah Nurul Ramadhani dan Afdal Sidiq atas dukungan dan bantuan yang diberikan.

Seiring penyusunan tesis ini, penulis banyak mendapat bimbingan, saran, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis menyampaikan terima kasih yang tak terhingga kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Abd. Rahman Kadir, SE.,M. Si selaku Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Hasanuddin.
2. Ibu Dr. Aini Indrijawati, SE.,Ak.,M. Si.,CA selaku Ketua Program Studi Magister Akuntansi Fakultas Ekonomi dan Bisnis atas bimbingan dan arahan yang telah diberikan kepada penulis selama menempuh studi hingga dapat menyelesaikan tesis ini.
3. Bapak Dr. Darwis Said, SE., Ak.,M.SA selaku pembimbing I dan Bapak Afdal, SE., M.Sc.,Ph.D.,Ak.,CA selaku pembimbing II yang senantiasa memberikan waktu, bimbingan, dan arahan yang bermanfaat sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini.
4. Bapak Prof. Dr. Syarifuddin, SE.,Ak.,M.Soc.,Sc.,CA, Ibu Dr. R. A. Damayanti, SE.,Ak.,M.Soc.,Sc.,CA dan Bapak Muh. Irdam, SE.,M.Acc.,Ph.D selaku tim penguji yang telah memberikan kritik dan saran kepada penulis selama proses proposal hingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini.
5. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen beserta staf lingkup Magister Akuntansi Fakultas Ekonomi dan Bisnis.
6. Teman-teman Magister Akuntansi, terkhusus kelas A 2022-1 yang senantiasa memberikan dukungan dan doa kepada penulis.

Akhir kata penulis berharap semoga tesis ini dapat bermanfaat meskipun tesis ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk penyempurnaan tesis ini.

Makassar, Agustus 2024  
Penulis,

Alia Rezki Amalia

## ABSTRAK

ALIA REZKI AMALIA. *Peran Material Flow Cost Accounting dan Resource Efficiency dalam Memediasi Hubungan antara Green Accounting dan Corporate Sustainability* (dibimbing oleh Darwis Said dan Afdal).

*Corporate sustainability* atau keberlanjutan perusahaan telah menjadi fokus utama dalam agenda bisnis global saat ini dengan semakin banyaknya perusahaan yang mencari cara untuk mengintegrasikan praktik bisnis yang bertanggung jawab secara lingkungan. Penelitian ini bertujuan menyelidiki pengaruh penerapan *green accounting* terhadap *corporate sustainability* dengan mempertimbangkan pendekatan *material flow cost accounting* dan *resource efficiency*. Sampel dalam penelitian ini adalah 23 perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode 2020–2022. Pengumpulan data dilakukan dengan menelusuri laporan keuangan dan laporan keberlanjutan perusahaan yang terpilih sebagai sampel dalam penelitian ini. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis jalur dengan bantuan perangkat lunak *smart partial least square* (SmartPLS). Hasil pengujian hipotesis menunjukkan bahwa *green accounting* dan MFCA berpengaruh positif terhadap *corporate sustainability*. *Green accounting* berpengaruh positif terhadap MFCA, namun *green accounting* berpengaruh negatif terhadap *resource efficiency*. MFCA mampu memediasi hubungan antara *green accounting* dan *corporate sustainability*. Sementara, *resource efficiency* belum mampu memediasi hubungan antara *green accounting* dan *corporate sustainability*.

Kata kunci: *corporate sustainability, green accounting, material flow cost accounting, resource efficiency*



## ABSTRACT

ALIA REZKI AMALIA. *The Role of Material Flow Cost Accounting and Resource Efficiency in Mediating the Relationship between Green Accounting and Corporate Sustainability* (supervised by Darwis Said and Afdal).

Corporate sustainability has become a major focus on the global business agenda today, with more and more companies looking for ways to integrate environmentally responsible business practices. In this context, this research aims to investigate the effect of implementing green accounting on corporate sustainability by considering Material Flow Cost Accounting (MFCA) and resource efficiency approaches. The sample in this research was 23 manufacturing companies listed on the Indonesia Stock Exchange (IDX) for the 2020-2022 period. Data was collected by tracing the financial and sustainability reports of the companies selected as samples in this research. The data analysis technique used is path analysis with the help of Smart Partial Least Square (SmartPLS) software. The results of hypothesis testing show that green accounting and MFCA have a positive effect on corporate sustainability. Green accounting has a positive effect on MFCA, but green accounting has a negative effect on resource efficiency. The MFCA can mediate the relationship between green accounting and corporate sustainability. Meanwhile, resource efficiency has not been able to mediate the relationship between green accounting and corporate sustainability.

Keywords: Corporate Sustainability, Green Accounting, Material Flow Cost Accounting, Resource Efficiency



## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>SAMPUL</b> .....	i
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	ii
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>PERNYATAAN KEASLIAN TESIS</b> .....	iv
<b>PRAKATA</b> .....	v
<b>ABSTRAK</b> .....	vi
<b>ABSTRACT</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	x
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	10
1.3 Tujuan Penelitian .....	11
1.4 Kegunaan Penelitian .....	11
1.5 Sistematika Penulisan .....	12
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	14
2.1 Tinjauan Teori dan Konsep .....	14
2.1.1 <i>Legitimacy Theory</i> .....	14
2.1.2 <i>Corporate Sustainability</i> .....	15
2.1.3 <i>Green Accounting</i> .....	18
2.1.4 <i>Material Flow Cost Accounting</i> .....	22
2.1.5 <i>Resource Efficiency</i> .....	26
2.2 Tinjauan Empiris .....	28
<b>BAB III KERANGKA PEMIKIRAN DAN HIPOTESIS</b> .....	32
3.1 Kerangka Pemikiran .....	32
3.2 Hipotesis .....	34
3.2.1 <i>Green accounting</i> terhadap <i>Corporate Sustainability</i> .....	34
3.2.2 <i>Green accounting</i> terhadap <i>Material Flow Cost Accounting</i> .....	36
3.2.3 <i>Material Flow Cost Accounting</i> terhadap <i>Corporate Sustainability</i> .....	37
3.2.4 <i>Green accounting</i> terhadap <i>Resource efficiency</i> .....	39
3.2.5 <i>Resource efficiency</i> terhadap <i>Corporate Sustainability</i> .....	40
3.2.6 <i>Green Accounting</i> terhadap <i>Corporate Sustainability</i> melalui <i>Material Flow Cost Accounting</i> .....	42
3.2.7 <i>Green accounting</i> terhadap <i>Corporate Sustainability</i> melalui <i>Resource Efficiency</i> .....	43
<b>BAB IV METODE PENELITIAN</b> .....	46
4.1 Rancangan Penelitian .....	46
4.2 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	46
4.3 Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel .....	47
4.4 Jenis dan Sumber Data .....	48
4.5 Metode Pengumpulan Data .....	48



4.6 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel .....	49
4.7 Instrumen Penelitian.....	55
4.8 Teknik Analisis Data.....	55
<b>BAB V HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>60</b>
5.1 Deskripsi Data .....	60
5.2 Deskripsi Hasil Penelitian .....	61
<b>BAB VI PEMBAHASAN .....</b>	<b>73</b>
<b>BAB VII PENUTUP .....</b>	<b>88</b>
7.1 Kesimpulan .....	88
7.2 Implikasi .....	91
7.3 Keterbatasan Penelitian .....	91
7.4 Saran .....	92
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>93</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>98</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
4.1 Kriteria pengambilan sampel.....	48
4.2 Operasional variabel .....	55
4.3 Parameter uji validitas dalam mode pengukuran PLS .....	58
5.1 Perusahaan manufaktur yang menjadi sampel penelitian .....	60
5.2 Analisis deskriptif .....	61
5.3 Uji <i>multikolinearitas</i> .....	63
5.4 Nilai <i>outer loading</i> pada olah data <i>smartPLS</i> .....	64
5.5 Nilai <i>discriminant validity</i> .....	65
5.6 Nilai <i>cronbach's alpha</i> dan <i>composite reliability</i> .....	66
5.7 Hasil uji SRMR.....	66
5.8 Hasil uji R-square.....	67
5.9 Hasil uji PLS <i>predict</i> .....	68
5.10 Uji <i>path coefficient</i> dan signifikansi pengaruh.....	69
5.11 Pengujian mediasi.....	71
6.1 Ringkasan hasil penelitian .....	73

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1 Tingkat pelaporan <i>sustainability</i> secara global .....	2
3.1 Kerangka pemikiran .....	33
3.2 Konsep penelitian .....	34
5.1 Model konstruk <i>outer loadings</i> .....	64
5.2 <i>Output bootstraping smartPLS</i> .....	69

## DAFTAR LAMPIRAN

### Lampiran

- Lampiran 1 : Tabulasi Data
- Lampiran 2 : Uji validitas (*convergent validity*) *outer loading*
- Lampiran 3 : *Discriminant validity* (*cross loading*)
- Lampiran 4 : *Fornell- larcker criterion*
- Lampiran 5 : Uji reliabilitas (*construct reliability dan validity*)
- Lampiran 6 : *R-Square*
- Lampiran 7 : *F-Square*
- Lampiran 8 : Hasil hipotesis
- Lampiran 9 : Pengujian mediasi

# BAB I

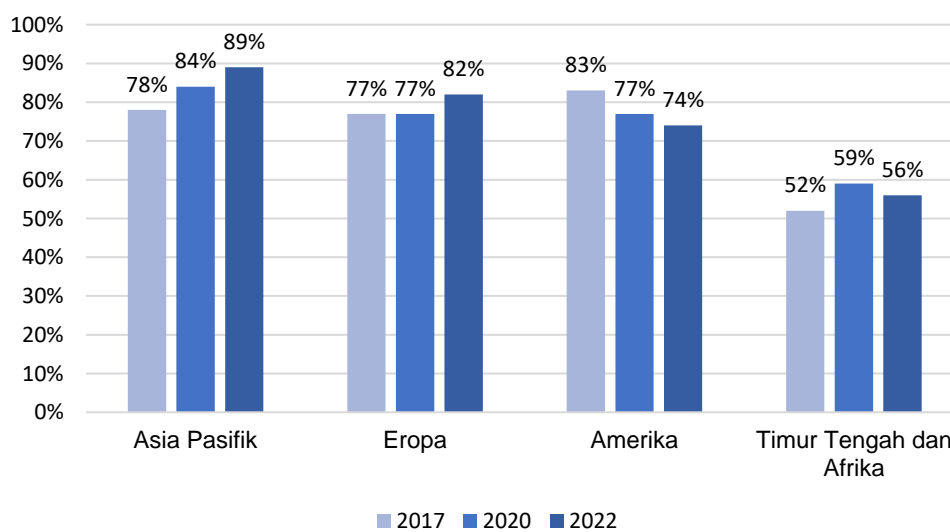
## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan zaman yang semakin pesat membuat tujuan perusahaan yang sebelumnya hanya berfokus pada pemaksimalan keuntungan atau laba, kini harus memperhatikan potensi dampak kerusakan lingkungan serta isu-isu sosial. Dalam beberapa tahun terakhir, kesadaran akan pentingnya tanggung jawab sosial perusahaan telah meningkat secara signifikan seiring dengan meningkatnya tekanan dari berbagai pihak, termasuk pemerintah, masyarakat sipil, dan investor. Untuk melaksanakan praktik pengelolaan lingkungan yang berkelanjutan, perusahaan perlu memantau dan mengukur kinerja lingkungan mereka secara teratur. Pengukuran ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas dari praktik pengelolaan lingkungan dan memberikan panduan untuk peningkatan yang berkelanjutan. *Corporate sustainability* atau keberlanjutan perusahaan adalah sebuah konsep yang berfokus pada jangka panjang karena ini melibatkan upaya untuk mempertahankan keseimbangan antara kebutuhan saat ini dengan kemampuan untuk memenuhi kebutuhan masa depan. Dengan memperhatikan aspek lingkungan, sosial, dan ekonomi, perusahaan dapat memastikan bahwa operasinya tidak hanya menghasilkan keuntungan saat ini, tetapi juga memberikan manfaat jangka panjang bagi lingkungan, masyarakat, dan ekonomi secara keseluruhan (Oh *et al.*, 2020). Ini membantu perusahaan untuk tetap relevan dan berkelanjutan dalam jangka waktu yang lebih panjang.

Keberlanjutan saat ini merupakan fokus utama bagi perusahaan di seluruh dunia. Terdapat peningkatan yang signifikan dalam kesadaran dan komitmen perusahaan untuk mengintegrasikan prinsip-prinsip keberlanjutan ke dalam operasi mereka. Perusahaan-perusahaan di seluruh dunia saat ini dihadapkan

pada tuntutan untuk mengurangi emisi gas rumah kaca, menghormati hak asasi manusia di seluruh rantai pasokan, dan meningkatkan transparansi dalam pelaporan kinerja keberlanjutan mereka. Selain itu, isu-isu keadilan sosial, kesetaraan, dan penggunaan sumber daya alam yang bertanggung jawab juga menjadi perhatian utama. Berikut dibawah ini merupakan tabel yang menunjukkan tingkat pelaporan keberlanjutan di dunia dengan angka pelaporan tertinggi dipegang oleh Asia Pasifik di tahun 2022 (*Big Shifts Small Steps, 2022*).



Sumber: KPMG Internasional (2022)

### **Gambar 1.1 Tingkat pelaporan *sustainability* secara global (2017-2022)**

Sementara itu, praktik keberlanjutan perusahaan di Indonesia saat ini juga tidak dapat dilepaskan dari tanggung jawab sosial dan lingkungan. Upaya perusahaan untuk mengurangi emisi karbon, mengelola limbah dengan bijak, dan mendukung inisiatif konservasi adalah langkah-langkah penting dalam menjawab isu pencemaran lingkungan yang semakin mendesak di Indonesia (Pranugrahaning *et al.*, 2021). Hal ini dikarenakan banyaknya kasus mengenai isu lingkungan yang diakibatkan oleh aktivitas operasional perusahaan. Yang paling sering muncul adalah permasalahan mengenai pembuangan limbah hasil produksi yang tidak sesuai prosedur kelestarian lingkungan yang berlaku (Bellamy *et al.*, 2023). Salah

satu contoh dari banyaknya kasus pencemaran lingkungan yang pernah terjadi di Indonesia pada tahun 2022 yaitu dari perusahaan kelapa sawit yang berada di Bengkalis, Riau. PT Sawit Inti Prima Perkasa diduga melakukan pencemaran lingkungan dengan melakukan pembuangan limbah secara langsung, pengolahan IPAL (Instalasi Pengolahan Air Limbah) yang tidak sesuai dengan UKL/UPL, dan tidak memiliki perizinan pengelolaan limbah B3. Selain itu, terdapat juga fakta bahwa IPAL PT SIPP pernah mengalami kerusakan (jebol) sebanyak 2 kali. Berdasarkan hasil analisa sampel laboratorium diketahui bahwa air sungai juga telah tercemar. Hal ini tentu sangat merugikan masyarakat sekitar ([www.ppid.menlhk.go.id](http://www.ppid.menlhk.go.id)). Dampak pencemaran lingkungan yang terjadi saat ini terhadap alam berada pada taraf yang sangat mengkhawatirkan yang merupakan akibat-akibat yang tidak diinginkan dari kegiatan usaha untuk mengejar keuntungan yang setinggi-tingginya dengan tidak mempedulikan pengaruhnya terhadap lingkungan (May *et al.*, 2023). Terjadinya kasus kerusakan lingkungan tersebut dikarenakan perusahaan kurang peduli mengenai tanggung jawab sosial dan lingkungan, sehingga bisa berdampak pada kelangsungan hidup perusahaan. Mengatasi hal tersebut perusahaan diharapkan agar dapat melakukan tanggung jawab sosial dan lingkungan, bukan hanya sekedar tanggung jawab ekonomi kepada *stakeholder*.

Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KHLK) mencatat, selama 2022 volume limbah B3 yang dihasilkan oleh sektor industri manufaktur, pertambangan, migas, agroindustri, dan medis di Indonesia mencapai 74,73 juta ton. Angka tersebut meningkat jika dibandingkan dengan volume limbah B3 pada tahun 2021, yakni sebanyak 68,57 juta ton (*Statistik Kementerian Lingkungan Hidup Dan Kehutanan 2022*, 2022). Selain itu, Badan Pusat Statistika (BPS) juga mencatat, sepanjang 2021 sebanyak 10.683 desa/kelurahan mengalami pencemaran air dan 1.499 desa/kelurahan mengalami pencemaran limbah B3

yang dihasilkan oleh pabrik (*Statistik Lingkungan Hidup Indonesia 2023, 2023*). Hal ini menunjukkan bahwa masih banyaknya limbah pabrik yang belum terkelola dengan baik di Indonesia. Oleh karena itu perlu adanya upaya untuk meningkatkan pengelolaan sampah di Indonesia, termasuk limbah perusahaan agar dapat mengurangi dampak negatifnya terhadap lingkungan dan kesehatan masyarakat. Hal ini karena keberadaan perusahaan tidak terlepas dari kepentingan berbagai pihak. Adanya kesadaran manusia akan dampak kerusakan lingkungan yang akan mempengaruhi keberlangsungan hidup di masa yang akan datang berdampak bagi perusahaan dengan tuntutan lebih besar yang tidak hanya menghasilkan laba, tetapi juga memperhatikan pengelolaan limbahnya agar kelestarian lingkungan tetap terjaga.

Berbicara mengenai pengelolaan limbah, pemerintah juga semakin sadar akan pentingnya lingkungan. Hal tersebut dapat dilihat dengan ditetapkannya berbagai Undang-undang dan peraturan pemerintah yang berkaitan dengan perlindungan lingkungan. Salah satunya adalah Undang-Undang Republik Indonesia No. 40 tahun 2007 tentang Perseroan Terbatas Pasal 74 Ayat (1) berisi sebagai berikut:

*"Perseroan yang menjalankan kegiatan usahanya di bidang dan/atau berkaitan dengan sumber daya alam wajib melaksanakan tanggung jawab sosial dan lingkungan".*

Pasal tersebut tertuang lebih lanjut termuat dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 47 tahun 2012 tentang tanggung jawab sosial dan lingkungan perseroan terbatas dalam pasal 2 disebutkan setiap perseroan selaku subjek yang mempunyai tanggung jawab sosial dan lingkungan, dalam pasal 6 disebutkan bahwa pelaksanaan tanggung jawab sosial dan lingkungan dimuat dalam laporan tahunan Perseroan dan dipertanggungjawabkan kepada RUPS (Rachmawati dan Karim, 2021). Berdasarkan peraturan yang diterbitkan, pemerintah mewajibkan semua lini bisnis yang beroperasi dalam penggunaan sumber daya alam untuk



bertanggung jawab secara penuh terhadap lingkungan dan sosialnya, namun tetap memenuhi target bisnis yang ditentukan.

Hal ini tentu memaksa kegiatan perusahaan berkontribusi terhadap isu lingkungan. Salah satu pendekatan yang diadopsi oleh perusahaan dalam menyeimbangkan proses produksi perusahaan dengan ramah lingkungan adalah penerapan *green accounting*. *Green accounting* adalah pendekatan yang memungkinkan perusahaan untuk mengukur, memantau, dan melaporkan dampak lingkungan dari kegiatan operasional mereka (Sumiati *et al.*, 2021). *Green accounting* sendiri dapat membantu perusahaan meningkatkan efisiensi dan efektivitas sumber daya yang dapat diselaraskan dengan pengembangan fungsi lingkungan perusahaan dan bermanfaat bagi masyarakat sekitar. Selain menciptakan kelestarian lingkungan yang bermanfaat, perusahaan juga membutuhkan konsep yang jelas tentang bagaimana memastikan keberlanjutan perusahaan itu sendiri. Dengan *green accounting*, perusahaan dapat mengidentifikasi sumber daya alam yang digunakan dan dampak lingkungan yang dihasilkan, termasuk pencemaran lingkungan. Hal ini memungkinkan perusahaan untuk mengukur nilai ekonomi dari aset alam dan ekosistem yang digunakan dalam operasinya, serta memahami risiko dan peluang yang terkait dengan isu-isu lingkungan. *Green accounting* sebagai peran utama untuk meningkatkan kinerja lingkungan yang didasarkan pada salah satu fungsi akuntansi yaitu menyajikan informasi yang berguna untuk manajemen (Santi *et al.*, 2022).

Pertumbuhan industri manufaktur memiliki dampak yang signifikan pada lingkungan. Industri ini merupakan kontributor penting bagi pertumbuhan ekonomi, namun pertumbuhan industri manufaktur juga berdampak negatif pada pencemaran lingkungan, seperti pencemaran udara, air dan tanah (Arofah *et al.*, 2022). Selain itu, penggunaan bahan kimia berbahaya dan perubahan ekosistem juga merupakan masalah yang harus dihadapi. Dalam rangka menjaga

keberlanjutan lingkungan, banyak negara dan perusahaan telah memulai upaya untuk mengadopsi praktik industri yang lebih berkelanjutan, seperti efisiensi energi, daur ulang bahan baku, dan pengendalian polusi. Dengan demikian, mereka berupaya mencapai pertumbuhan industri yang seimbang, menciptakan masa depan yang lebih berkelanjutan dan berwawasan lingkungan.

Penerapan *green accounting* dapat membantu perusahaan dalam mempertimbangkan faktor-faktor lingkungan dalam perhitungan ekonomi. *Green accounting* mendukung perusahaan manufaktur mengukur dampak lingkungan dari aktivitas produksinya. Selain itu juga memungkinkan perusahaan untuk melaporkan informasi tentang dampak lingkungan dalam laporan keuangannya, termasuk mencatat aset lingkungan dan menghitung kewajiban lingkungan (Rounaghi, 2019). Ini memberikan pandangan yang lebih transparan tentang bagaimana perusahaan mengintegrasikan keberlanjutan lingkungan dalam operasinya. Dengan mengukur kinerja lingkungan seiring pertumbuhan industri dan menggunakannya untuk pengambilan keputusan, perusahaan dapat memastikan bahwa pertumbuhan mereka lebih berkelanjutan dan lebih ramah lingkungan, yang selaras dengan upaya untuk mengurangi dampak lingkungan negatif dan mematuhi regulasi lingkungan yang semakin ketat.

Namun, penerapan *green accounting* saja tidak cukup untuk mencapai tujuan keberlanjutan perusahaan. Dibutuhkan pendekatan yang lebih komprehensif untuk mengelola penggunaan sumber daya secara efisien. Dalam hal ini, *Material Flow Cost Accounting* (MFCA) dan *resource efficiency* menjadi pilihan yang penting. MFCA adalah pendekatan yang membantu perusahaan mengidentifikasi, mengukur, dan mengelola aliran material dan energi dalam proses produksi mereka. MFCA memungkinkan perusahaan untuk mengidentifikasi titik-titik pencemaran dan pemborosan dalam proses produksi, sehingga perusahaan dapat mengurangi dampak lingkungan dan menghemat

biaya (Arieftiara *et al.*, 2021). Tujuan utama dari MFCA ini adalah agar biaya kerugian yang dihasilkan dari produksi material dapat dievaluasi yang kemudian membuat keputusan yang membantu perusahaan untuk mengolah limbahnya. Dengan menggunakan MFCA, perusahaan dapat secara efektif mengidentifikasi titik-titik dalam rantai produksi yang berkontribusi terhadap pencemaran lingkungan, sehingga mereka dapat mengambil tindakan korektif untuk mengurangi emisi limbah berbahaya dan dampak lingkungan lainnya.

*Green accounting* dan MFCA adalah dua pendekatan dalam akuntansi yang bertujuan untuk mengintegrasikan faktor lingkungan ke dalam praktik akuntansi. Keuntungan menggunakan kedua model ini adalah dapat meningkatkan keuntungan dan produktivitas (*internal*) serta mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan (*eksternal*) yang pada gilirannya berkontribusi pada pengembangan keberlanjutan perusahaan. Dengan demikian melalui penggunaan MFCA dalam konteks *green accounting* dan keberlanjutan, perusahaan dapat memperkuat komitmen mereka terhadap pembangunan berkelanjutan dengan mengelola dampak lingkungan mereka dan menciptakan nilai jangka panjang bagi semua pemangku kepentingan.

Di sisi lain, *resource efficiency* merujuk pada kemampuan perusahaan untuk menghasilkan produk atau jasa dengan menggunakan jumlah sumber daya yang lebih sedikit. Peningkatan *resource efficiency* dapat dicapai melalui berbagai strategi, seperti penghematan bahan baku, pengurangan limbah, daur ulang, dan inovasi proses. Dengan memadukan praktik *green accounting* yang memperhitungkan aspek lingkungan dalam laporan keuangan dan peningkatan *resource efficiency*, perusahaan dapat mengoptimalkan penggunaan sumber daya mereka. Hal ini tidak hanya dapat mengurangi dampak lingkungan, termasuk emisi dan limbah, tetapi juga membawa manfaat ekonomi melalui pengurangan biaya produksi dan pengelolaan yang lebih efisien (Karppa, 2023). Oleh karena itu,

kombinasi *green accounting* dan *resource efficiency* menciptakan sinergi yang kuat untuk meningkatkan kontribusi perusahaan terhadap tujuan keberlanjutan.

Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan *green accounting* berpengaruh positif dan signifikan terhadap keberlanjutan perusahaan seperti dalam penelitian yang dilakukan oleh Arofah *et al.* (2022), Endiana *et al.* (2020), Ulupui *et al.* (2020) dan Selpiyanti dan Fakhroni (2020). Dengan menganalisis dan melaporkan dampak lingkungan dalam laporan keuangan, perusahaan dapat memahami dengan lebih baik bagaimana aktivitas bisnis mereka mempengaruhi lingkungan. Ini memungkinkan mereka untuk mengidentifikasi peluang untuk mengurangi dampak lingkungan, yang sering kali juga menghasilkan penghematan biaya. Namun adapula hasil penelitian yang menunjukkan bahwa *green accounting* ini tidak berpengaruh terhadap kinerja lingkungan perusahaan seperti dalam penelitian yang dilakukan oleh Bellamy *et al.* (2023). Serta penelitian dari Rachmawati dan Karim (2021) menemukan bahwa *green accounting* berpengaruh negatif dan signifikan terhadap keberlangsungan perusahaan. Ini diakibatkan karena implementasinya yang kurang konsisten, minimnya keterlibatan puncak perusahaan, kurangnya pengukuran yang akurat tentang dampak lingkungan, prioritas keuangan yang lebih tinggi, dan kurangnya insentif finansial yang jelas. Selain itu, perubahan dalam regulasi lingkungan yang tidak konsisten, ketidakpedulian pemangku kepentingan, dan pengukuran yang tidak menyeluruh juga bisa menyulitkan efektivitas *green accounting*. Keberhasilan *green accounting* dalam mendukung keberlanjutan perusahaan sangat tergantung pada komitmen dan implementasi yang tepat dari perusahaan dalam mengintegrasikan pertimbangan lingkungan dalam operasional mereka.

*Grand theory* yang menjadi landasan dalam penelitian ini ialah teori legitimasi. Teori legitimasi dalam konteks keberlanjutan perusahaan merujuk pada keyakinan bahwa organisasi perlu memperoleh legitimasi atau pengakuan dari

pemangku kepentingan (*stakeholders*) untuk dapat beroperasi dengan berkelanjutan. Legitimasi adalah dasar sosial untuk keberlanjutan perusahaan dan mencakup persepsi bahwa tindakan dan keberadaan perusahaan tersebut sesuai dengan norma, nilai, dan harapan masyarakat. Dengan mematuhi prinsip-prinsip keberlanjutan dan bertindak secara bertanggung jawab terhadap lingkungan dan masyarakat, perusahaan dapat meningkatkan reputasi dan kepercayaan publik. Dalam konteks teori legitimasi, reputasi yang baik menjadi kunci untuk mempertahankan dukungan dari berbagai pihak, yang pada akhirnya mendukung keberlanjutan jangka panjang perusahaan. Teori ini juga mendorong perusahaan untuk terus berinovasi dalam praktik bisnis agar lebih berkelanjutan. Inovasi ini dapat mencakup pengembangan produk ramah lingkungan, penggunaan sumber daya yang lebih efisien, dan pendekatan bisnis yang mempertimbangkan dampak sosial serta lingkungan. Dengan memahami dan menerapkan prinsip-prinsip teori legitimasi, perusahaan dapat membangun fondasi yang kokoh untuk keberlanjutan jangka panjang mereka, sambil mempertahankan dukungan dan legitimasi dari berbagai pemangku kepentingan.

Penelitian ini merupakan pengembangan dari beberapa penelitian sebelumnya yang dijadikan dasar dalam penelitian ini, seperti pada penelitian Rachmawati dan Karim (2021) yang memiliki kesamaan pada variabel independen yaitu *green accounting* dan variabel dependen yaitu keberlanjutan perusahaan. Perbedaannya terletak pada variabel *material flow cost accounting* dan *resource efficiency* yang peneliti ubah menjadi variabel mediasi. Pengembangan ini dilakukan karena MFCA dan *resource efficiency* memiliki peran penting dalam menghubungkan *green accounting* dengan keberlanjutan perusahaan. Dengan menambahkan variabel mediasi ini, penelitian diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang mekanisme bagaimana *green accounting* dapat meningkatkan keberlanjutan perusahaan melalui pengelolaan

biaya aliran material yang lebih efisien dan pemanfaatan sumber daya yang lebih optimal. Hal ini sejalan dengan tren penelitian terbaru yang menunjukkan pentingnya peran efisiensi sumber daya dan pengelolaan biaya dalam mencapai tujuan keberlanjutan perusahaan. Perbedaan selanjutnya terletak pada sampel perusahaan, dimana Rachmawati dan Karim (2021) melakukan penelitian pada perusahaan industri hijau yang *listing* di Jakarta *Islamic Index* periode 2016-2019, sedangkan sampel penelitian ini dilakukan pada perusahaan industri manufaktur yang terdaftar di BEI tahun 2020-2022.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Peran *Material Flow Cost Accounting* dan *Resource Efficiency* dalam Memediasi Hubungan antara *Green Accounting* dan *Corporate Sustainability*”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka masalah penelitian ini dirumuskan dalam bentuk pertanyaan sebagai berikut.

1. Bagaimana pengaruh *green accounting* terhadap *corporate sustainability*?
2. Bagaimana pengaruh *green accounting* terhadap *material flow cost accounting*?
3. Bagaimana pengaruh *material flow cost accounting* terhadap *corporate sustainability*?
4. Bagaimana pengaruh *green accounting* terhadap *resource efficiency*?
5. Bagaimana pengaruh *resource efficiency* terhadap *corporate sustainability*?
6. Bagaimana pengaruh *green accounting* terhadap *corporate sustainability* melalui *material flow cost accounting*?
7. Bagaimana pengaruh *green accounting* terhadap *corporate sustainability* melalui *resource efficiency*?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini didasarkan atas rumusan masalah yang dibuat. Adapun tujuan dalam penelitian yaitu untuk menguji dan menganalisis.

1. Pengaruh *green accounting* terhadap *corporate sustainability*.
2. Pengaruh *green accounting* terhadap *material flow cost accounting*.
3. Pengaruh *material flow cost accounting* terhadap *corporate sustainability*.
4. Pengaruh *green accounting* terhadap *resource efficiency*.
5. Pengaruh *resource efficiency* terhadap *corporate sustainability*.
6. Pengaruh *green accounting* terhadap *corporate sustainability* melalui *material flow cost accounting*.
7. Pengaruh *green accounting* terhadap *corporate sustainability* melalui *resource efficiency*.

### 1.4 Kegunaan Penelitian

#### 1.4.1 Kegunaan Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi dan menambah wawasan bagi penelitian selanjutnya dan juga bagi pembaca, dengan memberikan bukti empiris mengenai *green accounting* mempengaruhi *corporate sustainability* melalui *material flow cost accounting* dan *resource efficiency*.

#### 1.4.2 Kegunaan Praktis

Penelitian ini diharapkan dapat berguna bagi penulis sendiri, sehingga dapat menambah wawasan dan memperoleh ilmu pengetahuan selama melakukan penelitian. Selain itu, penelitian ini diharapkan pula dapat berguna bagi perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia sebagai bahan pertimbangan khususnya dalam keberlanjutan perusahaan. Serta diharapkan dapat dijadikan bahan pertimbangan pembuat kebijakan dan pengawasan bagi pemerintah

mengenai tanggung jawab sosial dan lingkungan perusahaan khususnya pada sektor industri manufaktur yang terdaftar pada Bursa Efek Indonesia (BEI).

## **1.5 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan dalam penelitian ini disusun berdasarkan buku pedoman penulisan tesis dan disertasi yang telah diterbitkan oleh Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Hasanuddin pada tahun 2021.

Bab I pendahuluan, bab ini mengantarkan pembaca untuk dapat menjawab pertanyaan apa yang diteliti, untuk apa, dan mengapa penelitian itu penting dilakukan. Oleh karena itu, bab pendahuluan ini pada dasarnya memuat latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, dan diakhiri dengan sistematika penelitian.

Bab II tinjauan pustaka, bab ini berisi uraian teori yang menjadi dasar dalam proses meneliti, serta hasil penelitian terdahulu yang memiliki hubungan dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti.

Bab III kerangka pemikiran dan hipotesis, bab ini berisi uraian kerangka konseptual yang menggambarkan hubungan antara konsep yang diteliti dan perumusan hipotesis berdasarkan landasan kerangka konseptual.

Bab IV metode penelitian, bab ini berisi uraian rancangan penelitian, lokasi dan waktu penelitian, populasi, sampel dan teknik pengambilan sampel, jenis dan sumber data, variabel dan definisi operasional, instrumen penelitian, serta teknik analisis secara rinci.

Bab V hasil penelitian, bab ini berisi terkait dengan deskripsi data penelitian, penyajian hasil penelitian memuat deskripsi sistematik tentang data dan temuan yang diperoleh. Deskripsi hasil penelitian dapat berupa narasi yang disertai analisis statistik, pengujian hipotesis, tabel, grafik dan gambar.



Bab VI pembahasan, bab ini berisi pembahasan untuk menjawab pertanyaan penelitian atau rumusan masalah, menafsirkan temuan-temuan, mengintegrasikan hasil dan temuan pada ilmu atau teori yang telah mapan, atau memodifikasi teori yang sudah ada.

Bab VII penutup, bab ini berisi terkait kesimpulan, implikasi penelitian, keterbatasan penelitian dan saran bagi penelitian selanjutnya. Kesimpulan merupakan pernyataan singkat yang dijabarkan dari hasil penelitian dan pembahasan. Keterbatasan penelitian menguraikan hal-hal yang membatasi penelitian. Saran dibuat berdasarkan hasil penelitian dan pertimbangan peneliti yang ditujukan kepada para peneliti lain yang akan melanjutkan atau mengembangkan penelitian.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Tinjauan Teori dan Konsep

##### 2.1.1 Teori Legitimasi (*Legitimacy Theori*)

Teori legitimasi diperoleh dari gagasan legitimasi perusahaan, dikemukakan pertama kali oleh Dowling dan Pfeffer (1975) yang menunjukkan bahwa legitimasi adalah keadaan ataupun status yang ada ketika susunan nilai dari suatu unsur yang serasi diselaraskan dengan susunan nilai masyarakat yang lebih luas di mana entitas itu berada. Teori legitimasi memandang strategi dan rencana yang dirumuskan sebagai akuntansi pengelolaan lingkungan dan program konservasi energi sebagai cara yang sejalan dengan norma sosial dan nilai-nilai lingkungan untuk menjaga reputasi di antara berbagai pemangku kepentingan yang terkena dampak aktivitas perusahaan (Kumalawati *et al.*, 2023).

Legitimasi merupakan teori yang berada dalam kerangka teori ekonomi politik yang mempengaruhi masyarakat untuk menentukan alokasi sumber daya keuangan dan sumber daya ekonomi lainnya, perusahaan cenderung menggunakan kinerja berbasis legitimasi karena penting dalam masa depan perkembangan perusahaan. Dasar pemikiran teori legitimasi adalah organisasi akan tetap eksis jika masyarakat menyadari bahwa organisasi beroperasi untuk sistem nilai yang sejalan dengan sistem nilai masyarakat. Teori legitimasi ialah salah satu spekulasi tersembunyi yang menjadi motivator elemen untuk dengan sengaja mengungkap laporan kewajiban sosial dan lingkungan (Santi *et al.*, 2022). Strategi dan perencanaan berbasis sosial dan lingkungan merupakan tindakan efektif dalam mendapatkan legitimasi dari masyarakat.

Pendekatan legitimasi dalam *green accounting* terhadap keberlanjutan perusahaan adalah dengan memperhatikan dampak lingkungan dari kegiatan

bisnis perusahaan dan melaporkan kinerja lingkungan dan sosial masyarakat secara transparan dan akuntabel, hal ini diharapkan akan mendorong adanya kesesuaian keinginan antara perusahaan dengan masyarakat sehingga perusahaan bisa mendapatkan legitimasi dari masyarakat untuk menjaga keberlangsungan perusahaan dalam jangka panjang (Citrayantie dan Said, 2020). *Green accounting* juga dapat membantu perusahaan untuk memperoleh legitimasi sosial dari para *stakeholder* dan memperoleh akses ke sumber daya yang dibutuhkan untuk menjalankan bisnis mereka. Selain itu juga dapat membantu perusahaan mengukur dan memonitor penggunaan sumber daya alam dan energi dalam operasi mereka, yang berkaitan erat dengan efisiensi sumber daya. Dengan melakukan pengukuran ini, perusahaan dapat mengidentifikasi peluang untuk mengurangi limbah, menghemat sumber daya, dan meningkatkan efisiensi operasional mereka. Upaya ini membantu perusahaan mencapai keberlanjutan dengan mengurangi dampak lingkungan mereka dan pada saat yang sama memenuhi harapan pemangku kepentingan terkait praktik bisnis yang bertanggung jawab terhadap sumber daya alam.

### **2.1.2 Corporate Sustainability**

*Corporate Sustainability* atau keberlanjutan perusahaan merujuk pada pendekatan yang menciptakan nilai jangka panjang dengan mempertimbangkan bagaimana perusahaan beroperasi dalam lingkup ekologi (lingkungan), sosial, dan ekonomi. Pendekatan ini bertujuan untuk memastikan bahwa kegiatan operasional perusahaan tidak hanya menguntungkan secara finansial tetapi juga bertanggung jawab terhadap dampak yang ditimbulkan pada masyarakat dan lingkungan. Secara umum, keberlanjutan perusahaan berkaitan dengan pemenuhan kebutuhan pemegang saham dan pemangku kepentingan perusahaan baik dalam perspektif jangka pendek maupun jangka panjang (Pranugrahaning *et al.*, 2021).

Salah satu kunci utama dalam memahami *sustainability* adalah memahami keterkaitan antar berbagai aspek dalam lingkungan. *Sustainability* menciptakan dan memelihara sebuah kondisi dimana manusia dan alam dapat hidup secara harmonis, yang memungkinkan memenuhi kebutuhan sosial, ekonomi dan lainnya dari generasi saat ini dan generasi mendatang. Secara lebih spesifik, keberlanjutan mencakup tiga pilar utama (Meuer *et al.*, 2019).

1. Keberlanjutan lingkungan, melibatkan praktik yang memastikan bahwa operasi tidak merusak lingkungan alam. Ini bisa mencakup pengurangan emisi gas rumah kaca, pengelolaan limbah yang efektif, penggunaan sumber daya alam secara efisien, serta perlindungan ekosistem dan keanekaragaman hayati.
2. Keberlanjutan sosial, berkaitan dengan tanggung jawab perusahaan terhadap kesejahteraan masyarakat. Ini meliputi perlakuan yang adil terhadap karyawan, hak asasi manusia, pengembangan komunitas lokal, peningkatan kondisi kerja, dan kontribusi terhadap kesehatan dan pendidikan masyarakat.
3. Keberlanjutan ekonomi, menekankan pada penciptaan nilai ekonomi yang berkelanjutan untuk perusahaan dan para pemangku kepentingannya. Ini mencakup strategi bisnis yang inovatif dan berkelanjutan, manajemen risiko yang efektif, serta memastikan kelangsungan bisnis jangka panjang tanpa merugikan lingkungan dan sosial.

Dengan mengintegrasikan ketiga pilar tersebut, perusahaan berupaya untuk menciptakan nilai yang berkelanjutan dan harmonis antara *profit* (keuntungan), *people* (manusia), dan *planet* (bumi). Tujuan akhirnya adalah untuk mencapai keseimbangan yang memungkinkan perusahaan tetap berkembang tanpa merusak sumber daya yang diperlukan oleh generasi mendatang.

### **2.1.2.1. Eco-efficiency**

Ekoefisiensi adalah konsep yang menggabungkan aspek ekonomi dan ekologi dengan tujuan mencapai efisiensi dalam penggunaan sumber daya dan pengurangan dampak lingkungan dari proses produksi atau kegiatan bisnis. Ekoefisiensi adalah yang menggabungkan efisiensi ekonomi dengan perlindungan lingkungan, menawarkan pendekatan praktis untuk mencapai keberlanjutan (Fairus dan Murwaningsari, 2023). Dalam praktiknya, ekoefisiensi berarti menghasilkan lebih banyak barang dan jasa dengan menggunakan lebih sedikit sumber daya dan menghasilkan lebih sedikit limbah serta emisi. Dengan menerapkan prinsip-prinsip ekoefisiensi, perusahaan dapat meningkatkan daya saing mereka dengan mengurangi biaya operasional dan memenuhi permintaan konsumen yang semakin peduli terhadap isu-isu lingkungan.

Secara keseluruhan, ekoefisiensi membantu perusahaan menjalankan operasi mereka dengan cara yang lebih berkelanjutan, mengintegrasikan pertimbangan lingkungan ke dalam strategi bisnis, dan menciptakan nilai jangka panjang bagi pemangku kepentingan mereka. Ini bukan hanya tentang melakukan hal yang benar untuk lingkungan, tetapi juga tentang meningkatkan kinerja bisnis dan keberlanjutan perusahaan dalam jangka panjang. Ekoefisiensi dapat digunakan sebagai indikator keberlanjutan perusahaan karena ia langsung terkait dengan pengurangan dampak lingkungan, efisiensi sumber daya, dan peningkatan kinerja ekonomi. Dengan menggabungkan prinsip-prinsip ekoefisiensi, perusahaan tidak hanya mendukung keberlanjutan lingkungan tetapi juga memperkuat posisi mereka dalam hal ekonomi dan sosial, yang semuanya adalah aspek penting dari keberlanjutan perusahaan secara keseluruhan.

Mengukur keberlanjutan perusahaan dengan menggunakan rasio antara pendapatan bersih dan total emisi adalah pendekatan yang sering digunakan dalam konsep ekoefisiensi. Pendekatan ini bisa memberikan wawasan tentang

seberapa efisien perusahaan dalam menghasilkan pendapatan dibandingkan dengan jumlah emisi yang dihasilkan. Rasio ini menunjukkan berapa banyak pendapatan yang dihasilkan perusahaan untuk setiap unit emisi yang dikeluarkan. Semakin tinggi rasio ini, semakin efisien perusahaan dalam menghasilkan pendapatan per unit emisi, yang berarti perusahaan lebih efisien secara lingkungan. Melalui keefisiensi, keberlanjutan menjadi lebih terintegrasi, mendorong inovasi yang bertanggung jawab dan menciptakan nilai jangka panjang yang seimbang antara ekonomi, lingkungan, dan sosial.

### **2.1.3 Green Accounting**

*Green accounting* merupakan paradigma baru yang muncul dalam akuntansi yang berfokus pada kegiatan perdagangan dengan tidak hanya objek keuangan tetapi juga objek yang terkait dengan lingkungan dan sektor sosial. *Green Accounting* mulai dikembangkan secara serius sebagai upaya untuk meminimalisir kritik keras terhadap kelemahan akuntansi konservatif yang dianggap cenderung mengabaikan objek, fenomena atau peristiwa lingkungan dan sosial yang secara langsung maupun tidak langsung berkaitan dengan entitas perusahaan dalam proses akuntansinya. Konsep *green accounting* ini sendiri merupakan bagian dari akuntansi lingkungan, yang mana memiliki beberapa kebijakan akuntansi lingkungan dalam mendekatkan perusahaan dengan masyarakat, serta mampu membangun kerja sama antara perusahaan, masyarakat dan pemerintah.

Menurut Elkington (1997) *green accounting* memiliki tiga pilar utama. Pilar pertama adalah akuntansi lingkungan, yaitu proses akuntansi yang mengenali, mengukur, mencatat, meringkas dan melaporkan objek-objek yang berkaitan dengan lingkungan untuk memperoleh informasi akuntansi lingkungan. Akuntansi sosial pilar kedua, adalah proses akuntansi yang mengenali, menilai, mencatat, merangkum, dan mentransmisikan informasi akuntansi yang terkait dengan

transaksi dan peristiwa sosial suatu perusahaan atau untuk memperoleh informasi akuntansi sosial. Akuntansi keuangan pilar ketiga, adalah proses akuntansi yang mengenali, menilai, mencatat, merangkum, dan melaporkan transaksi atau peristiwa keuangan suatu perusahaan atau perusahaan untuk memperoleh informasi akuntansi keuangan. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa sumbu utama *green accounting* terkait dengan keuangan, domain sosial dan lingkungan. Ketiga pilar tersebut saling terhubung satu sama lain. Dengan begitu, *green accounting* didefinisikan sebagai proses mengenali, mengukur, mencatat, meringkas, melaporkan dan mengungkapkan transaksi dan peristiwa yang relevan untuk menghasilkan informasi yang relevan tentang masalah keuangan, sosial dan lingkungan sebagai referensi untuk akuntabilitas dan pengambilan keputusan kepada pemangku kepentingan (Santi *et al.*, 2022).

Konsep *green accounting* dapat digambarkan sebagai proses produksi di perusahaan yang menggunakan sumber dayanya dengan cara yang lebih efisien dan lebih efektif untuk mencapai keberlanjutan perusahaan. Dimana, hasilnya memungkinkan pengembangan perusahaan selaras dengan fungsi lingkungannya yang juga dapat membawa lebih banyak manfaat bagi masyarakat setempat. Tujuan dari implementasi *green accounting* adalah untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan lingkungan dengan melakukan penilaian lingkungan terhadap kegiatan produksi perusahaan dari perspektif biaya dan manfaat atau efek, yang semuanya diharapkan dapat menciptakan efek perlindungan lingkungan. Singkatnya, penerapan *green accounting* dapat memberikan informasi tentang sejauh mana langkah-langkah yang telah diambil oleh perusahaan yang dapat membawa kontribusi positif atau negatif untuk meningkatkan kinerja (Ulupui *et al.*, 2020).

Tujuan dikembangkannya *green accounting* yaitu untuk mendorong pertanggungjawaban perusahaan dan meningkatkan transparansi lingkungan,

membantu entitas dalam menetapkan strategi untuk menanggapi isu lingkungan hidup dalam konteks hubungan entitas dengan masyarakat dan terlebih dengan kelompok-kelompok penggiat (*activist*) atau penekan (*pressure group*) terkait isu lingkungan, memberikan citra yang lebih positif sehingga entitas dapat memperoleh dana dari kelompok dan individu, menunjukkan komitmen entitas terhadap usaha perbaikan lingkungan hidup, mencegah opini negatif publik mengingat perusahaan yang berusaha pada area yang berisiko tidak ramah lingkungan pada umumnya akan menerima tantangan dari masyarakat.

### **2.1.3.1 Fungsi dan Peran *Green Accounting***

Fungsi dan peran *green accounting* dibagi ke dalam dua bentuk. Fungsi pertama disebut dengan fungsi internal dan fungsi kedua disebut fungsi eksternal (Damayanti dan Yanti, 2023). Masing-masing fungsi tersebut dijelaskan sebagai berikut.

1. Fungsi internal. Pihak internal adalah pihak yang menyelenggarakan usaha, seperti rumah tangga konsumen dan rumah tangga produksi maupun jasa lainnya. Adapun yang menjadi aktor dan faktor dominan pada fungsi internal ini adalah pimpinan perusahaan. Sebab pimpinan perusahaan merupakan orang yang bertanggung jawab dalam setiap pengambilan keputusan maupun penentuan setiap kebijakan internal perusahaan. Fungsi internal memungkinkan untuk mengatur biaya konservasi lingkungan dan menganalisis biaya dari kegiatan-kegiatan konservasi lingkungan yang efektif dan efisien serta sesuai dengan pengambilan keputusan.
2. Fungsi eksternal. Merupakan fungsi yang berkaitan dengan aspek pelaporan keuangan. Pada fungsi ini faktor penting yang perlu diperhatikan perusahaan adalah pengungkapan hasil dari kegiatan konservasi lingkungan dalam bentuk data akuntansi. Informasi yang diungkapkan merupakan hasil yang diukur



secara kuantitatif dari kegiatan konservasi lingkungan. Termasuk di dalamnya adalah informasi tentang sumber-sumber ekonomi suatu perusahaan.

#### **2.1.3.2 Karakteristik *Green Accounting***

Terdapat tiga karakteristik *green accounting* yang sangat bermanfaat dalam evaluasi penilaian pengambilan keputusan (Riyadh *et al.*, 2020) yaitu sebagai berikut.

1. Akuntabilitas, yaitu informasi akuntansi yang membahas semua aspek informasi entitas, terutama informasi yang berkaitan dengan tanggung jawab ekonomi, sosial, dan lingkungan entitas, serta biaya-manfaat dari dampak yang dihasilkan.
2. *Integrated and comprehensive*, yaitu informasi akuntansi yang disajikan sebagai hasil integrasi antara informasi akuntansi keuangan dengan informasi akuntansi sosial.
3. Transparansi, yaitu akuntansi yang harus disajikan secara akuntabel dan transparan agar tidak menghasilkan *miss-information* kepada pihak terkait dalam proses evaluasi dan pengambilan keputusan ekonomi maupun non-ekonomi.

#### **2.1.3.3 Indikator *Green Accounting***

Terdapat beberapa biaya yang menjadi indikator dalam penerapan *green accounting* (Hansen dan Mowen, 2007), diantaranya.

1. Biaya pencegahan lingkungan (*enviromental prevention cost*), merupakan biaya-biaya yang digunakan untuk aktivitas perusahaan dalam mencegah diproduksinya limbah atau sampah yang dapat menyebabkan kerusakan lingkungan.
2. Biaya deteksi lingkungan (*enviromental detection cost*), ialah biaya-biaya untuk aktivitas yang dilakukan dalam penentuan apakah produk, proses, dan

aktivitas lainnya di perusahaan telah memenuhi standar lingkungan yang berlaku atau sebaliknya.

3. Biaya kegagalan eksternal lingkungan (*enviromental external failure cost*), merupakan biaya-biaya untuk aktivitas yang dilakukan setelah melepas limbah atau sampah kedalam lingkungan.

#### **2.1.4 Material Flow Cost Accounting**

*Material Flow Cost Accounting* atau MFCA dikatakan sebagai suatu alat manajemen yang dirancang agar dapat mendukung pengelolaan lingkungan yang lebih baik, meningkatkan daya saing perusahaan, serta dapat mengembangkan teknik manufaktur yang canggih. MFCA mengukur limbah atau emisi dari setiap proses dan mengevaluasi mereka dalam hal pengurangan biaya. MFCA menjadi alat yang dapat memecahkan masalah terkait dengan biaya limbah industri dalam hal usaha pemotongan biaya produksi (*Manual on Material Flow Cost Accounting*, 2014). MFCA adalah metode akuntansi manajemen yang berfungsi untuk memudahkan perusahaan dalam pengelolaan lingkungan dengan maksud untuk menurunkan dampak lingkungan dan meminimalkan biaya yang dikeluarkan.

MFCA dianggap sebagai alat yang efektif untuk mencapai kinerja lingkungan dan ekonomi dengan menganalisis aliran fisik dan unit moneter. Dalam penelitian Tran dan Herzig (2020) mengemukakan ada lima langkah proses implementasi dalam MFCA: (1) melibatkan manajemen dan menentukan peran dan tanggung jawab; (2) mengidentifikasi ruang lingkup dan batasan proses dan menetapkan model aliran material; (3) pengalokasian biaya (biaya material, biaya energi, biaya sistem, dan biaya pengelolaan limbah); (4) menafsirkan dan mengkomunikasikan hasil MFCA; dan (5) meningkatkan praktik produksi dan mengurangi kerugian material melalui hasil MFCA. Langkah-langkah tersebut telah dirumuskan sebagai

kerangka umum oleh Organisasi Internasional untuk Standardisasi dalam ISO 14051.

Melalui MFCA, perusahaan akan mendapatkan tiga keuntungan (Arieftiara *et al.*, 2021): (1) mengurangi biaya, karena MFCA mampu mengurangi kerugian/pemborosan material; (2) meningkatkan efisiensi energi, mengurangi kadar CO<sub>2</sub> yang sangat bermanfaat bagi lingkungan; dan (3) meningkatkan efisiensi material, karena MFCA mampu mengidentifikasi proses produksi per aliran material hingga output. Dengan berfokus pada biaya produk dan biaya yang terkait dengan kerugian material, tujuan akhir MFCA bermanfaat untuk mengidentifikasi peluang untuk mengurangi penggunaan dan kerugian material, untuk meningkatkan efisiensi penggunaan material dan energi, dan untuk mengurangi dampak buruk terhadap lingkungan (Wanwong, 2022). Menerapkan MFCA ke jalur produksi memberikan gambaran yang jelas tentang masalah di pabrik. Perusahaan dapat mengurangi limbah dan meningkatkan produktivitas material (Katherine dan Dahlia, 2019). Dengan demikian, MFCA adalah alat manajemen yang mendukung hubungan antara lingkungan dan ekonomi.

#### **2.1.4.1 Tujuan dan Prinsip-prinsip *Material Flow Cost Accounting***

MFCA dapat digunakan sebagai alat untuk meningkatkan transparansi aliran material dalam penggunaan energi dan biaya yang berhubungan dengan dampak lingkungan, dan sebagai upaya mendukung keputusan perusahaan bersumber dari informasi yang diperoleh melalui MFCA (Alfian *et al.*, 2020). MFCA memiliki prinsip yaitu pemahaman tentang aliran material dan penggunaan energi, dapat menjadi penghubung data informasi fisik dan moneter, memastikan akurasi, kelengkapan dan komparabilitas data fisik dan sebagai alat penentuan dan memperkirakan biaya kerugian material.

MFCA mengukur limbah atau emisi dari setiap proses dan mengevaluasi mereka dalam hal pengurangan biaya. MFCA menjadi alat yang dapat memecahkan masalah terkait dengan biaya limbah industri dalam hal usaha pemotongan biaya produksi (Katherine dan Dahlia, 2019). Menerapkan prinsip-prinsip MFCA membuat perusahaan bisa memperoleh keuntungan. Salah satunya adalah berkurangnya kerusakan lingkungan yang dapat meningkatkan keuntungan atau laba serta produktivitas perusahaan, sehingga keberlanjutan perusahaan bisa terjamin. Selain itu, MFCA berfungsi meningkatkan aliran material (*material flow*), penggunaan energi dan biaya dengan kaitannya terhadap lingkungan demi mendukung keputusan perusahaan.

#### **2.1.4.2 Cara Kerja *Material Flow Cost Accounting***

MFCA adalah metode manajemen lingkungan yang digunakan untuk mengurangi biaya dan dampak terhadap lingkungan secara bersamaan. Tujuan utama MFCA adalah meningkatkan efisiensi energi dan material dengan mengurangi pemborosan dan meningkatkan produktivitas bisnis. Berikut adalah cara kerja MFCA dalam perusahaan (Ardina *et al.*, 2020).

1. Menggabungkan data fisik dan moneter ke dalam model akuntansi tunggal, seperti biaya material, aliran produksi, dan stok bahan.
2. Mengukur arus dan stok material dalam proses atau jalur produksi, baik dalam satuan fisik maupun moneter.
3. Membantu perusahaan mengidentifikasi *waste* atau *material loss* yang terjadi, sehingga dapat memperkecil *loss* atau *waste* tersebut.
4. Menyediakan informasi limbah baik itu keuangan maupun non-keuangan yang berguna bagi manajer dalam mengambil keputusan pengurangan limbah.

5. Peningkatan produktivitas bisnis. MFCA membantu perusahaan membuat keputusan tentang hal-hal seperti desain produk, rekayasa proses, perencanaan produksi, kontrol kualitas, dan manajemen rantai pasokan.
6. Meningkatkan koordinasi dan komunikasi organisasi terkait dengan proses produksi, sehingga dapat meningkatkan efisiensi dan produktivitas.

Penerapan MFCA membuat proses produksi menjadi lebih transparan dan terukur, memungkinkan perusahaan mengetahui tahapan produksi yang menghasilkan limbah dan mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan. Selain itu, MFCA juga dapat mengurangi biaya dan meningkatkan profit dengan memperkecil *waste* atau *material loss* yang terjadi.

#### **2.1.4.3 Elemen-elemen dalam *Material Flow Cost Accounting***

Agar menghasilkan keefektifan dalam penggunaan MFCA diperlukan adanya pemahaman tentang elemen-elemen dasar dalam MFCA, menurut Alfian *et al.*, (2020) MFCA memiliki empat elemen dasar.

1. Pusat kuantitas, adalah titik yang terdapat pada saat bahan baku diproses. Dalam setiap pusat kuantitas harus dilakukan perhitungan keseimbangan material dalam bentuk satuan fisik maupun moneter, untuk setiap input dan output yang akan dihasilkan.
2. Keseimbangan material. Seluruh material yang telah masuk dalam proses produksi dan meninggalkan pusat kuantitas harus seimbang.
3. Perhitungan biaya. Tujuan dari MFCA ialah melakukan evaluasi nilai dan melakukan perhitungan nilai kerugian produk yang dihasilkan selama proses produksi secara akurat. Dengan memperhatikan akurasi, melalui evaluasi terhadap biaya produksi dan kerugian yang berasal dari bahan baku yang kurang, perusahaan harus melakukan pertimbangan dalam semua biaya yang berkaitan dengan produk serta kerugian material tersebut. Maka MFCA

memiliki jenis biaya yang dialokasikan untuk produksi dan kerugian material meliputi:

- a) Biaya bahan baku, digunakan untuk melewati pusat kuantitas (unit pengukuran input dan output untuk analisis MFCA).
- b) Biaya energi, digunakan untuk sumber energi seperti listrik, bahan baku bakar, uap, panas dan udara terkompresi.
- c) Biaya sistem, dikeluarkan sebagai arus penanganan aliran material, tidak termasuk biaya bahan baku, biaya energi dan biaya pengolahan limbah.

### **2.1.5 Resource Efficiency**

*Resource efficiency* atau efisiensi sumber daya adalah konsep yang mengacu pada penggunaan sumber daya secara efisien dan berkelanjutan. *Resource efficiency* berarti menggunakan sumber daya terbatas bumi secara berkelanjutan sambil meminimalkan dampak pada lingkungan. *Resource efficiency* mencakup remanufaktur, perbaikan, pemeliharaan, daur ulang, dan *eco-design* (Han *et al.*, 2015). *Resource efficiency* berarti menciptakan lebih banyak nilai (ekonomi) dengan penggunaan sumber daya yang lebih sedikit dan mengurangi dampak lingkungan yang terkait dengan penggunaan sumber daya untuk memutuskan hubungan antara pertumbuhan ekonomi dan penggunaan alam (Rieckhof *et al.*, 2015).

Sumber daya tidak selalu bersifat fisik, tetapi juga non-fisik (*intangible*). Konsep penggunaan sumber daya yang efisien mencakup berbagai prinsip dan pendekatan untuk memaksimalkan manfaat yang diperoleh dari setiap unit sumber daya yang digunakan. Tujuan utama dari konsep ini adalah untuk mengurangi pemborosan, meminimalkan limbah, dan mencapai hasil yang optimal dengan penggunaan yang minimal. Dalam konteks ini, penggunaan sumber daya alam secara lebih efisien dianggap sebagai langkah penting untuk menghindari

kelangkaan dan mencapai target lingkungan hidup, misalnya mengurangi perubahan iklim dan melestarikan aset ekologi, namun juga sebagai peluang untuk daya saing ekonomi (Huysman *et al.*, 2015). Beberapa hal yang berkaitan dengan *resource efficiency* adalah sebagai berikut:

1. Kekuatan keuangan (*Financial strength*), Kekuatan keuangan merujuk pada kemampuan suatu organisasi atau perusahaan untuk mengalokasikan sumber daya finansial yang cukup untuk menerapkan praktik *resource efficiency*. Dalam konteks ini, *resource efficiency* membutuhkan investasi dalam teknologi, peralatan, dan infrastruktur yang lebih efisien secara sumber daya.
2. Kemampuan produksi dan fleksibilitas (*Producing capabilities and flexibility*), merujuk pada kemampuan organisasi atau perusahaan untuk mengoptimalkan proses produksi dan memanfaatkan sumber daya yang ada dengan efisien. Ini melibatkan penggunaan teknologi, metode, dan strategi produksi yang memungkinkan organisasi untuk mencapai tingkat produksi yang tinggi dengan penggunaan sumber daya yang minimal.
3. Kekuatan pemasaran (*Marketing Strength*), merujuk pada kemampuan organisasi atau perusahaan untuk memasarkan produk atau layanan mereka yang berhubungan dengan *resource efficiency*. Hal ini melibatkan kemampuan mereka untuk mengkomunikasikan manfaat ekonomi, lingkungan, dan sosial dari produk atau layanan yang efisien secara sumber daya kepada pelanggan dan pasar target.

#### **2.1.5.1 Rasio Aktivitas**

Rasio aktivitas adalah besaran metrik keuangan yang menunjukkan seberapa efisien perusahaan memanfaatkan aset operasionalnya. Rasio ini digunakan untuk menilai kemampuan perusahaan dalam melaksanakan aktivitas

sehari-hari, seperti penjualan, penagihan piutang, dan pemanfaatan aset yang dimiliki. Rasio aktivitas juga dapat membantu perusahaan dalam membandingkan perkembangannya pada lini usaha yang setara, mengidentifikasi masalah, dan membantu perusahaan dalam melakukan koreksi yang dibutuhkan terhadap aktivitas bisnisnya (Idris *et al.*, 2022).

Rasio aktivitas dapat membantu menghitung efisiensi sumber daya perusahaan dalam hubungannya dengan keberlanjutan perusahaan karena rasio ini mengukur efektivitas perusahaan dalam menggunakan sumber daya operasionalnya. Dalam konteks keberlanjutan, penggunaan sumber daya yang efisien dapat membantu perusahaan dalam mengurangi dampak lingkungan dari kegiatan bisnis mereka dan memperpanjang masa pakai sumber daya yang terbatas. Dengan menggunakan rasio aktivitas, perusahaan dapat mengevaluasi efisiensi penggunaan sumber daya operasional mereka dan mencari cara untuk meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya tersebut. Selain itu, rasio aktivitas juga dapat membantu perusahaan dalam mencapai tujuan keberlanjutan mereka dengan mengurangi dampak lingkungan dari kegiatan bisnis mereka dan memperpanjang masa pakai sumber daya yang terbatas.

## **2.2 Tinjauan Empiris**

Penelitian yang dilakukan oleh Rachmawati dan Karim (2021) mengenai *green accounting* pada *material flow cost accounting* kemudian menambahkan *resource efficiency* sebagai variabel moderasi. Menggunakan data pada perusahaan industri hijau yang listing di Jakarta Islamic Index. Adapun hasil dari penelitian ini yaitu, MFCA (Biaya produksi dan luas area pabrik produksi) tidak berpengaruh positif dan signifikan terhadap keberlangsungan perusahaan, MFCA (hasil atau nilai produksi) berpengaruh positif dan signifikan terhadap keberlangsungan perusahaan. Serta *green accounting* berpengaruh negatif dan



signifikan terhadap keberlangsungan perusahaan. Kemudian *resource efficiency* dalam perusahaan tersebut tidak mampu memoderasi *material flow cost accounting* terhadap keberlangsungan perusahaan, namun pada *green accounting* memiliki pengaruh negatif dan signifikan terhadap keberlangsungan usaha.

Penelitian yang dilakukan oleh Kokubu *et al* (2023) mengenai kontribusi MFCA terhadap *sustainable development Goals* (SDGs) melalui peningkatan pengambilan keputusan manajemen. Hasil penelitian ini mengungkap bahwa MFCA berpotensi berkontribusi terhadap berbagai tujuan SDGs. Serta, penelitian ini mengklarifikasi bahwa MFCA dapat mengintegrasikan SDGs ke dalam pengambilan keputusan pengelolaan yang sebenarnya. Oleh karena itu, penelitian ini memberikan bukti bahwa MFCA dapat berkontribusi terhadap SDGs dengan mengintegrasikannya ke dalam pengambilan keputusan manajemen, dan menyarankan langkah-langkah implementasi yang tepat untuk mendorong pencapaian SDGs di perusahaan mana pun.

Penelitian yang dilakukan oleh Abdullah dan Amiruddin (2020) mengenai MFCA pada keberlangsungan perusahaan dengan *green accounting* sebagai variabel *moderating*. Kemudian menggunakan data dari perusahaan pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) tahun 2015-2017. Adapun hasil penelitian ini menunjukkan bahwa MFCA (biaya produksi, dan hasil atau nilai produksi) berpengaruh positif dan signifikan terhadap *green accounting*. MFCA (luas area pabrik) tidak berpengaruh dalam meningkatkan keberlangsungan perusahaan. Selanjutnya *green accounting* sebagai variabel moderasi berpengaruh positif terhadap hubungan antara MFCA (hasil atau nilai produksi) dalam meningkatkan keberlangsungan perusahaan. Sebaliknya, *green accounting* tidak berpengaruh terhadap MFCA (biaya produksi, luas area pabrik) dalam meningkatkan keberlangsungan perusahaan.

Penelitian yang dilakukan oleh Ulupui *et al.* (2020) mengenai *green accounting*, MFCA dan *environmental performance* serta dilakukan pada perusahaan manufaktur semen di Indonesia. Adapun hasil dari penelitian ini menyatakan bahwa *green accounting* berpengaruh positif terhadap kinerja lingkungan. Sebaliknya, MFCA tidak berpengaruh terhadap kinerja lingkungan.

Penelitian yang dilakukan oleh Endiana *et al.* (2020) mengenai *green accounting* pada *corporate sustainability management system* dan *financial performance* dengan 38 perusahaan yang telah mengikuti PROPER dan terindeks di BEI. Adapun hasil penelitiannya mengemukakan pertama, *green accounting* dapat meningkatkan penerapan *corporate sustainability management system*. Kedua, *green accounting* dapat meningkatkan kinerja keuangan. Terakhir penelitian menyatakan bahwa penerapan *corporate sustainability management system* dapat meningkatkan kinerja keuangan.

Penelitian yang dilakukan oleh Selpiyanti dan Fakhroni (2020) mengenai *green accounting* dan MFCA pada *sustainable development* dengan menggunakan data sebanyak lima perusahaan yang bergerak dalam industri kelapa sawit yang telah terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa implementasi *green accounting* dan MFCA berpengaruh positif dan signifikan dalam meningkatkan *sustainable development* pada perusahaan kelapa sawit yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia.

Penelitian yang dilakukan oleh Rahman dan Islam (2023) mengeksplorasi peran mediasi *energy efficiency* dalam hubungan antara *green accounting* dan kinerja lingkungan pada perusahaan farmasi dan kimia di Bangladesh. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *green accounting* berpengaruh positif dan signifikan terhadap efisiensi energi dan kinerja lingkungan. Selain itu, efisiensi energi secara parsial memediasi hubungan antara *green accounting* dan kinerja lingkungan.

Penelitian yang dilakukan oleh Liu dan Wu (2022) mengenai *green finance*, *sustainability disclosure* dan *economic implications*. Penelitian ini menekankan pentingnya *green finance* dan pelaporan keberlanjutan dalam mendukung kinerja keuangan perusahaan serta memberikan dampak positif pada pengelolaan risiko dan pembangunan ekonomi. Namun, tantangan terkait konsistensi dan keandalan pelaporan harus diatasi untuk memastikan efektivitas instrumen keuangan hijau.

Penelitian yang dilakukan oleh Tu dan Huang (2019) membahas penggunaan *material flow cost accounting* dan *green design* sebagai strategi untuk efisiensi sumber daya dan perlindungan lingkungan. MFCA menyediakan data rinci tentang limbah, yang dapat digunakan untuk menginformasikan praktik *green design*, yang mengarah pada pemanfaatan sumber daya yang efektif. Perusahaan yang menerapkan MFCA menunjukkan peningkatan dalam efisiensi sumber daya dan pengurangan dampak lingkungan, sering kali menggabungkan strategi *green design*. MFCA dan *green design* adalah alat komplementer yang ketika digunakan bersama, dapat secara signifikan meningkatkan efisiensi sumber daya dan keberlanjutan perusahaan.

Penelitian yang dilakukan oleh Gonzalez dan Vines (2023) Penelitian ini berfokus pada pengembangan sistem *green accounting* yang mengintegrasikan parameter lingkungan ke dalam catatan keuangan di Kolombia. Studi ini menyoroti pentingnya sistem akuntansi yang mempertimbangkan dampak lingkungan untuk mendorong praktik berkelanjutan dan inovasi dalam manajemen sumber daya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan *green accounting* dapat membantu perusahaan dalam mengurangi dampak lingkungan dan meningkatkan efisiensi sumber daya melalui pengelolaan yang lebih baik