



INTEGRASI PRINSIP CIRCULAR ECONOMY DALAM KEBIJAKAN PUBLIK UNTUK MEWUJUDKAN TATA KELOLA LINGKUNGAN BERKELANJUTAN DI KOTA PADANG

Erizal Candra Efendi¹, Diga Putri Oktaviane²

^{1,2}Fakultas Ilmu Sosial Dan Humaniora, Universitas Mohammad Natsir Bukittinggi

Alamat Korespondensi: Efendierizalcandra@gmail.com

Abstract: The main environmental challenge faced by Padang City originates from increasing pressure on natural resources due to urbanization and a predominantly linear consumption model. This study aims to analyze the integration of circular economy principles into public environmental policy as a strategic effort to establish sustainable governance. A descriptive qualitative approach was employed, with data collected through in-depth interviews, participatory observations, and analysis of regional planning documents. The results show that circular economy principles have begun to be adopted, particularly in waste management programs based on the 3R (reduce, reuse, recycle) concept and waste bank initiatives. However, implementation remains partial, with limited reach across sectors, and is hindered by inadequate human resource capacity, inflexible regulations, and low public awareness. The application of technology and social innovation has supported policy effectiveness, although constrained by insufficient funding. The study concludes that Padang City has demonstrated a positive trajectory toward a circular economy, yet requires strengthened policies, cross-sector collaboration, and community empowerment to realize a systemic and sustainable model of environmental governance.

Keywords: circular economy, public policy, sustainable environment, Padang City, cross-sector collaboration.

Abstrak: Permasalahan utama yang dihadapi Kota Padang dalam pengelolaan lingkungan adalah meningkatnya tekanan terhadap sumber daya alam akibat urbanisasi dan pola konsumsi linear. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis integrasi prinsip circular economy dalam kebijakan publik lingkungan sebagai upaya mewujudkan tata kelola yang berkelanjutan. Metode yang digunakan adalah pendekatan kualitatif deskriptif dengan pengumpulan data melalui wawancara mendalam, observasi partisipatif, dan analisis dokumen perencanaan daerah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa prinsip circular economy telah mulai diadopsi dalam kebijakan Kota Padang, khususnya pada pengelolaan sampah berbasis 3R dan program bank sampah. Namun, penerapannya masih terbatas, belum merata di seluruh sektor, dan menghadapi hambatan seperti rendahnya kapasitas sumber daya manusia, regulasi yang belum adaptif, serta kurangnya kesadaran masyarakat. Implementasi teknologi dan inovasi sosial terbukti mendukung efektivitas kebijakan, meskipun masih terkendala keterbatasan anggaran. Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa Kota Padang telah menunjukkan arah positif menuju ekonomi sirkular, namun memerlukan penguatan kebijakan, kolaborasi lintas sektor, dan pemberdayaan masyarakat untuk menciptakan tata kelola lingkungan yang sistemik dan berkelanjutan.

Kata Kunci: circular economy, kebijakan publik, lingkungan berkelanjutan, Kota Padang, kolaborasi lintas sektor.

Pendahuluan

Upaya menjaga keberlanjutan lingkungan merupakan tantangan utama dalam pembangunan perkotaan modern, termasuk di Kota Padang. Sebagai wilayah pesisir yang sedang mengalami pertumbuhan ekonomi dan urbanisasi, Kota Padang menghadapi peningkatan signifikan dalam konsumsi sumber daya, produksi sampah, serta tekanan terhadap ekosistem alam. Model pembangunan dan tata kelola lingkungan yang selama ini digunakan masih didominasi oleh pendekatan linear, yaitu ekstraksi sumber daya, produksi, konsumsi, dan pembuangan limbah. Pola ini menyebabkan terjadinya pemborosan sumber daya dan akumulasi limbah yang berpotensi merusak keseimbangan ekologi kota.

Dalam merespons kondisi tersebut, pendekatan *circular economy* mulai banyak diperbincangkan sebagai alternatif strategi untuk menciptakan sistem yang lebih berkelanjutan. *Circular economy* adalah pendekatan ekonomi yang menekankan pada prinsip pengurangan limbah, penggunaan ulang sumber daya, dan desain sistem produksi yang regeneratif. Pendekatan ini diyakini mampu mendorong efisiensi pemanfaatan sumber daya serta memperkuat ketahanan lingkungan. Beberapa studi internasional menunjukkan bahwa integrasi prinsip *circular economy* ke dalam kebijakan publik telah berhasil meningkatkan kualitas tata kelola lingkungan di kota-kota seperti Amsterdam, Glasgow, dan Tokyo (Kirchherr et al., 2018; Geissdoerfer et al., 2017).

Di Indonesia, literatur tentang *circular economy* masih sangat terbatas, dan sebagian besar membahasnya dalam konteks industri dan sektor swasta. Penelitian-penelitian seperti yang dilakukan oleh Setyowati (2021) dan Yuliana (2022) lebih menyoroti penerapan *circular economy* pada model bisnis atau praktik pengelolaan sampah oleh komunitas. Belum banyak kajian yang secara eksplisit mengangkat bagaimana prinsip-prinsip ekonomi sirkular dapat diinternalisasikan ke dalam kebijakan publik, khususnya pada tataran pemerintahan daerah. Padahal, sebagai pemegang otoritas kebijakan wilayah, pemerintah daerah memiliki peran strategis dalam mendesain arah pembangunan yang berkelanjutan dan efisien sumber daya.

Kota Padang sebagai ibu kota Provinsi Sumatera Barat merupakan salah satu daerah yang telah memiliki sejumlah kebijakan lingkungan, seperti pengelolaan sampah terpadu, program bank sampah, dan edukasi masyarakat. Namun, belum ada studi komprehensif yang menganalisis apakah kebijakan-kebijakan tersebut telah selaras dengan prinsip *circular economy* atau masih sebatas pendekatan konvensional. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian untuk mengkaji tingkat integrasi *circular economy* dalam kebijakan lingkungan Kota Padang sebagai bagian dari upaya mewujudkan tata kelola lingkungan yang berkelanjutan.

Artikel ini menawarkan kebaruan ilmiah dengan mengangkat integrasi prinsip *circular economy* ke dalam kebijakan publik daerah, yang hingga kini belum banyak diteliti. Kebaruan ini terletak pada pendekatan analitis terhadap formulasi dan substansi kebijakan lingkungan di tingkat kota, serta pada penelusuran sejauh mana konsep *circular economy* telah diadopsi secara formal dan substantif oleh Pemerintah Kota Padang. Dengan demikian, artikel ini tidak hanya berkontribusi dalam pengembangan wacana akademik, tetapi juga memberikan masukan praktis bagi pengambil kebijakan di tingkat lokal.

Berdasarkan paparan di atas, permasalahan utama dalam kajian ini adalah bagaimana prinsip *circular economy* telah atau belum terintegrasi dalam kebijakan lingkungan Pemerintah Kota Padang, serta faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi proses integrasi tersebut. Tujuan dari kajian ini adalah untuk menganalisis sejauh mana kebijakan publik lingkungan Kota Padang mencerminkan prinsip *circular economy*, serta merumuskan rekomendasi strategis bagi penguatan tata kelola lingkungan berkelanjutan di daerah.

Kerangka Teori

Konsep Circular Economy

Circular economy atau ekonomi sirkular merupakan pendekatan sistemik terhadap pembangunan ekonomi yang dirancang untuk menghilangkan limbah dan polusi, menjaga produk dan material tetap digunakan selama mungkin, serta meregenerasi sistem alam. Dalam ekonomi tradisional yang bersifat linear, sumber daya diekstraksi, digunakan, dan kemudian dibuang. Sebaliknya, dalam sistem sirkular, limbah dipandang sebagai sumber daya yang berpotensi untuk digunakan kembali, dengan demikian meminimalkan dampak negatif terhadap lingkungan (Ellen MacArthur Foundation, 2015). Pendekatan ini memberikan kerangka kerja yang memungkinkan terjadinya efisiensi sumber daya melalui desain ulang produk, perpanjangan umur pakai, pemanfaatan kembali, dan daur ulang yang sistematis (Ghisellini et al., 2016). Dengan mengurangi ketergantungan terhadap sumber daya alam baru, *circular economy* mendorong terciptanya model pembangunan yang lebih berkelanjutan dan resilien (Geissdoerfer et al., 2017).

Prinsip dasar *circular economy* tidak hanya relevan dalam konteks industri besar, tetapi juga dapat diterapkan dalam kebijakan publik di tingkat lokal seperti kota atau kabupaten. Pemerintah daerah dapat memainkan peran penting dalam menciptakan ekosistem ekonomi sirkular dengan menerapkan kebijakan berbasis insentif, mendorong inovasi lingkungan, serta memfasilitasi kemitraan antara sektor publik, swasta, dan komunitas lokal (Kirchherr et al., 2018). *Circular economy* menuntut adanya perubahan sistemik yang mencakup aspek produksi, konsumsi, manajemen limbah, dan tata kelola sumber daya. Oleh karena itu, integrasi prinsip ini ke dalam kebijakan publik diharapkan mampu mendukung pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan (UNEP, 2021).

Seiring dengan meningkatnya kesadaran akan perubahan iklim dan degradasi lingkungan, *circular economy* menjadi pendekatan yang semakin diprioritaskan dalam kebijakan lingkungan global dan nasional. Studi oleh Bocken et al. (2016) menunjukkan bahwa ekonomi sirkular mampu menciptakan peluang ekonomi baru melalui efisiensi material dan energi, serta menciptakan pekerjaan hijau (green jobs). Namun, tantangan implementasinya tidak sedikit, termasuk perlunya perubahan perilaku, investasi awal yang besar, serta penyesuaian regulasi dan struktur pasar (Ranta et al., 2018). Oleh karena itu, penting untuk mengeksplorasi bagaimana kebijakan publik di tingkat lokal dapat dioptimalkan untuk memfasilitasi transisi menuju sistem ekonomi sirkular, terutama dalam konteks kota-kota berkembang seperti Padang.

Integrasi Kebijakan (Policy Integration)

Integrasi kebijakan atau *policy integration* adalah pendekatan penting dalam perumusan kebijakan lintas sektor yang bertujuan untuk menghindari konflik antar kebijakan serta menciptakan sinergi dalam implementasi. Dalam konteks lingkungan hidup, pendekatan ini sangat krusial karena masalah lingkungan bersifat multidimensi dan saling terkait dengan sektor-sektor lain seperti ekonomi, transportasi, dan energi (Nilsson et al., 2007). Dengan mengintegrasikan prinsip *circular economy* dalam kebijakan publik, pemerintah daerah dapat memastikan bahwa setiap kebijakan pembangunan yang diambil mempertimbangkan dampak ekologis dan sosial secara menyeluruh (Jordan & Lenschow, 2010). Proses integrasi ini juga mencerminkan paradigma tata kelola yang adaptif dan responsif terhadap kompleksitas masalah lingkungan (Candel & Biesbroek, 2016).

Menurut Lafferty dan Hovden (2003), integrasi kebijakan lingkungan memerlukan adanya *political will* yang kuat, mekanisme koordinasi lintas sektor, serta alat evaluasi kebijakan yang terukur. Dalam praktiknya, ini berarti adanya perubahan dalam struktur birokrasi agar lebih terbuka terhadap kolaborasi dan inovasi lintas bidang. Selain itu, penting untuk memastikan bahwa prinsip *circular economy* tidak hanya diadopsi secara simbolik, tetapi benar-benar diimplementasikan dalam kebijakan dan program pemerintah daerah. Proses ini membutuhkan pemahaman yang mendalam tentang prinsip-prinsip dasar ekonomi sirkular serta dampak dan manfaatnya dalam jangka panjang (Adelle & Russel, 2013).

Penerapan integrasi kebijakan di tingkat daerah seperti Kota Padang memerlukan pendekatan bottom-up yang mendorong partisipasi aktif dari masyarakat dan pelaku usaha lokal. Dalam hal ini, pemerintah berperan sebagai fasilitator yang menciptakan iklim kolaboratif dan mendukung inovasi berbasis komunitas (Runhaar et al., 2014). Untuk itu, penting bagi daerah untuk menyusun roadmap implementasi *circular economy* yang terintegrasi dengan dokumen perencanaan pembangunan daerah seperti RPJMD. Dengan pendekatan kebijakan yang holistik dan terintegrasi, transisi menuju tata kelola lingkungan yang berbasis *circular economy* dapat dilakukan secara bertahap namun berkelanjutan (Ekins et al., 2019).

Teori Governance Berkelanjutan (Sustainable Governance)

Governance berkelanjutan merupakan pendekatan dalam tata kelola pemerintahan yang menggabungkan prinsip partisipasi, transparansi, akuntabilitas, dan efisiensi dalam rangka mencapai tujuan pembangunan yang ramah lingkungan dan berkeadilan sosial. Dalam konteks ini, pemerintah bukan satu-satunya aktor utama, tetapi berperan sebagai pengatur dan fasilitator yang bekerja sama dengan sektor swasta, masyarakat sipil, dan lembaga non-pemerintah (Meadowcroft, 2007). Pendekatan ini dianggap mampu menjawab kompleksitas permasalahan lingkungan yang tidak bisa diselesaikan oleh satu pihak saja, terutama dalam mendorong implementasi kebijakan *circular economy* di tingkat daerah (Lemos & Agrawal, 2006).

Penerapan governance berkelanjutan menuntut adanya kapasitas kelembagaan yang mumpuni, baik dari sisi regulasi, sumber daya manusia, maupun keleluasaan institusional dalam menanggapi perubahan dinamis. Duit dan Galaz

(2008) mengemukakan bahwa tata kelola yang efektif harus mampu menyesuaikan diri terhadap perubahan sosial, teknologi, dan lingkungan secara simultan. Hal ini mencakup kemampuan institusi publik untuk melakukan inovasi kebijakan, merespon kebutuhan lokal, dan menciptakan forum kolaboratif lintas sektor. Dalam hal circular economy, peran governance sangat vital dalam memastikan transisi sistem produksi dan konsumsi yang lebih berkelanjutan.

Di samping itu, Kooiman et al. (2005) menyatakan bahwa governance yang baik harus memperhatikan nilai-nilai lokal dan memperkuat kepercayaan publik terhadap lembaga pemerintah. Dalam konteks Kota Padang, hal ini berarti pemerintah daerah harus membangun sistem partisipatif yang mengikutsertakan pelaku usaha, akademisi, dan komunitas lingkungan dalam penyusunan dan pelaksanaan kebijakan circular economy. Tanpa dukungan dari berbagai aktor, kebijakan berpotensi hanya menjadi dokumen administratif tanpa daya implementasi. Oleh karena itu, tata kelola yang inklusif dan adaptif menjadi kunci utama keberhasilan pengelolaan lingkungan berbasis *circular economy*.

Pendekatan Policy Cycle

Model *policy cycle* atau siklus kebijakan adalah kerangka kerja yang menjelaskan bagaimana kebijakan publik dirancang, diimplementasikan, dan dievaluasi secara sistematis. Model ini terdiri atas beberapa tahap yakni identifikasi masalah, formulasi kebijakan, pengambilan keputusan, implementasi, dan evaluasi (Howlett & Ramesh, 2003). Setiap tahap memiliki dinamika dan tantangan tersendiri yang memengaruhi efektivitas dari kebijakan yang dihasilkan. Dalam kaitannya dengan circular economy, *policy cycle* digunakan untuk menilai sejauh mana prinsip keberlanjutan telah terintegrasi dalam seluruh proses kebijakan publik di tingkat lokal (Sabatier, 2007).

Pada tahap identifikasi masalah, penting bagi pemerintah daerah untuk memahami akar permasalahan lingkungan secara menyeluruh dengan melibatkan data empiris dan masukan dari masyarakat. Ini akan mempengaruhi formulasi kebijakan yang relevan dan tepat sasaran (Dunn, 2015). Selanjutnya, dalam tahap implementasi, tantangan utama terletak pada konsistensi pelaksanaan di lapangan, termasuk kapasitas birokrasi, partisipasi masyarakat, dan pengawasan terhadap hasil kebijakan. Evaluasi yang dilakukan secara berkala memungkinkan adanya umpan balik yang membangun untuk penyempurnaan kebijakan ke depan.

Menurut Bridgman dan Davis (2004), penggunaan pendekatan *policy cycle* sangat efektif dalam meningkatkan kualitas tata kelola publik, terutama dalam konteks kebijakan kompleks seperti circular economy. Pendekatan ini memberikan gambaran menyeluruh tentang bagaimana kebijakan seharusnya dirancang agar fleksibel terhadap perubahan dan berorientasi pada hasil. Di Kota Padang, penerapan *policy cycle* dalam kebijakan *circular economy* dapat menjadi instrumen penting untuk memantau efektivitas kebijakan serta mengidentifikasi kebutuhan penyesuaian strategis di masa mendatang.

Teori Transformasi Kelembagaan

Transformasi kelembagaan mengacu pada proses perubahan yang terjadi dalam struktur, norma, dan praktik organisasi sebagai respons terhadap tekanan internal maupun eksternal. Menurut North (1990), perubahan kelembagaan tidak hanya ditentukan oleh aturan formal, tetapi juga oleh norma informal dan nilai-nilai budaya yang berkembang dalam masyarakat. Dalam konteks penerapan circular economy, transformasi kelembagaan menjadi krusial untuk memastikan bahwa prinsip keberlanjutan tidak hanya dijadikan jargon, tetapi benar-benar dijalankan dalam operasional birokrasi dan kebijakan publik.

Scott (2014) menyatakan bahwa perubahan kelembagaan yang berhasil bergantung pada tiga pilar utama, yaitu regulatif (aturan dan sanksi formal), normatif (nilai dan standar yang dianut), dan kultural-kognitif (cara pandang dan keyakinan aktor institusional). Oleh karena itu, untuk mengintegrasikan prinsip circular economy, pemerintah daerah harus mendorong transformasi yang menyentuh ketiga pilar tersebut secara bersamaan. Hal ini mencakup penyusunan regulasi yang mendukung, perubahan budaya kerja birokrasi, serta peningkatan kapasitas kognitif melalui pelatihan dan sosialisasi berkelanjutan.

Transformasi kelembagaan juga sangat dipengaruhi oleh kepemimpinan yang visioner dan adanya ruang eksperimentasi kebijakan. Maguire et al. (2004) menunjukkan bahwa organisasi publik cenderung berubah apabila terdapat tekanan eksternal yang kuat dan insentif internal yang jelas untuk melakukan adaptasi. Dalam hal ini, pemerintah Kota Padang perlu menciptakan ekosistem yang memungkinkan inovasi kebijakan dan fleksibilitas institusional, termasuk penguatan peran unit-unit kerja lingkungan dan peningkatan sinergi antarorganisasi dalam implementasi circular economy.

Implementasi Kebijakan Berbasis Circular Economy dalam Tata Kelola Lingkungan

Implementasi kebijakan merupakan tahapan kritis dalam siklus kebijakan karena pada tahap inilah semua perencanaan diuji dalam kenyataan. Menurut Ostrom (2009), keberhasilan implementasi sangat dipengaruhi oleh konfigurasi kelembagaan, partisipasi aktor, serta kondisi sosial-ekonomi lokal. Dalam konteks circular economy, implementasi yang efektif membutuhkan pemahaman yang komprehensif tentang sistem produksi dan konsumsi lokal, serta kesiapan masyarakat dalam mengadopsi praktik ramah lingkungan. Kegagalan pada tahap ini dapat menyebabkan ketidaksesuaian antara tujuan kebijakan dan realisasi di lapangan.

Menurut Pressman dan Wildavsky (1984), faktor-faktor seperti fragmentasi kelembagaan, ketidakkonsistenan regulasi, dan keterbatasan sumber daya menjadi penghambat utama dalam implementasi kebijakan. Oleh karena itu, perlu ada koordinasi lintas sektor dan keterlibatan berbagai aktor, mulai dari pemerintah, pelaku usaha, hingga masyarakat sipil. Pemerintah daerah juga harus membangun sistem pemantauan dan evaluasi yang transparan untuk memastikan bahwa prinsip circular economy benar-benar dijalankan dan tidak berhenti pada tataran wacana.

Sabatier dan Mazmanian (1980) menambahkan bahwa keberhasilan implementasi sangat dipengaruhi oleh kejelasan tujuan kebijakan, kualitas komunikasi antar pemangku kepentingan, dan ketersediaan sumber daya. Di Kota

Padang, hal ini dapat diwujudkan melalui pembentukan forum koordinasi daerah untuk circular economy, penyusunan indikator kinerja lingkungan, serta pelibatan aktif komunitas dalam pengawasan pelaksanaan kebijakan. Dengan begitu, tata kelola lingkungan berbasis circular economy dapat berjalan lebih inklusif, terukur, dan berkelanjutan.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan dukungan data kuantitatif guna memperoleh pemahaman yang lebih menyeluruh tentang integrasi prinsip circular economy dalam kebijakan publik pengelolaan lingkungan di Kota Padang. Pendekatan ini dipilih karena mampu menggali data mendalam mengenai proses kebijakan dan interaksi para aktor, sekaligus menganalisis dampaknya secara terukur melalui data lingkungan yang tersedia (Creswell, 2014).

Sumber data terdiri dari dua jenis, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui wawancara mendalam dengan pejabat di Dinas Lingkungan Hidup Kota Padang, Bappeda, aktivis lingkungan, serta pelaku usaha daur ulang dan bank sampah. Wawancara dilakukan secara semi-terstruktur agar memungkinkan penggalian data kualitatif yang lebih kontekstual (Patton, 2002). Sedangkan data sekunder diperoleh dari dokumen resmi seperti peraturan daerah, RPJMD, laporan tahunan dinas teknis, data statistik sampah dan lingkungan dari BPS, serta kajian akademik dan laporan LSM lokal.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tiga cara utama, yaitu: (1) wawancara mendalam, untuk menggali informasi kebijakan dan persepsi aktor; (2) observasi partisipatif, khususnya terhadap program-program berbasis ekonomi sirkular seperti bank sampah dan TPS 3R; dan (3) dokumentasi, yang meliputi penelaahan dokumen kebijakan dan laporan kinerja. Ketiga teknik ini digunakan secara triangulatif guna meningkatkan validitas dan kredibilitas data (Miles et al., 2014).

Analisis data dilakukan melalui dua pendekatan. Pertama, data kualitatif dianalisis dengan teknik analisis tematik, yakni mengelompokkan data ke dalam tema-tema seperti formulasi kebijakan, partisipasi aktor, efektivitas implementasi, dan integrasi prinsip circular economy. Kedua, data kuantitatif dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan uji korelasi untuk melihat hubungan antara intensitas program circular economy dan indikator lingkungan, misalnya volume sampah terkelola, partisipasi masyarakat, dan efisiensi biaya pengelolaan.

Hasil dan Pembahasan

Integrasi Prinsip Circular Economy dalam Kebijakan Daerah Kota Padang

Kota Padang telah mulai memasukkan prinsip circular economy dalam kebijakan publiknya, khususnya terlihat dalam dokumen perencanaan pembangunan daerah seperti RPJMD dan Renstra Dinas Lingkungan Hidup. Integrasi ini merupakan respons atas meningkatnya kesadaran global mengenai perlunya pengelolaan sumber daya secara berkelanjutan guna mengurangi limbah dan meningkatkan efisiensi penggunaan bahan (Kumar et al., 2019). Pengadopsian prinsip circular

economy ini tidak hanya sebatas pada penyusunan kebijakan formal, tetapi juga pada penyelenggaraan program-program pengelolaan limbah yang berfokus pada reduce, reuse, dan recycle (3R) (Murray et al., 2017).

Namun, meskipun ada kemajuan, integrasi prinsip circular economy ini masih bersifat parsial dan belum sepenuhnya menyeluruh di semua sektor pengelolaan lingkungan di Kota Padang. Hal ini tercermin dari belum meratanya pelaksanaan program dan kebijakan di berbagai tingkat pemerintahan serta masih adanya ketimpangan dalam pemahaman dan implementasi di lapangan (Genovese et al., 2017). Sebagian program yang berjalan lebih banyak difokuskan pada pengelolaan sampah domestik dan pengurangan plastik, sementara sektor lain seperti limbah industri dan elektronik belum banyak tersentuh secara optimal (Nasir et al., 2020).

Pemerintah Kota Padang juga telah mengintegrasikan prinsip circular economy dalam berbagai sektor seperti pengelolaan air limbah dan konservasi sumber daya alam melalui kebijakan yang adaptif terhadap kondisi lokal. Kebijakan ini dirancang untuk mendukung pembangunan berkelanjutan sekaligus mendorong pengembangan ekonomi hijau yang ramah lingkungan (Ellen MacArthur Foundation, 2015). Namun, penerapan kebijakan ini menuntut koordinasi lintas sektor yang kuat dan dukungan sumber daya yang memadai agar dapat berjalan efektif.

Secara keseluruhan, integrasi prinsip circular economy di Kota Padang menunjukkan progres yang positif sebagai langkah awal dalam tata kelola lingkungan berkelanjutan. Kendati demikian, agar prinsip ini dapat benar-benar menjadi bagian integral dari sistem pengelolaan lingkungan, diperlukan upaya lanjutan berupa penguatan kebijakan, peningkatan kapasitas pelaksana, dan monitoring yang sistematis (Geissdoerfer et al., 2017).

Peran Aktor dan Kolaborasi Lintas Sektor

Peran berbagai aktor menjadi sangat vital dalam keberhasilan penerapan prinsip circular economy di Kota Padang. Pemerintah daerah, sektor swasta, komunitas, dan masyarakat umum berperan sebagai pelaku utama yang harus berkolaborasi untuk memastikan program ekonomi sirkular dapat berjalan efektif dan berkelanjutan. Pemerintah daerah berperan sebagai regulator dan fasilitator, misalnya melalui penetapan kebijakan pengurangan sampah plastik sekali pakai berdasarkan Peraturan Daerah No. 5 Tahun 2023 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup. Selain itu, Dinas Lingkungan Hidup Kota Padang secara rutin mengadakan pelatihan pengelolaan bank sampah di berbagai kelurahan dan membentuk Forum Bank Sampah sebagai wadah koordinasi antar pengelola.

Sektor swasta turut berkontribusi melalui penyediaan teknologi pengolahan limbah organik menjadi kompos, seperti yang dilakukan oleh PT Padang Green Waste yang bekerja sama dengan dinas teknis dalam proyek eco-composting untuk kawasan pasar tradisional. Beberapa perusahaan retail juga telah menerapkan program pengembalian kemasan plastik dan penggunaan tas belanja ramah lingkungan sebagai bentuk dukungan terhadap pengurangan limbah.

Sementara itu, komunitas dan LSM lingkungan, seperti Komunitas Hijau Padang dan Yayasan Lingkungan Hidup Bersih, aktif dalam kegiatan edukasi masyarakat, pendampingan rumah tangga dalam memilah sampah, serta

penyelenggaraan kampanye digital tentang ekonomi sirkular. Komunitas ini juga menjadi inisiator program *urban farming* berbasis limbah organik yang dikembangkan bersama warga di Kelurahan Lubuk Buaya.

Masyarakat sebagai aktor utama dalam pelaksanaan 3R memainkan peran penting dalam operasionalisasi bank sampah rumah tangga, di mana warga secara aktif menyetorkan sampah yang telah dipilah untuk mendapatkan insentif ekonomi. Berdasarkan data dari DLH Kota Padang (2023), terdapat lebih dari 140 bank sampah aktif, dengan partisipasi sekitar 8.500 kepala keluarga, yang berhasil mengurangi volume sampah hingga 25 ton per bulan.

Kolaborasi yang harmonis antar aktor ini menjadi kunci keberhasilan integrasi circular economy. Namun, untuk memperluas dampaknya, diperlukan penguatan koordinasi lintas sektor, peningkatan kapasitas pelaku, dan insentif kebijakan yang mendukung inovasi lokal secara berkelanjutan.

Dukungan dari pemerintah sangat diperlukan untuk menyediakan insentif, pendampingan teknis, serta sosialisasi yang mampu meningkatkan kesadaran dan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah. Pelaku usaha yang mengelola bank sampah maupun daur ulang menyatakan bahwa keberlangsungan usaha mereka sangat bergantung pada dukungan kebijakan dan kemudahan perizinan dari pemerintah (Korhonen et al., 2018). Di sisi lain, masyarakat memerlukan edukasi yang intensif agar dapat memahami dan mengimplementasikan prinsip circular economy dalam kehidupan sehari-hari.

Meski ada dukungan, proses kolaborasi lintas sektor masih menemui sejumlah kendala, terutama dalam komunikasi dan koordinasi antar pemangku kepentingan. Hal ini menyebabkan adanya tumpang tindih kebijakan dan program yang kurang terintegrasi, sehingga menghambat efektivitas pelaksanaan circular economy secara menyeluruh (Geissdoerfer et al., 2017). Selain itu, partisipasi masyarakat belum merata, dengan tingkat kesadaran yang berbeda-beda di tiap wilayah, sehingga program belum dapat menjangkau seluruh lapisan masyarakat secara optimal.

Untuk itu, diperlukan upaya penguatan mekanisme kolaborasi yang inklusif dan partisipatif. Peningkatan kapasitas kelembagaan, penyamaan visi antar pemangku kepentingan, serta pemberdayaan masyarakat secara berkelanjutan menjadi hal krusial. Pendekatan ini akan mendukung terwujudnya sinergi yang kuat dan pelaksanaan program circular economy yang lebih efektif di Kota Padang (Ostrom, 2009).

Hambatan Implementasi Kebijakan Circular Economy

Dalam pelaksanaannya, Kota Padang menghadapi sejumlah hambatan yang mempengaruhi efektivitas penerapan circular economy. Salah satu hambatan utama adalah keterbatasan sumber daya manusia (SDM) yang memiliki kompetensi dan keahlian dalam pengelolaan ekonomi sirkular serta penguasaan teknologi pengelolaan limbah modern. Hasil wawancara dengan pejabat Dinas Lingkungan Hidup Kota Padang mengungkapkan bahwa dari total 112 pegawai di dinas tersebut, hanya sekitar 17% yang memiliki latar belakang pendidikan formal di bidang teknik lingkungan atau pengelolaan limbah, sementara sebagian besar lainnya berasal dari disiplin ilmu umum yang tidak secara langsung berkaitan dengan isu keberlanjutan.

Selain itu, data internal DLH tahun 2023 menunjukkan bahwa hanya 1 dari 11 pengelola program 3R di tingkat kecamatan yang pernah mengikuti pelatihan nasional terkait ekonomi sirkular atau teknologi pengolahan limbah organik dan anorganik. Hal ini berdampak pada rendahnya inovasi program dan terbatasnya kemampuan teknis dalam mengoperasikan fasilitas pengelolaan limbah, seperti mesin pencacah kompos, biodigester, atau sistem pengelolaan air limbah terpadu. Di beberapa lokasi TPS 3R, alat-alat pengolahan bahkan tidak berfungsi optimal karena kurangnya operator yang terlatih secara teknis.

Kondisi tersebut menyebabkan pelaksanaan berbagai program ekonomi sirkular kurang optimal dan tidak berkelanjutan. Oleh karena itu, penguatan kapasitas SDM melalui pelatihan teknis, sertifikasi kompetensi, serta kerja sama dengan perguruan tinggi dan lembaga pelatihan menjadi langkah strategis yang sangat mendesak untuk mendukung transisi menuju tata kelola lingkungan berbasis *circular economy* secara efektif.

Di Kota Padang, pengelolaan limbah diatur melalui beberapa peraturan daerah dan peraturan wali kota yang bertujuan menciptakan lingkungan yang bersih dan sehat. Salah satu regulasi utama adalah Peraturan Daerah (Perda) Kota Padang Nomor 21 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah, yang mengatur seluruh proses pengelolaan sampah mulai dari pengumpulan, pengangkutan, pengolahan, daur ulang, hingga pembuangan. Perda ini mengedepankan pendekatan terpadu untuk menciptakan lingkungan yang bebas sampah. Selain itu, terdapat Perda Nomor 1 Tahun 2019 yang mengatur tentang retribusi jasa umum, termasuk pelayanan kebersihan dan pengelolaan sampah sebagai bagian dari upaya pembiayaan pengelolaan limbah.

Selain Perda, Pemerintah Kota Padang juga mengeluarkan Peraturan Wali Kota (Perwali) sebagai pedoman teknis pelaksanaan pengelolaan limbah. Perwali Nomor 44 Tahun 2018 menetapkan kebijakan dan strategi daerah dalam pengelolaan sampah rumah tangga dan sampah sejenis, dengan fokus pada penyelenggaraan dan pembiayaan. Kemudian, Perwali Nomor 39 Tahun 2021 mengatur pengelolaan dan pemasaran produk daur ulang sampah sebagai bagian dari upaya mendorong ekonomi sirkular. Perwali Nomor 3 Tahun 2021 juga menjadi pedoman pelaksanaan yang memberikan insentif berupa penghargaan bagi individu yang melaporkan pelanggaran dalam pengelolaan sampah.

Meskipun regulasi tersebut telah ada, dalam praktiknya masih terdapat tantangan, terutama terkait fleksibilitas regulasi dalam mendorong inovasi pengelolaan limbah berbasis *circular economy*. Selain itu, birokrasi yang kompleks kerap menjadi penghambat partisipasi maksimal pelaku usaha dan masyarakat dalam program pengelolaan limbah. Oleh karena itu, diperlukan revisi regulasi yang lebih adaptif dan responsif agar pengelolaan limbah di Kota Padang dapat berjalan lebih efektif dan mendukung prinsip ekonomi sirkular secara optimal.

Selain itu, rendahnya kesadaran dan partisipasi masyarakat juga menjadi tantangan signifikan. Meski program edukasi dan sosialisasi sudah dilakukan, tingkat pemahaman dan perubahan perilaku masyarakat masih terbatas. Kebiasaan konsumsi dan pengelolaan sampah yang belum berorientasi pada prinsip *circular economy* masih mendominasi (Korhonen et al., 2018). Pendekatan yang lebih inovatif

dan berkelanjutan dalam edukasi perlu dikembangkan agar dapat mengubah pola pikir dan perilaku masyarakat.

Oleh karena itu, hambatan-hambatan tersebut memerlukan solusi menyeluruh yang meliputi penguatan kapasitas, revisi regulasi, serta pemberdayaan masyarakat secara kontinu. Langkah-langkah ini menjadi kunci agar penerapan circular economy di Kota Padang dapat berjalan dengan lebih optimal dan berkelanjutan (Geissdoerfer et al., 2017).

Pemanfaatan Teknologi dan Inovasi Sosial

Penerapan teknologi digital mulai dimanfaatkan oleh Pemerintah Kota Padang dalam mendukung pengelolaan limbah yang efisien dan efektif. Penggunaan aplikasi berbasis smartphone dan sensor digital membantu monitoring volume dan jenis limbah yang dihasilkan, sehingga pengambilan keputusan dalam pengelolaan limbah menjadi lebih akurat dan tepat waktu (Murray et al., 2017). Teknologi ini juga memungkinkan adanya pelaporan yang transparan dan real-time, yang meningkatkan akuntabilitas pengelolaan limbah.

Selain teknologi, inovasi sosial dari komunitas dan startup lokal juga memainkan peran penting dalam menggerakkan ekonomi sirkular. Di Kota Padang, jumlah bank sampah terus berkembang seiring dengan upaya Pemerintah Kota Padang dalam mengelola sampah secara berkelanjutan. Hingga Mei 2024, terdapat sekitar 175 bank sampah yang tersebar di 11 kecamatan. Jumlah terbanyak terdapat di Kecamatan Pauh dengan 40 bank sampah. Namun, jumlah ini masih jauh dari target ideal, yaitu satu bank sampah untuk setiap Rukun Warga (RW), yang berjumlah 909 RW di Kota Padang. Dengan demikian, baru sekitar 19,25% RW yang memiliki bank sampah. Untuk mencapai target tersebut, Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kota Padang terus mendorong pembentukan bank sampah di tingkat RW. Keberadaan bank sampah diharapkan dapat mengurangi jumlah sampah yang dibuang ke Tempat Penampungan Sementara (TPS) dan Tempat Pembuangan Akhir (TPA), serta menekan pertumbuhan TPS liar yang dapat menimbulkan masalah lingkungan. Selain itu, bank sampah juga berfungsi sebagai pusat edukasi dan pengolahan sampah, seperti pengolahan sampah organik menjadi kompos dan daur ulang sampah anorganik menjadi produk bernilai jual. Inovasi ini tidak hanya meningkatkan efektivitas pengelolaan limbah, tetapi juga memberdayakan masyarakat sekaligus membuka peluang ekonomi baru melalui penciptaan lapangan kerja (Bocken et al., 2016). Pendekatan inovatif seperti ini sangat relevan untuk konteks sosial Kota Padang.

Namun, kendala anggaran menjadi tantangan utama dalam mengembangkan teknologi dan inovasi sosial secara luas. Pemerintah daerah perlu mencari solusi pembiayaan alternatif melalui kolaborasi dengan sektor swasta, lembaga donor, atau program pembiayaan hijau agar teknologi dan inovasi ini dapat berkelanjutan dan diperluas cakupannya (Korhonen et al., 2018). Pendanaan yang memadai akan memperkuat kemampuan inovasi untuk menjawab dinamika kebutuhan pengelolaan lingkungan.

Secara keseluruhan, teknologi dan inovasi sosial merupakan unsur strategis dalam mempercepat implementasi circular economy di Kota Padang. Kombinasi

kebijakan yang mendukung, teknologi yang tepat guna, dan partisipasi aktif masyarakat dapat menciptakan sistem pengelolaan lingkungan yang lebih adaptif, efisien, dan berkelanjutan (Geissdoerfer et al., 2017).

Dukungan Dokumen dan Program Pemerintah

Pemerintah Kota Padang menunjukkan komitmen dalam penerapan prinsip circular economy melalui dokumen resmi seperti RPJMD dan Renstra Dinas Lingkungan Hidup yang mengintegrasikan konsep ekonomi sirkular ke dalam strategi pembangunan daerah. Dokumen-dokumen ini menjadi dasar hukum dan pedoman pelaksanaan kebijakan yang berorientasi pada pengurangan limbah, pemanfaatan ulang, dan peningkatan efisiensi sumber daya (Dinas LH Kota Padang, 2023). Dengan landasan ini, berbagai program lingkungan yang mendukung circular economy dapat dirancang dan dilaksanakan secara sistematis.

Berbagai program konkret pun telah berjalan, seperti pengelolaan bank sampah, pengurangan penggunaan plastik sekali pakai, dan peningkatan kesadaran masyarakat melalui edukasi dan sosialisasi. Program-program ini melibatkan berbagai pihak, mulai dari pemerintah, pelaku usaha, hingga komunitas masyarakat, yang bersama-sama berupaya mengoptimalkan pengelolaan limbah (Laporan Program Bank Sampah Kota Padang, 2023). Keberadaan program ini menjadi indikator nyata bahwa prinsip circular economy telah mulai diimplementasikan secara nyata.

Namun, keterbatasan anggaran menjadi kendala utama yang memengaruhi perluasan dan keberlanjutan program-program tersebut. Dana yang tersedia belum cukup memadai untuk pengembangan teknologi baru dan penguatan kapasitas pelaksana di lapangan. Hal ini menyebabkan cakupan program circular economy masih terbatas dan belum dapat menyentuh seluruh lapisan masyarakat secara maksimal (World Bank, 2021). Untuk itu, pemerintah daerah perlu mencari mekanisme pembiayaan alternatif seperti kemitraan publik-swasta dan pendanaan dari lembaga internasional.

Secara keseluruhan, dukungan kebijakan dan program pemerintah Kota Padang merupakan fondasi penting dalam memperkuat implementasi circular economy. Penguatan pembiayaan, pengembangan kapasitas SDM, dan monitoring yang berkelanjutan menjadi langkah penting untuk memastikan program dapat berjalan optimal dan memberikan dampak yang luas bagi pengelolaan lingkungan di Kota Padang (Geissdoerfer et al., 2017).

Hasil penelitian ini menggambarkan bahwa integrasi prinsip circular economy dalam kebijakan publik Kota Padang menunjukkan kemajuan yang cukup berarti, terutama dalam menginisiasi program pengelolaan sampah dan limbah berbasis konsep reduce, reuse, recycle (3R) serta pengembangan bank sampah. Kebijakan ini tidak hanya tertulis dalam dokumen perencanaan, tetapi sudah mulai diterapkan dalam praktik melalui keterlibatan berbagai aktor, termasuk pemerintah daerah, sektor swasta, dan masyarakat. Hal ini sesuai dengan prinsip tata kelola lingkungan berkelanjutan yang menuntut kolaborasi lintas sektor dan partisipasi aktif seluruh pemangku kepentingan (Ostrom, 2009). Namun, integrasi ini masih terbatas pada sektor tertentu dan belum merata pada seluruh aspek pengelolaan lingkungan,

sehingga diperlukan upaya penguatan agar circular economy dapat diterapkan secara sistemik dan efektif.

Lebih lanjut, penelitian mengungkap hambatan utama yang mempengaruhi pelaksanaan kebijakan circular economy di Kota Padang, yaitu keterbatasan sumber daya manusia yang memiliki keahlian dan kapasitas teknis dalam pengelolaan ekonomi sirkular. Keterbatasan ini menyebabkan inovasi dan pelaksanaan program masih kurang optimal. Selain itu, kesadaran masyarakat terhadap pentingnya circular economy masih rendah, sehingga partisipasi aktif mereka dalam pengelolaan limbah belum maksimal. Hal ini diperparah oleh regulasi yang belum sepenuhnya mendukung inovasi dan pengembangan program circular economy, menghambat proses percepatan transisi menuju tata kelola lingkungan yang lebih berkelanjutan (Geissdoerfer et al., 2017). Oleh karena itu, penguatan kapasitas kelembagaan dan penyesuaian regulasi menjadi langkah strategis yang harus diprioritaskan.

Pemanfaatan teknologi dan inovasi sosial di Kota Padang menjadi salah satu aspek penting yang mendukung percepatan implementasi circular economy. Penggunaan teknologi digital seperti aplikasi monitoring pengelolaan limbah, serta keterlibatan komunitas dan startup lokal dalam inovasi pengelolaan bank sampah, menunjukkan bahwa pendekatan teknologi dan inovasi sosial sangat penting dalam mengatasi keterbatasan sumber daya dan meningkatkan efisiensi pengelolaan lingkungan (Murray et al., 2017). Namun, keterbatasan anggaran dan kurangnya insentif fiskal menjadi kendala signifikan yang membatasi skala dan keberlanjutan program-program ini. Oleh sebab itu, solusi pembiayaan inovatif perlu dikembangkan agar teknologi dan inovasi sosial dapat terus berkembang.

Selain itu, hasil penelitian menegaskan pentingnya sinergi antara kebijakan komprehensif, peningkatan kapasitas sumber daya manusia, dan edukasi masyarakat sebagai pilar utama keberhasilan integrasi circular economy. Kebijakan yang holistik dan inklusif yang mampu mengakomodasi dinamika sosial dan ekonomi lokal menjadi kunci agar program-program lingkungan dapat berjalan efektif dan berkelanjutan (Bocken et al., 2016). Peningkatan kapasitas pelaku dan pelatihan berkelanjutan sangat diperlukan agar SDM mampu mengelola limbah dan sumber daya secara optimal sesuai prinsip circular economy.

Edukasi dan pemberdayaan masyarakat juga menjadi faktor krusial dalam mendorong perubahan perilaku yang berkelanjutan. Program-program sosialisasi yang intensif dan pendekatan partisipatif harus terus dikembangkan agar masyarakat memahami manfaat ekonomi sirkular dan mau berperan aktif dalam pengelolaan limbah. Perubahan pola konsumsi dan pengelolaan sampah rumah tangga sangat berpengaruh dalam mendukung tujuan kebijakan circular economy (Korhonen et al., 2018). Oleh karena itu, penguatan peran masyarakat melalui pemberdayaan dan pendidikan lingkungan yang berkelanjutan perlu menjadi fokus utama pemerintah.

Lebih jauh lagi, kolaborasi lintas sektor yang melibatkan pemerintah, sektor swasta, komunitas, dan akademisi harus terus diperkuat agar tercipta ekosistem circular economy yang sinergis dan resilient. Keterlibatan sektor swasta sangat penting dalam menyediakan inovasi dan teknologi yang dibutuhkan, sementara komunitas berperan dalam penerapan dan monitoring di lapangan (Geissdoerfer et al., 2017). Sinergi ini tidak hanya akan memperkuat implementasi kebijakan, tetapi

juga meningkatkan kualitas tata kelola lingkungan di Kota Padang secara menyeluruh.

Dengan demikian, penelitian ini menegaskan bahwa meskipun sudah ada kemajuan yang signifikan, penerapan circular economy di Kota Padang masih membutuhkan dukungan yang lebih kuat dalam aspek kebijakan, sumber daya manusia, teknologi, dan pemberdayaan masyarakat. Rekomendasi utama adalah perlunya kebijakan yang lebih holistik dan inklusif yang mampu mengintegrasikan berbagai elemen tersebut, sehingga pengelolaan lingkungan berkelanjutan dapat tercapai secara efektif dan berdampak luas.

Kesimpulan dan Rekomendasi

Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa integrasi prinsip circular economy dalam kebijakan publik di Kota Padang telah menunjukkan kemajuan awal yang positif, khususnya dalam pengelolaan sampah dan penerapan program 3R. Kebijakan yang mendukung ekonomi sirkular telah termuat dalam dokumen strategis daerah dan mulai diimplementasikan secara bertahap melalui berbagai program lingkungan. Namun, integrasi tersebut masih bersifat parsial dan belum merata di seluruh sektor pengelolaan lingkungan, serta menghadapi hambatan berupa keterbatasan sumber daya manusia, kurangnya dukungan regulasi yang fleksibel, dan rendahnya kesadaran masyarakat.

Peran kolaboratif antara pemerintah, sektor swasta, komunitas, dan masyarakat menjadi kunci dalam memperkuat penerapan prinsip circular economy. Selain itu, pemanfaatan teknologi dan inovasi sosial terbukti mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan lingkungan, meskipun keterbatasan anggaran masih menjadi tantangan utama. Untuk itu, upaya memperkuat tata kelola lingkungan melalui kebijakan yang holistik, penguatan kapasitas kelembagaan, dan pemberdayaan masyarakat menjadi langkah strategis yang harus diambil.

Rekomendasi

Berdasarkan temuan tersebut, penelitian ini merekomendasikan agar Pemerintah Kota Padang: (1) menyusun kebijakan lintas sektor yang lebih terintegrasi dengan prinsip circular economy, (2) meningkatkan kapasitas SDM melalui pelatihan dan pendidikan berkelanjutan, (3) memperkuat regulasi yang mendukung inovasi lingkungan, (4) mengembangkan mekanisme pembiayaan alternatif seperti kemitraan publik-swasta, dan (5) memperluas program edukasi lingkungan guna mendorong perubahan perilaku masyarakat secara menyeluruh. Dengan strategi tersebut, diharapkan Kota Padang dapat menjadi model tata kelola lingkungan berkelanjutan berbasis circular economy di Indonesia.

Daftar Pustaka

- Adelle, C., & Russel, D. (2013). Climate policy integration: A case of *déjà vu*? *Environmental Policy and Governance*, 23(1), 1–12. <https://doi.org/10.1002/eet.1601>
- Bocken, N. M. P., de Pauw, I., Bakker, C., & van der Grinten, B. (2016). Product design and business model strategies for a circular economy. *Journal of Industrial and*

- Production Engineering, 33(5), 308–320.
<https://doi.org/10.1080/21681015.2016.1172124>
- Bridgman, P., & Davis, G. (2004). *The Australian policy handbook*. Allen & Unwin.
- Candel, J. J. L., & Biesbroek, R. (2016). Toward a processual understanding of policy integration. *Policy Sciences*, 49(3), 211–231. <https://doi.org/10.1007/s11077-016-9248-y>
- Dinas Lingkungan Hidup Kota Padang. (2023). *Rencana Strategis Dinas Lingkungan Hidup Kota Padang 2023-2028*. Pemerintah Kota Padang.
- Duit, A., & Galaz, V. (2008). Governance and complexity emerging issues for governance theory. *Governance*, 21(3), 311–335. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0491.2008.00402.x>
- Dunn, W. N. (2015). *Public policy analysis* (5th ed.). Routledge.
- Ekins, P., Domenech, T., Drummond, P., Bleischwitz, R., Hughes, N., Lotti, L., & Vidican Auktor, G. (2019). *The Circular Economy: What, Why, How and Where. Background paper for an OECD/EC Workshop on 5 July 2019*.
- Ellen MacArthur Foundation. (2015). *Towards a Circular Economy: Business rationale for an accelerated transition*. Ellen MacArthur Foundation.
- Geissdoerfer, M., Savaget, P., Bocken, N. M. P., & Hultink, E. J. (2017). Circular economy: A critical review of concepts and definitions. *Journal of Cleaner Production*, 143, 757–768. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.12.048>
- Genovese, A., Acquaye, A. A., Figueira, A., & Koh, S. C. L. (2017). Sustainable supply chain management and the transition towards a circular economy: Evidence and some applications. *Omega*, 66, 344–357. <https://doi.org/10.1016/j.omega.2015.05.015>
- Ghisellini, P., Cialani, C., & Ulgiati, S. (2016). A review on circular economy: The expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems. *Journal of Cleaner Production*, 114, 11–32. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.09.007>
- Howlett, M., & Ramesh, M. (2003). *Studying public policy: Policy cycles and policy subsystems* (2nd ed.). Oxford University Press.
- Jordan, A., & Lenschow, A. (2010). Environmental policy integration: A state of the art review. *Environmental Policy and Governance*, 20(3), 147–158. <https://doi.org/10.1002/eet.539>
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2020). *Strategi nasional pengelolaan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga*. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.
- Kirchherr, J., Reike, D., & Hekkert, M. (2018). Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. *Resources, Conservation and Recycling*, 127, 221–232. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.09.005>
- Kooiman, J., Bavinck, M., Jentoft, S., & Pullin, R. (2005). *Fish for life: Interactive governance for fisheries*. Amsterdam University Press.
- Korhonen, J., Honkasalo, A., & Seppälä, J. (2018). Circular Economy: The Concept and its Limitations. *Ecological Economics*, 143, 37–46. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2017.06.041>

- Korhonen, J., Nuur, C., Feldmann, A., & Birkie, S. E. (2018). Circular economy as an essentially contested concept. *Journal of Cleaner Production*, 175, 544–552. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.12.111>
- Kumar, S., Chinnam, R. B., & Sharma, S. (2019). Circular economy: Concept and opportunities in the plastic waste management industry. *Resources, Conservation and Recycling*, 150, 104456. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.104456>
- Lafferty, W. M., & Hovden, E. (2003). Environmental policy integration: Towards an analytical framework. *Environmental Politics*, 12(3), 1–22. <https://doi.org/10.1080/09644010412331308254>
- Laporan Program Bank Sampah Kota Padang. (2023). *Laporan Tahunan Program Bank Sampah*. Dinas Lingkungan Hidup Kota Padang.
- Lemos, M. C., & Agrawal, A. (2006). Environmental governance. *Annual Review of Environment and Resources*, 31, 297–325. <https://doi.org/10.1146/annurev.energy.31.042605.135621>
- Maguire, S., Hardy, C., & Lawrence, T. B. (2004). Institutional entrepreneurship in emerging fields: HIV/AIDS treatment advocacy in Canada. *Academy of Management Journal*, 47(5), 657–679. <https://doi.org/10.5465/20159610>
- Meadowcroft, J. (2007). National sustainable development strategies: Features, challenges and reflexivity. *European Environment*, 17(3), 152–163. <https://doi.org/10.1002/eet.459>
- Murray, A., Skene, K., & Haynes, K. (2017). The Circular Economy: An Interdisciplinary Exploration of the Concept and Application in a Global Context. *Journal of Business Ethics*, 140(3), 369–380. <https://doi.org/10.1007/s10551-015-2693-2>
- Nasir, M. A., Saleem, M., & Baig, M. (2020). Barriers to Circular Economy in Developing Countries: Case Study of Pakistan. *Sustainability*, 12(4), 1611. <https://doi.org/10.3390/su12041611>
- Nilsson, M., Persson, Å., & Eckerberg, K. (2007). Environmental policy integration in practice: Shaping institutions for learning. Earthscan.
- North, D. C. (1990). *Institutions, institutional change and economic performance*. Cambridge University Press.
- Ostrom, E. (2009). A General Framework for Analyzing Sustainability of Social-Ecological Systems. *Science*, 325(5939), 419–422. <https://doi.org/10.1126/science.1172133>
- Ostrom, E. (2009). *Understanding institutional diversity*. Princeton University Press.
- Pemerintah Kota Padang. (2023). Peraturan Daerah Kota Padang Nomor 5 Tahun 2023 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup. Pemerintah Kota Padang.
- Pressman, J. L., & Wildavsky, A. B. (1984). *Implementation: How great expectations in Washington are dashed in Oakland*. University of California Press.
- Ranta, V., Aarikka-Stenroos, L., Ritala, P., & Mäkinen, S. J. (2018). Exploring institutional drivers and barriers of the circular economy: A cross-regional comparison of China, the US, and Europe. *Resources, Conservation and Recycling*, 135, 70–82. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.08.017>
- Runhaar, H., Driessen, P., & Uittenbroek, C. (2014). Towards a systematic framework for the analysis of environmental policy integration. *Environmental Policy and Governance*, 24(4), 233–246. <https://doi.org/10.1002/eet.1647>

- Sabatier, P. A. (2007). *Theories of the policy process* (2nd ed.). Westview Press.
- Sabatier, P. A., & Mazmanian, D. A. (1980). The implementation of public policy: A framework of analysis. *Policy Studies Journal*, 8(4), 538–560. <https://doi.org/10.1111/j.1541-0072.1980.tb01266.x>
- Scott, W. R. (2014). *Institutions and organizations: Ideas, interests, and identities* (4th ed.). SAGE Publications.
- Setyowati, D. (2021). Praktik circular economy di Indonesia: Studi kasus komunitas pengelolaan sampah. *Jurnal Ekonomi Hijau*, 4(1), 45–58.
- UNEP (United Nations Environment Programme). (2021). *Global environment outlook – GEO for youth: A call for action*. United Nations.
- World Bank. (2021). *Financing Circular Economy: Opportunities and Challenges*. The World Bank Group.
- Yuliana, E. (2022). Transformasi model bisnis berbasis circular economy: Peluang dan tantangan di Indonesia. *Jurnal Manajemen Berkelanjutan*, 10(2), 112–125.