

IMPLEMENTASI PENCATATAN BIAYA LINGKUNGAN (*ENVIRONMENTAL ACCOUNTING*) DAN PENINGKATAN KESADARAN SISWA TERHADAP AKUNTANSI BERKELANJUTAN MELALUI PENGELOLAAN SAMPAH SEKOLAH

INGGA MUALANA¹, IROH RAHMAWATI², EKO PUJIYONO³

Universitas Pamulang

Email: dosen03023@unpam.ac.id¹, dosen10101@unpam.ac.id², dosen03368@unpam.ac.id³

Abstract: *This community service initiative aims to analyze the implementation of environmental cost recording in school waste management, assess students' awareness of sustainability accounting, and develop an environmental accounting-based learning model. The activity was conducted at SMAN 1 Kramatwatu using a descriptive-qualitative approach supported by quantitative data gathered through observation, interviews, documentation, and questionnaires. The results indicate that environmental cost recording has not yet been carried out systematically and remains bundled with general school operational costs. Student awareness regarding sustainability falls into the moderate category. Based on these findings, a waste management-based learning model was developed, integrating environmental cost recording through Project-Based Learning and Contextual Teaching and Learning approaches. This model proved effective in enhancing students' understanding of accounting and environmental awareness in a more contextual and practical manner.*

Keywords: *environmental accounting, environmental costs, waste management, sustainability accounting.*

Abstrak: Pengabdian ini bertujuan menganalisis implementasi pencatatan biaya lingkungan dalam pengelolaan sampah di sekolah, mengkaji tingkat kesadaran siswa terhadap Akuntansi Berkelanjutan, serta mengembangkan model pembelajaran berbasis Akuntansi Lingkungan. Kegiatan dilaksanakan di SMAN 1 Kramatwatu dengan pendekatan deskriptif kualitatif yang didukung data kuantitatif melalui observasi, wawancara, dokumentasi, dan kuesioner. Hasil menunjukkan bahwa pencatatan biaya lingkungan belum dilakukan secara sistematis dan masih tergabung dalam biaya operasional sekolah. Kesadaran siswa terhadap keberlanjutan berada pada kategori sedang. Berdasarkan temuan tersebut, dikembangkan model pembelajaran berbasis pengelolaan sampah yang mengintegrasikan pencatatan biaya lingkungan melalui pendekatan Project-Based Learning dan Contextual Teaching and Learning. Model ini terbukti meningkatkan pemahaman akuntansi dan kesadaran lingkungan siswa secara lebih kontekstual dan aplikatif.

Kata kunci: akuntansi lingkungan, biaya lingkungan, pengelolaan sampah, akuntansi berkelanjutan.

A. Pendahuluan

Permasalahan lingkungan, khususnya peningkatan volume sampah, menjadi isu global yang berdampak pada pencemaran tanah, air, dan udara. Di Indonesia, kondisi tersebut diperparah oleh rendahnya kesadaran masyarakat dalam pengelolaan sampah serta belum optimalnya sistem pengelolaan yang berkelanjutan. Dalam konteks pendidikan, sekolah memiliki peran strategis dalam membangun kesadaran lingkungan sejak dini melalui integrasi konsep keberlanjutan dalam proses pembelajaran (UNESCO, 2017).

Salah satu pendekatan yang relevan adalah penerapan *sustainability accounting* melalui akuntansi lingkungan (*environmental accounting*), yaitu proses identifikasi, pencatatan, dan pelaporan biaya yang berkaitan dengan aktivitas lingkungan. Konsep ini bertujuan mendukung pengambilan keputusan yang lebih transparan dan berorientasi pada keberlanjutan (IFAC, 2005). Namun, implementasi akuntansi lingkungan di lingkungan sekolah masih sangat terbatas. Biaya terkait kebersihan, pengelolaan sampah, dan kegiatan lingkungan umumnya belum dicatat secara khusus sebagai biaya lingkungan, sehingga sekolah belum memiliki sistem informasi yang mampu mendukung evaluasi program keberlanjutan secara akuntabel (Hansen & Mowen, 2009).

Di sisi lain, pemahaman siswa terhadap hubungan antara aktivitas ekonomi dan dampak lingkungan masih relatif rendah. Program pengelolaan sampah di sekolah cenderung bersifat administratif dan belum terintegrasi dengan pembelajaran akuntansi secara kontekstual. Akibatnya,

siswa belum memiliki kesadaran keberlanjutan (*sustainability mindset*) yang tercermin dalam perilaku sehari-hari (Tilbury, 2011).

Kondisi idealnya, sekolah tidak hanya menjadi tempat pembelajaran teoritis, tetapi juga ruang praktik keberlanjutan melalui pengelolaan sampah yang terintegrasi dengan pembelajaran akuntansi. Melalui pendekatan tersebut, siswa dapat memahami pentingnya pencatatan biaya lingkungan, efisiensi pengelolaan sampah, serta tanggung jawab sosial dan ekologis secara langsung. Pendekatan berbasis praktik ini dinilai efektif dalam membentuk keterampilan dan kesadaran peserta didik melalui pengalaman nyata (*experiential learning*) (Kolb, 2015).

Permasalahan tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain rendahnya literasi akuntansi lingkungan, belum adanya pedoman teknis pencatatan biaya lingkungan di sekolah, keterbatasan integrasi kurikulum berbasis keberlanjutan, serta minimnya dukungan kebijakan dan fasilitas pendukung. Jika kondisi ini tidak diatasi, maka pengelolaan lingkungan sekolah akan berjalan kurang optimal dan berpotensi menghambat terbentuknya budaya sekolah yang berorientasi pada keberlanjutan (Schaltegger & Burritt, 2018).

Oleh karena itu, diperlukan inovasi pembelajaran yang mengintegrasikan pengelolaan sampah dengan penerapan akuntansi lingkungan melalui pendekatan partisipatif dan berbasis praktik. Upaya ini diharapkan mampu meningkatkan kesadaran siswa, menciptakan transparansi pengelolaan biaya lingkungan, serta mendukung terwujudnya sekolah berwawasan lingkungan yang berkelanjutan.

B. Metodologi Penelitian

Kerangka pemecahan masalah dalam kegiatan ini disusun untuk menjawab permasalahan terkait belum optimalnya penerapan pencatatan biaya lingkungan serta rendahnya kesadaran siswa terhadap keberlanjutan di lingkungan sekolah. Pendekatan yang digunakan mengintegrasikan konsep Akuntansi Lingkungan, pendidikan lingkungan, dan pembelajaran kontekstual berbasis praktik

Tahap awal dimulai dengan identifikasi masalah melalui observasi kondisi sekolah, khususnya terkait pengelolaan sampah, sistem pencatatan biaya, serta tingkat pemahaman siswa terhadap konsep keberlanjutan. Kegiatan ini dilakukan melalui observasi, wawancara, dan analisis terhadap praktik pengelolaan lingkungan yang telah berjalan. Tahap ini penting untuk mengetahui kesenjangan antara kondisi aktual dan kondisi ideal dalam penerapan akuntansi lingkungan di sekolah (IFAC, 2005)

Selanjutnya dilakukan analisis kebutuhan (*need assessment*) guna memetakan kebutuhan sekolah, baik dari aspek sistem pencatatan biaya lingkungan, materi pembelajaran, maupun peningkatan kapasitas guru dan siswa. Hasil analisis digunakan sebagai dasar dalam merancang solusi yang sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan sekolah (Tilbury, 2011).

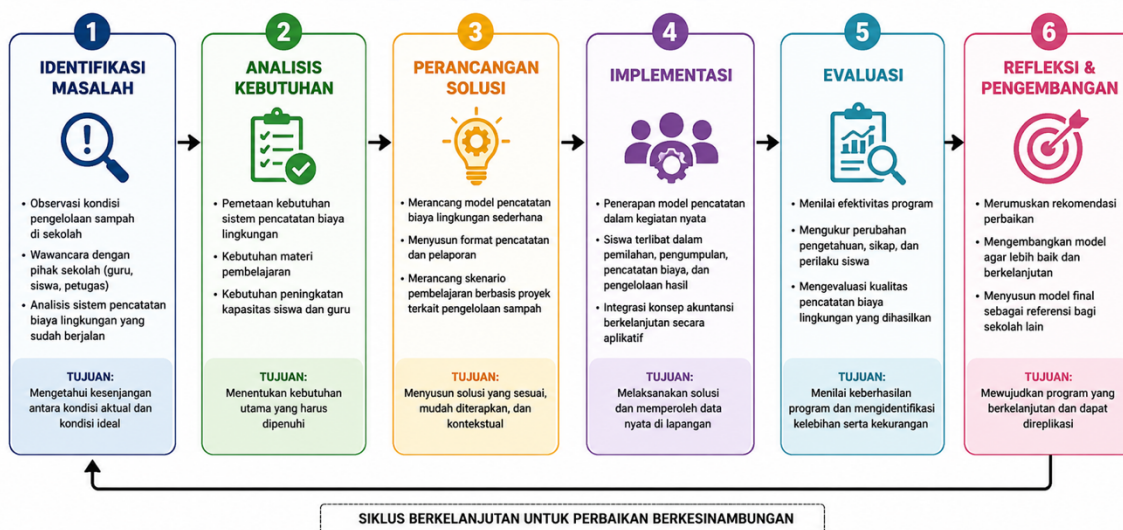
Tahap berikutnya adalah perancangan solusi melalui pengembangan model sederhana pencatatan biaya lingkungan yang terintegrasi dengan kegiatan pengelolaan sampah sekolah. Model tersebut meliputi pengelompokan biaya lingkungan, format pencatatan, serta mekanisme pelaporan sederhana yang mudah diterapkan. Selain itu, dirancang pula pembelajaran berbasis proyek (*project-based learning*) yang menghubungkan praktik pengelolaan sampah dengan pembelajaran akuntansi secara kontekstual (Wiek, Withycombe, & Redman, 2011).

Setelah model dirancang, dilakukan implementasi program melalui keterlibatan langsung siswa dalam kegiatan pengelolaan sampah, seperti pemilahan, pengumpulan, hingga pencatatan biaya lingkungan dan hasil pengelolaan sampah. Pada tahap ini, konsep Akuntansi Berkelanjutan diperkenalkan secara aplikatif sehingga siswa memperoleh pengalaman belajar secara langsung (*experiential learning*) (Kolb, 2015)

Tahap selanjutnya adalah monitoring dan evaluasi untuk mengukur efektivitas program. Evaluasi dilakukan terhadap peningkatan pemahaman, sikap, dan perilaku siswa terhadap lingkungan, serta kualitas pencatatan biaya lingkungan yang dihasilkan. Hasil evaluasi digunakan sebagai dasar perbaikan dan pengembangan program agar lebih efektif dan berkelanjutan (Schaltegger & Burritt, 2018).

Tahap akhir adalah refleksi dan pengembangan berkelanjutan melalui penyusunan rekomendasi program dan model final implementasi pencatatan biaya lingkungan berbasis pengelolaan sampah di sekolah. Model ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi sekolah lain dalam mengembangkan pendidikan berbasis keberlanjutan dan akuntansi lingkungan secara aplikatif.

KERANGKA PEMECAHAN MASALAH



Realisasi pemecahan masalah dilakukan melalui penerapan konsep Akuntansi Lingkungan dalam kegiatan pengelolaan sampah di sekolah secara praktis dan partisipatif. Tahap awal dimulai dengan sosialisasi dan edukasi kepada siswa dan guru mengenai pentingnya keberlanjutan, pengelolaan sampah, serta pencatatan biaya lingkungan.

Selanjutnya, sekolah menerapkan sistem pengelolaan sampah melalui pemilahan sampah, kegiatan bank sampah, dan daur ulang. Siswa dilibatkan secara aktif dalam setiap kegiatan sehingga terbentuk kesadaran dan tanggung jawab terhadap lingkungan.

Implementasi berikutnya adalah pencatatan biaya lingkungan secara sederhana, seperti biaya kebersihan, perlengkapan, dan hasil penjualan sampah daur ulang. Pencatatan dilakukan menggunakan format sederhana agar mudah dipahami siswa dan dapat diterapkan dalam kegiatan pembelajaran akuntansi.

Program ini juga diintegrasikan dengan pembelajaran berbasis proyek (project-based learning), di mana siswa menyusun laporan pengelolaan sampah dan biaya lingkungan secara kelompok. Pendekatan ini membuat pembelajaran lebih kontekstual, aktif, dan aplikatif.

Selanjutnya dilakukan monitoring dan evaluasi untuk menilai peningkatan pemahaman siswa, perubahan perilaku peduli lingkungan, serta efektivitas pencatatan biaya lingkungan. Hasil evaluasi digunakan sebagai dasar pengembangan program agar dapat diterapkan secara berkelanjutan di sekolah.

Solusi yang ditawarkan dalam program ini difokuskan pada penerapan Akuntansi Lingkungan melalui pengelolaan sampah berbasis praktik di sekolah. Program dilakukan secara terintegrasi melalui edukasi, praktik lapangan, dan pembentukan budaya sekolah berkelanjutan.

Langkah utama yang dilakukan adalah pengembangan sistem pencatatan biaya lingkungan sederhana, seperti pencatatan biaya kebersihan, pengelolaan sampah, dan hasil daur ulang. Sistem ini digunakan sebagai media pembelajaran agar siswa memahami penerapan akuntansi secara nyata.

Selain itu, dilakukan edukasi dan pelatihan mengenai akuntansi lingkungan dan pentingnya keberlanjutan melalui sosialisasi, diskusi, dan praktik langsung. Program juga diperkuat dengan pengelolaan sampah berbasis sekolah, seperti pemilahan sampah, bank sampah, dan kegiatan daur ulang yang melibatkan siswa secara aktif.

Pembelajaran akuntansi diintegrasikan dengan praktik lapangan melalui model project-based learning, sehingga siswa dapat menyusun laporan biaya lingkungan berdasarkan kegiatan yang dilakukan. Untuk mendukung keberhasilan program, dilakukan pendampingan, monitoring, dan evaluasi secara berkala.

Melalui solusi ini diharapkan terbentuk budaya sekolah yang peduli lingkungan, meningkatkan pemahaman siswa terhadap akuntansi berkelanjutan, serta menciptakan pengelolaan sampah yang lebih efektif dan berkelanjutan.

Metode pelaksanaan kegiatan PKM dilakukan secara sistematis dengan pendekatan edukatif, partisipatif, dan aplikatif untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap Akuntansi Lingkungan dan pengelolaan sampah berbasis keberlanjutan.

Tahap pelaksanaan diawali dengan persiapan melalui koordinasi dengan pihak sekolah, identifikasi kondisi awal, penyusunan materi pelatihan, serta penyediaan sarana pendukung. Selanjutnya dilakukan sosialisasi dan edukasi mengenai akuntansi lingkungan, pengelolaan sampah berbasis 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*), dan pentingnya keberlanjutan.

Tahap berikutnya adalah pelatihan dan implementasi program melalui praktik pencatatan biaya lingkungan, pengelolaan bank sampah, pemilahan sampah, serta penyusunan laporan sederhana. Siswa dilibatkan secara langsung agar pembelajaran lebih kontekstual dan aplikatif.

Untuk memastikan program berjalan optimal, dilakukan pendampingan, monitoring, dan evaluasi secara berkala melalui observasi, pre-test dan post-test, serta evaluasi terhadap sistem pencatatan dan pengelolaan sampah yang diterapkan di sekolah.

Tahap akhir dilakukan pelaporan dan tindak lanjut sebagai upaya pengembangan program agar dapat diterapkan secara berkelanjutan sebagai bagian dari budaya sekolah peduli lingkungan.

Keberhasilan program diukur melalui meningkatnya pemahaman siswa tentang akuntansi lingkungan, terbentuknya sistem pencatatan biaya lingkungan, berjalannya bank sampah sekolah, serta meningkatnya kesadaran siswa dalam menjaga lingkungan.

C. Hasil dan Pembahasan

Gambaran Umum Lokasi Pengabdian

Hasil penelitian di SMAN 1 Kramatwatu menunjukkan bahwa pengelolaan sampah di sekolah telah berjalan melalui kegiatan kebersihan, penyediaan tempat sampah, dan kerja bakti, namun masih bersifat konvensional dan belum terintegrasi secara berkelanjutan. Program seperti bank sampah dan daur ulang belum berjalan optimal serta belum dikaitkan dengan pembelajaran akuntansi.

Implementasi pencatatan biaya lingkungan juga belum dilakukan secara khusus. Biaya terkait kebersihan, pengelolaan sampah, dan perlengkapan lingkungan masih digabung dalam biaya operasional umum sekolah tanpa adanya sistem pencatatan yang terstruktur. Kondisi ini menunjukkan bahwa penerapan Akuntansi Lingkungan di sekolah masih berada pada tahap awal dan belum sesuai dengan konsep *environmental accounting*.

Dari sisi kesadaran siswa, hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kesadaran terhadap Akuntansi Berkelanjutan berada pada kategori sedang. Siswa telah memiliki pengetahuan dasar dan sikap positif terhadap kebersihan lingkungan, namun perilaku nyata seperti pemilahan sampah dan keterlibatan aktif dalam program lingkungan masih belum konsisten. Hasil angket menunjukkan sekitar 60–70% siswa memiliki pemahaman dasar tentang lingkungan, tetapi hanya sekitar 30–40% yang aktif menerapkan perilaku peduli lingkungan secara berkelanjutan.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa belum optimalnya pencatatan biaya lingkungan dan rendahnya integrasi antara praktik lingkungan dengan pembelajaran menjadi faktor utama yang memengaruhi kesadaran siswa terhadap keberlanjutan. Namun demikian, kondisi ini membuka peluang besar untuk pengembangan model pembelajaran Akuntansi Lingkungan yang lebih kontekstual, partisipatif, dan berkelanjutan di sekolah.

Dasar Pengembangan Model

Pengembangan model dalam penelitian ini didasarkan pada hasil temuan empiris di SMAN 1 Kramatwatu, khususnya yang berkaitan dengan implementasi Akuntansi Lingkungan dan tingkat kesadaran siswa terhadap Akuntansi Berkelanjutan. Bagian ini menjadi landasan penting sebelum merancang model yang akan diusulkan sebagai solusi atas permasalahan yang ditemukan.

Berdasarkan rumusan masalah pertama, ditemukan bahwa pencatatan biaya lingkungan di sekolah masih memiliki berbagai kelemahan. Sekolah belum memiliki sistem pencatatan yang terstruktur dan spesifik untuk mengelola biaya lingkungan. Biaya yang berkaitan dengan pengelolaan sampah, kebersihan, dan kegiatan lingkungan lainnya masih digabung dalam biaya operasional umum, sehingga tidak dapat diidentifikasi dan dianalisis secara khusus. Selain itu, tidak terdapat pedoman teknis, format pencatatan, maupun klasifikasi biaya lingkungan yang jelas. Kondisi ini menunjukkan

bahwa penerapan akuntansi lingkungan di sekolah masih belum sesuai dengan konsep ideal yang menekankan pada identifikasi, pengukuran, dan pelaporan biaya lingkungan secara sistematis.

Di sisi lain, tingkat kesadaran siswa terhadap keberlanjutan masih tergolong sedang dan belum optimal. Siswa umumnya telah memiliki pengetahuan dasar dan sikap positif terhadap lingkungan, namun belum diikuti dengan perilaku yang konsisten. Kebiasaan memilah sampah, partisipasi dalam kegiatan lingkungan, serta keterlibatan dalam program sekolah masih belum merata. Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan antara pengetahuan, sikap, dan perilaku siswa, yang menandakan bahwa proses pembelajaran yang ada belum sepenuhnya efektif dalam menanamkan nilai-nilai keberlanjutan.

Berdasarkan kondisi tersebut, dapat diidentifikasi adanya kebutuhan sekolah (*need analysis*) yang mendesak. Pertama, sekolah membutuhkan suatu sistem pencatatan biaya lingkungan yang sederhana, praktis, dan mudah diterapkan sesuai dengan kondisi sekolah. Kedua, diperlukan model pembelajaran yang mampu mengintegrasikan antara teori akuntansi dan praktik nyata di lapangan, sehingga siswa dapat memahami konsep secara lebih kontekstual. Ketiga, sekolah membutuhkan program yang dapat meningkatkan kesadaran siswa secara berkelanjutan melalui keterlibatan langsung dalam kegiatan lingkungan, khususnya pengelolaan sampah.

Konsep Model Akuntansi Lingkungan Berbasis Pengelolaan Sampah

Konsep model yang dikembangkan dalam penelitian ini berangkat dari kebutuhan untuk mengintegrasikan antara praktik pengelolaan lingkungan di sekolah dengan proses pembelajaran akuntansi secara kontekstual. Model ini dirancang sebagai bentuk implementasi Akuntansi Lingkungan yang tidak hanya berfungsi sebagai sistem pencatatan, tetapi juga sebagai media pembelajaran yang aplikatif dan bermakna bagi siswa di SMAN 1 Kramatwatu.

Secara konseptual, model ini mengintegrasikan tiga komponen utama, yaitu pengelolaan sampah, pencatatan biaya lingkungan, dan pembelajaran akuntansi. Pengelolaan sampah dijadikan sebagai aktivitas nyata yang dilakukan oleh siswa, seperti pemilahan, pengumpulan, hingga pengolahan atau penjualan sampah. Aktivitas ini kemudian menjadi dasar dalam proses pencatatan biaya lingkungan, di mana siswa dilibatkan secara langsung dalam mengidentifikasi, mencatat, dan mengelompokkan biaya yang timbul dari kegiatan tersebut, seperti biaya kebersihan, biaya perlengkapan, dan potensi pendapatan dari hasil daur ulang. Dengan demikian, siswa tidak hanya belajar konsep akuntansi secara teoritis, tetapi juga menerapkannya dalam praktik nyata yang mereka lakukan sendiri.

Integrasi ini selanjutnya dihubungkan dengan proses pembelajaran akuntansi di kelas. Materi seperti pencatatan transaksi, pengelompokan biaya, dan penyusunan laporan keuangan disampaikan dengan menggunakan data nyata dari kegiatan pengelolaan sampah. Hal ini menjadikan pembelajaran lebih kontekstual dan relevan dengan kehidupan siswa. Dalam kerangka Akuntansi Berkelanjutan, model ini juga memberikan pemahaman bahwa setiap aktivitas ekonomi memiliki dampak terhadap lingkungan, sehingga perlu dikelola dan dipertanggungjawabkan secara berkelanjutan.

Pendekatan yang digunakan dalam model ini adalah Project-Based Learning (PjBL) dan *Contextual Teaching and Learning* (CTL). Melalui pendekatan PjBL, siswa dilibatkan dalam suatu proyek nyata, yaitu pengelolaan sampah sekaligus pencatatan biaya lingkungan. Siswa bekerja secara kelompok untuk merencanakan kegiatan, melaksanakan, mencatat transaksi, hingga menyusun laporan sederhana. Pendekatan ini mendorong keterlibatan aktif siswa serta mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kolaborasi, dan pemecahan masalah.

Sementara itu, pendekatan CTL digunakan untuk mengaitkan materi pembelajaran dengan situasi nyata yang dihadapi siswa. Dengan menghubungkan teori akuntansi dengan praktik pengelolaan sampah di sekolah, siswa dapat memahami konsep secara lebih mendalam dan tidak sekadar menghafal. Pembelajaran menjadi lebih bermakna karena siswa dapat melihat langsung manfaat dari apa yang mereka pelajari.

Komponen Model

Model Akuntansi Lingkungan berbasis pengelolaan sampah yang dikembangkan di SMAN 1 Kramatwatu disusun secara sistematis melalui empat komponen utama, yaitu input, proses, output, dan

outcome. Keempat komponen ini saling terintegrasi untuk mencapai tujuan peningkatan pemahaman akuntansi sekaligus kesadaran lingkungan siswa dalam kerangka Akuntansi Berkelanjutan.

a. Input

Komponen input merupakan segala sumber daya yang dibutuhkan dalam pelaksanaan model. Pertama, siswa sebagai subjek utama pembelajaran yang berperan aktif dalam seluruh rangkaian kegiatan, mulai dari pengelolaan sampah hingga pencatatan biaya. Kedua, guru sebagai fasilitator yang membimbing, mengarahkan, serta mengintegrasikan kegiatan praktik dengan materi pembelajaran akuntansi. Ketiga, sarana dan prasarana, seperti tempat sampah terpilah, fasilitas bank sampah, serta alat pencatatan (buku kas, lembar kerja, atau media digital sederhana). Keempat, materi akuntansi, khususnya yang berkaitan dengan pencatatan transaksi, pengelompokan biaya, dan penyusunan laporan sederhana yang disesuaikan dengan konteks lingkungan.

b. Proses

Komponen proses merupakan inti dari pelaksanaan model yang mengintegrasikan kegiatan praktik dan pembelajaran. Proses diawali dengan kegiatan pengelolaan sampah, seperti pemilahan sampah organik dan anorganik, pengumpulan, serta kegiatan daur ulang atau pengelolaan melalui bank sampah. Selanjutnya dilakukan identifikasi biaya lingkungan, di mana siswa mengenali berbagai jenis biaya yang timbul dari kegiatan tersebut, seperti biaya kebersihan, biaya perlengkapan, dan biaya operasional.

Tahap berikutnya adalah praktik pencatatan biaya oleh siswa, di mana siswa mencatat transaksi yang terjadi menggunakan format sederhana, seperti buku kas atau tabel pencatatan biaya lingkungan. Kegiatan ini kemudian dilanjutkan dengan diskusi dan refleksi pembelajaran, di mana siswa bersama guru membahas hasil pencatatan, menganalisis data, serta mengaitkannya dengan konsep akuntansi yang telah dipelajari. Proses ini menekankan pendekatan pembelajaran aktif dan kontekstual.

c. Output

Komponen output merupakan hasil langsung dari pelaksanaan model. Pertama, dihasilkan laporan biaya lingkungan sederhana yang disusun oleh siswa berdasarkan data nyata dari kegiatan pengelolaan sampah. Kedua, terjadi peningkatan pemahaman siswa terhadap konsep akuntansi, khususnya dalam hal pencatatan dan pengelompokan biaya. Ketiga, terdapat perubahan perilaku siswa, seperti meningkatnya kebiasaan memilah sampah, menjaga kebersihan, serta partisipasi aktif dalam kegiatan lingkungan.

d. Outcome

Komponen outcome merupakan dampak jangka panjang dari penerapan model. Pertama, meningkatnya kesadaran lingkungan siswa, yang tercermin dari keterpaduan antara pengetahuan, sikap, dan perilaku. Kedua, pembelajaran akuntansi menjadi lebih kontekstual dan bermakna, karena siswa belajar melalui pengalaman langsung. Ketiga, terbentuknya budaya sekolah yang berkelanjutan, di mana pengelolaan lingkungan menjadi bagian dari kebiasaan dan sistem yang terintegrasi dalam kehidupan sekolah.

Secara keseluruhan, keempat komponen ini menunjukkan bahwa model yang dikembangkan tidak hanya berfokus pada aspek akademik, tetapi juga pada pembentukan karakter dan kesadaran lingkungan siswa secara berkelanjutan.

Mekanisme Penerapan Model

Mekanisme penerapan model Akuntansi Lingkungan berbasis pengelolaan sampah di SMAN 1 Kramatwatu dirancang dalam bentuk alur kegiatan yang sistematis, bertahap, dan aplikatif. Tahapan ini bertujuan agar model tidak hanya bersifat konseptual, tetapi dapat diimplementasikan secara nyata dalam kegiatan sekolah sekaligus terintegrasi dengan pembelajaran akuntansi.

Tahap pertama adalah sosialisasi konsep akuntansi lingkungan. Pada tahap ini, siswa dan guru diberikan pemahaman awal mengenai pentingnya pengelolaan lingkungan serta kaitannya dengan akuntansi. Materi yang disampaikan meliputi pengertian biaya lingkungan, pentingnya pencatatan biaya, serta konsep Akuntansi Berkelanjutan. Sosialisasi dapat dilakukan melalui kegiatan pembelajaran di kelas, penyuluhan, atau diskusi interaktif agar siswa memiliki landasan pengetahuan sebelum terlibat dalam praktik.

Tahap kedua adalah pelatihan pencatatan biaya lingkungan. Siswa dilatih untuk mengenali jenis-jenis biaya yang muncul dari kegiatan pengelolaan sampah, seperti biaya kebersihan, biaya perlengkapan, dan biaya operasional. Selain itu, siswa juga diajarkan cara melakukan pencatatan sederhana menggunakan format yang mudah dipahami, seperti buku kas atau tabel pencatatan biaya. Pelatihan ini bertujuan untuk membekali siswa dengan keterampilan dasar dalam melakukan pencatatan akuntansi secara praktis.

Tahap ketiga adalah implementasi kegiatan pengelolaan sampah. Pada tahap ini, siswa mulai terlibat langsung dalam aktivitas pengelolaan sampah di sekolah, seperti pemilahan sampah, pengumpulan, serta kegiatan daur ulang atau pengelolaan melalui bank sampah. Kegiatan ini dilakukan secara terstruktur dan berkelompok, sehingga siswa tidak hanya belajar secara individu tetapi juga mengembangkan kerja sama tim.

Tahap keempat adalah pencatatan biaya oleh siswa. Setiap kegiatan yang dilakukan dalam pengelolaan sampah dicatat oleh siswa sebagai bagian dari praktik akuntansi. Siswa mengidentifikasi transaksi yang terjadi, mencatat biaya yang dikeluarkan, serta mencatat potensi pendapatan dari hasil pengelolaan sampah. Proses ini menjadikan siswa sebagai pelaku langsung dalam penerapan konsep akuntansi di lingkungan nyata.

Desain Pencatatan Biaya Lingkungan

Desain pencatatan biaya lingkungan dalam model ini disusun secara sederhana, praktis, dan mudah diterapkan oleh siswa, namun tetap mengacu pada prinsip Akuntansi Lingkungan. Tujuannya adalah agar siswa dapat memahami proses pencatatan secara langsung melalui kegiatan nyata pengelolaan sampah di SMAN 1 Kramatwatu.

a. Format Pencatatan Sederhana

Format pencatatan dirancang dalam bentuk tabel sederhana seperti buku kas, namun dimodifikasi untuk mengakomodasi biaya lingkungan. Pencatatan dilakukan secara periodik (harian atau mingguan) oleh siswa dengan bimbingan guru. Komponen utama dalam format ini meliputi:

- 1) Tanggal transaksi
- 2) Jenis kegiatan
- 3) Kategori biaya lingkungan
- 4) Uraian biaya
- 5) Jumlah biaya (Rp)
- 6) Keterangan

Format ini memungkinkan siswa untuk dengan mudah mengidentifikasi dan mencatat setiap aktivitas yang berkaitan dengan pengelolaan sampah.

b. Jenis Biaya yang Dicatat

- 1) Biaya yang dicatat dalam model ini diklasifikasikan secara sederhana agar sesuai dengan tingkat pemahaman siswa, yaitu:
 - 2) Biaya Kebersihan: honor petugas kebersihan, kegiatan kerja bakti
 - 3) Biaya Operasional Sampah: pengangkutan sampah, pengelolaan limbah
 - 4) Biaya Perlengkapan: tempat sampah, sapu, alat kebersihan
 - 5) Biaya Edukasi Lingkungan: kegiatan sosialisasi, pelatihan, atau program lingkungan
 - 6) (Opsional) Pendapatan: hasil penjualan sampah daur ulang
- Klasifikasi ini merupakan penyederhanaan dari konsep biaya lingkungan dalam teori, sehingga lebih mudah dipahami dan diterapkan oleh siswa.

Peran Guru dan Siswa dalam Model

Keberhasilan penerapan model Akuntansi Lingkungan berbasis pengelolaan sampah di SMAN 1 Kramatwatu sangat ditentukan oleh peran aktif guru dan siswa. Model ini menekankan pendekatan partisipatif, di mana guru dan siswa memiliki peran yang saling melengkapi dalam proses pembelajaran berbasis praktik.

a. Guru sebagai Fasilitator

Dalam model ini, guru tidak lagi berperan sebagai satu-satunya sumber informasi, melainkan sebagai fasilitator dan pembimbing dalam proses pembelajaran. Guru bertugas

merancang kegiatan, memberikan arahan, serta menghubungkan antara teori akuntansi dengan praktik pengelolaan sampah yang dilakukan siswa. Selain itu, guru juga berperan dalam memberikan pemahaman awal mengenai konsep biaya lingkungan, membimbing siswa dalam proses pencatatan, serta melakukan evaluasi terhadap hasil kegiatan.

Peran fasilitatif ini memungkinkan guru untuk menciptakan suasana belajar yang lebih aktif dan interaktif. Guru juga berfungsi sebagai motivator yang mendorong siswa untuk terlibat secara langsung dalam kegiatan, serta membantu siswa dalam merefleksikan pengalaman belajar mereka. Dalam konteks Akuntansi Berkelanjutan, guru juga berperan dalam menanamkan nilai-nilai keberlanjutan dan tanggung jawab terhadap lingkungan.

b. Siswa sebagai Pelaku Utama (*Learning by Doing*)

Siswa dalam model ini berperan sebagai pelaku utama dalam proses pembelajaran. Pendekatan *learning by doing* menempatkan siswa sebagai subjek aktif yang terlibat langsung dalam kegiatan pengelolaan sampah dan pencatatan biaya lingkungan. Siswa tidak hanya menerima materi secara teoritis, tetapi juga melakukan praktik nyata seperti memilah sampah, mengelola hasil daur ulang, serta mencatat biaya yang timbul dari kegiatan tersebut.

Melalui keterlibatan langsung ini, siswa dapat memahami konsep akuntansi secara lebih mendalam dan kontekstual. Selain itu, siswa juga mengembangkan berbagai keterampilan penting, seperti berpikir kritis, kerja sama tim, tanggung jawab, dan kesadaran lingkungan. Peran aktif siswa ini menjadi kunci dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran sekaligus membentuk perilaku yang berkelanjutan.

c. Kolaborasi dalam Kegiatan

Model ini juga menekankan pentingnya kolaborasi antara guru dan siswa, serta antar siswa itu sendiri. Kegiatan pengelolaan sampah dan pencatatan biaya dilakukan secara berkelompok, sehingga mendorong interaksi, diskusi, dan kerja sama. Dalam proses ini, guru memberikan arahan dan supervisi, sementara siswa bekerja sama dalam melaksanakan tugas, mulai dari pengelolaan sampah hingga penyusunan laporan.

Kolaborasi ini tidak hanya meningkatkan kualitas pembelajaran, tetapi juga memperkuat hubungan antara teori dan praktik. Selain itu, kerja sama yang terbangun dapat menciptakan lingkungan belajar yang lebih dinamis dan menyenangkan, serta mendukung terbentuknya budaya sekolah yang peduli terhadap lingkungan.

Kelebihan Model yang Diusulkan

Model Akuntansi Lingkungan berbasis pengelolaan sampah yang diterapkan di SMAN 1 Kramatwatu memiliki sejumlah keunggulan yang menjadikannya relevan dan inovatif dalam mendukung pembelajaran serta peningkatan kesadaran lingkungan siswa.

Pertama, model ini bersifat kontekstual karena berbasis praktik nyata. Kegiatan pengelolaan sampah yang dilakukan siswa bukan sekadar simulasi, melainkan aktivitas yang benar-benar terjadi di lingkungan sekolah. Hal ini memungkinkan siswa untuk belajar langsung dari pengalaman (*experiential learning*), sehingga konsep akuntansi tidak lagi bersifat abstrak, tetapi menjadi nyata dan mudah dipahami. Pembelajaran yang kontekstual terbukti lebih efektif dalam meningkatkan pemahaman karena siswa dapat mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari.

Kedua, model ini mampu meningkatkan kesadaran lingkungan siswa. Melalui keterlibatan langsung dalam kegiatan pengelolaan sampah, siswa tidak hanya memahami pentingnya menjaga lingkungan, tetapi juga mengembangkan sikap dan perilaku yang peduli terhadap keberlanjutan. Integrasi dengan konsep Akuntansi Berkelanjutan memperkuat pemahaman bahwa setiap aktivitas memiliki dampak lingkungan yang perlu dipertanggungjawabkan, sehingga kesadaran siswa terbentuk secara lebih komprehensif.

Ketiga, model ini mengintegrasikan teori dan praktik secara efektif. Selama ini, pembelajaran akuntansi cenderung bersifat teoritis dan terpisah dari praktik nyata. Melalui model ini, siswa tidak hanya mempelajari konsep pencatatan biaya, tetapi juga langsung menerapkannya dalam kegiatan pengelolaan sampah. Integrasi ini menjadikan pembelajaran lebih bermakna dan membantu siswa memahami relevansi akuntansi dalam kehidupan sehari-hari.

Keempat, model ini mudah diterapkan di sekolah. Desain yang digunakan bersifat sederhana dan fleksibel, baik dari segi sistem pencatatan maupun kegiatan yang dilakukan. Sekolah tidak memerlukan fasilitas yang kompleks, karena dapat memanfaatkan sarana yang sudah ada, seperti tempat sampah dan kegiatan kebersihan rutin. Selain itu, format pencatatan yang sederhana memudahkan siswa dan guru dalam mengimplementasikannya tanpa membutuhkan keahlian khusus yang rumit.

Analisis Keefektifan Model

Model yang diusulkan dalam penelitian ini dinilai efektif karena mampu menjawab dua permasalahan utama secara simultan, yaitu kelemahan dalam pencatatan biaya lingkungan dan rendahnya kesadaran siswa terhadap keberlanjutan. Efektivitas ini terlihat dari kemampuannya mengintegrasikan praktik nyata pengelolaan sampah dengan pembelajaran akuntansi dalam satu sistem yang utuh. Model berbasis Akuntansi Lingkungan ini tidak hanya memberikan pengetahuan, tetapi juga pengalaman langsung kepada siswa, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Jika dibandingkan dengan teori pembelajaran kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*), model ini sangat relevan karena mengaitkan materi pembelajaran dengan situasi nyata yang dialami siswa. Dalam teori CTL, pembelajaran akan lebih kepektifitas siswa dapat menghubungkan konsep akademik dengan kehidupan sehari-hari. Dalam model ini, siswa tidak hanya mempelajari konsep biaya dan pencatatan secara abstrak, tetapi langsung menerapkannya melalui kegiatan pengelolaan sampah di sekolah. Hal ini memperkuat pemahaman karena siswa mengalami sendiri proses tersebut (*learning by doing*), bukan sekadar menerima informasi.

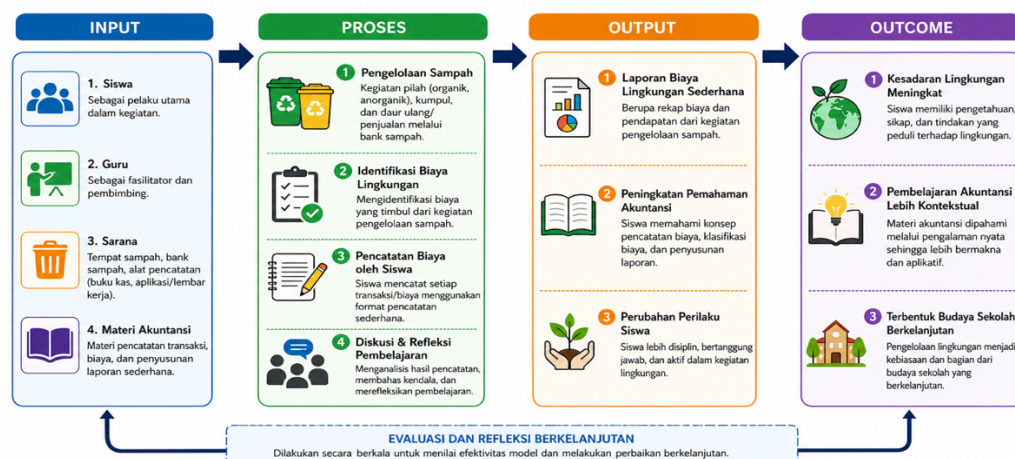
Selanjutnya, jika dikaitkan dengan konsep Akuntansi Berkelanjutan, model ini juga menunjukkan kesesuaian yang tinggi. Akuntansi berkelanjutan menekankan pentingnya integrasi antara aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan dalam pengambilan keputusan. Dalam model ini, siswa belajar bahwa aktivitas pengelolaan sampah tidak hanya berdampak pada kebersihan lingkungan, tetapi juga memiliki implikasi ekonomi yang dapat dicatat dan dianalisis. Dengan demikian, siswa mulai memahami konsep keberlanjutan secara holistik.

Dari sisi peningkatan kesadaran siswa, model ini terbukti efektif karena melibatkan siswa secara langsung dalam aktivitas lingkungan. Berdasarkan teori kesadaran lingkungan, perubahan perilaku terjadi כאשר terdapat keterpaduan antara pengetahuan, sikap, dan pengalaman nyata. Melalui keterlibatan dalam pengelolaan sampah dan pencatatan biaya, siswa tidak hanya mengetahui pentingnya menjaga lingkungan, tetapi juga membentuk kebiasaan dan tanggung jawab. Hal ini mendorong peningkatan kesadaran dari level kognitif menuju level afektif dan perilaku.

Secara keseluruhan, efektivitas model ini terletak pada kemampuannya mengintegrasikan teori dan praktik dalam satu proses pembelajaran yang kontekstual dan partisipatif. Model ini tidak hanya meningkatkan kemampuan akademik siswa dalam bidang akuntansi, tetapi juga membentuk kesadaran lingkungan yang berkelanjutan. Oleh karena itu, model ini dapat dikatakan efektif sebagai inovasi pembelajaran yang relevan dengan kebutuhan pendidikan saat ini.

MODEL AKUNTANSI LINGKUNGAN BERBASIS PENGELOLAAN SAMPAH

"Integrasi Pengelolaan Sampah, Pencatatan Biaya Lingkungan, dan Pembelajaran Akuntansi"



D. Penutup

1. Implementasi pencatatan biaya lingkungan dan tingkat kesadaran siswa Berdasarkan hasil penelitian di SMAN 1 Kramatwatu, dapat disimpulkan bahwa implementasi Akuntansi Lingkungan dalam pencatatan biaya lingkungan belum berjalan secara optimal. Hal ini ditunjukkan dengan belum adanya sistem pencatatan yang terstruktur, biaya lingkungan yang masih tercampur dengan biaya operasional umum, serta tidak adanya klasifikasi biaya yang jelas. Di sisi lain, tingkat kesadaran siswa terhadap Akuntansi Berkelanjutan berada pada kategori sedang, di mana siswa telah memiliki pengetahuan dan sikap yang cukup baik, tetapi belum sepenuhnya tercermin dalam perilaku nyata yang konsisten. Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan antara aspek pengetahuan, sikap, dan tindakan siswa.
2. Efektivitas model akuntansi lingkungan berbasis pengelolaan sampah Model yang dikembangkan terbukti memiliki potensi efektif dalam meningkatkan pemahaman akuntansi sekaligus kesadaran lingkungan siswa. Hal ini karena model mengintegrasikan praktik pengelolaan sampah dengan pencatatan biaya lingkungan dalam pembelajaran berbasis proyek dan kontekstual. Melalui keterlibatan langsung (*learning by doing*), siswa dapat memahami konsep akuntansi secara lebih aplikatif serta menginternalisasi nilai-nilai keberlanjutan. Dengan demikian, model ini tidak hanya memperbaiki kelemahan sistem pencatatan biaya lingkungan, tetapi juga mampu meningkatkan kualitas pembelajaran dan membentuk perilaku siswa yang lebih peduli terhadap lingkungan.

Daftar Pustaka

- Arifin, Z. (2017). Pendidikan Lingkungan dan Implementasinya di Sekolah. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Bebbington, J., Unerman, J., & O'Dwyer, B. (2014). Sustainability Accounting and Accountability. Routledge.
- Burritt, R. L., & Schaltegger, S. (2010). Sustainability accounting and reporting: fad or trend? *Journal of Cleaner Production*.
- Elkington, J. (1997). *Cannibals with Forks: The Triple Bottom Line of 21st Century Business*.
- Gray, R., & Bebbington, J. (2001). *Accounting for the Environment*.
- Guenther, E., Endrikat, J., & Guenther, T. (2016). Environmental management control systems: A conceptualization and a review. *Journal of Cleaner Production*.
- Hamzah, S. (2013). Pendidikan Lingkungan: Konsep dan Implementasi. Bandung: Refika Aditama.
- Hidayati, N. (2019). "Integrasi Pendidikan Lingkungan dalam Pembelajaran Akuntansi". *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*.
- IFAC. (2005). *International Guidance Document: Environmental Management Accounting*.
- Johnson, E. B. (2002). *Contextual Teaching and Learning*. Corwin Press.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK). (2019). *Pedoman Program Adiwiyata*.
- Kolb, D. A. (2015). *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development*. Pearson Education.
- Lamberton, G. (2005). Sustainability accounting A brief history and conceptual framework. *Accounting Forum*.
- Lozano, R., et al. (2017). Connecting competences and pedagogical approaches for sustainable development in higher education. *Journal of Cleaner Production*.
- Mulyadi. (2015). *Sistem Akuntansi*. Jakarta: Salemba Empat.
- Sari, R., & Widodo, A. (2020). "Pengaruh Project-Based Learning terhadap Hasil Belajar dan Kesadaran Lingkungan Siswa". *Jurnal Pendidikan Indonesia*.
- Schaltegger, S., & Burritt, R. (2000). *Contemporary Environmental Accounting*.
- Soemarwoto, O. (2001). *Ekologi, Lingkungan Hidup dan Pembangunan*. Jakarta: Djambatan.
- Sterling, S. (2010). Transformative learning and sustainability. *Journal of Education for Sustainable Development*.
- Suryani, A. (2014). "Peran Bank Sampah dalam Efektivitas Pengelolaan Sampah". *Jurnal Lingkungan Indonesia*.
- Thomas, J. W. (2000). *A Review of Research on Project-Based Learning*.
- Tilbury, D. (2011). *Education for Sustainable Development: An Expert Review*.

- Undang-Undang No. 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah.
- UNESCO. (2017). *Education for Sustainable Development Goals: Learning Objectives*.
- United Nations. (2001). *Environmental Management Accounting Procedures and Principles*.
- WCED. (1987). *Our Common Future*. Oxford University Press.
- Wulandari, D. (2016). "Pengaruh Pendidikan Lingkungan terhadap Kesadaran Siswa". *Jurnal Pendidikan Lingkungan Indonesia*.
- World Bank. (2018). *What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050*. Link: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/30317>
- United Nations. (2015). *Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development*. Link: <https://sdgs.un.org/2030agenda>
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia. (2022). *Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN)*. Link: <https://sipsn.menlhk.go.id>
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia. (2021). *Panduan Implementasi Kurikulum Merdeka*. Link: <https://kurikulum.kemdikbud.go.id>
- Henri Fayol (dalam konsep manajemen modern). (relevansi teori pengelolaan organisasi). Link: <https://www.britannica.com/biography/Henri-Fayol>
- A. B. Carroll. (1991). *The Pyramid of Corporate Social Responsibility*. Link: <https://doi.org/10.2307/258674>
- R. Edward Freeman. (1984). *Strategic Management: A Stakeholder Approach*. Link: https://books.google.com/books/about/Strategic_Management.html?id=NpmA_qEiOpkC
- International Federation of Accountants. (2005). *International Guidance Document on Environmental Management Accounting*. Link: <https://www.ifac.org>
- United Nations Environment Programme. (2001). *Environmental Management Accounting Procedures and Principles*. Link: <https://www.unep.org/resources/report/environmental-management-accounting>
- Gray, R.. (2001). *Thirty Years of Social Accounting*. Link: [https://doi.org/10.1016/S1045-2354\(01\)00123-0](https://doi.org/10.1016/S1045-2354(01)00123-0)
- OECD. (2008). *Measuring Material Flows and Resource Productivity*. Link: <https://www.oecd.org>
- Elkington, J.. (1997). *Cannibals with Forks: The Triple Bottom Line of 21st Century Business*. Link: <https://books.google.com>
- Badan Pusat Statistik. (2023). *Statistik Lingkungan Hidup Indonesia*. Link: <https://www.bps.go.id>
- World Health Organization. (2018). *Waste and Human Health: Evidence and Needs*. Link: <https://www.who.int>
- Schaltegger, S.. (2000). *Contemporary Environmental Accounting*. Link: <https://doi.org/10.1007/978-3-642-57177-5>
- Global Reporting Initiative. (2021). *GRI Sustainability Reporting Standards*. Link: <https://www.globalreporting.org>
- UNESCO. (2017). *Education for Sustainable Development Goals: Learning Objectives*. Link: <https://unesdoc.unesco.org>
- Porter, M. E.. (1995). *Green and Competitive: Ending the Stalemate*. Link: <https://hbr.org/1995/09/green-and-competitive-ending-the-stalemate>
- Kementerian Keuangan Republik Indonesia. (2020). *Kebijakan Keuangan Berkelanjutan*. Link: <https://www.kemenkeu.go.id>
- Asian Development Bank. (2020). *Solid Waste Management in Asia*. Link: <https://www.adb.org>