

Analisis Co-Creation dalam Pembentukan Kampung Iklim: Menuju Mitigasi Perubahan Iklim Berbasis Smart Environment

*Yusnianto, Bintoro Wardiyanto

¹Program Studi Magister Kebijakan Publik, Universitas Airlangga, Surabaya, Indonesia

*Correspondence e-mail: yusnianto-2024@gmail.com

Diterima: Oktober 2025; Revisi: Oktober 2025; Diterbitkan: Desember 2025

Abstrak

Isu perubahan iklim telah mencapai titik kritis dan secara luas diakui sebagai wicked public problem yang bersifat multidimensi, kompleks, dan tidak memiliki solusi tunggal. Model tata kelola publik konvensional seperti Old Public Administration (OPA) yang hierarkis maupun New Public Management (NPM) yang berorientasi pasar terbukti memiliki keterbatasan dalam merespons kompleksitas tersebut. Karena itu muncul kebutuhan untuk beralih menuju paradigma New Public Governance (NPG) yang menekankan penciptaan nilai publik melalui kolaborasi lintas aktor, berbasis jaringan, dan partisipasi inklusif. Salah satu mekanisme operasional kunci dalam NPG adalah Co-Creation. Kajian ini menawarkan kebaruan konseptual dan empiris dengan memasukkan perspektif NPG ke dalam konteks mitigasi dan adaptasi iklim lokal, sebuah pendekatan yang belum banyak dieksplorasi dalam studi ProKlim maupun penelitian aksi iklim berbasis komunitas di Indonesia. Selain itu, penelitian ini memberikan kontribusi metodologis dengan mengintegrasikan kerangka Co-Creation: shared resources, shared knowledge, dan joint innovation ke dalam analisis implementasi SUPERMIE. Sebuah inovasi lokalisasi Program Kampung Iklim (ProKlim) yang diperkaya dengan elemen Smart Environment. Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa terjadi pergeseran nyata peran pemerintah dari pelaksana administratif menjadi fasilitator jaringan, sementara komunitas RT/RW bertransformasi menjadi produsen nilai publik. Co-Creation termanifestasi melalui kontribusi non moneter warga, integrasi pengetahuan teknokratis pemerintah dengan kearifan lokal, serta kemunculan inovasi kontekstual seperti sistem Bank Sampah Digital Sederhana. Implikasi manajerial utama dari praktik ini adalah meningkatnya rasa memiliki warga terhadap program, yang pada gilirannya menjamin keberlanjutan jangka panjang upaya adaptasi dan mitigasi iklim menuju Smart Environment. Hasil ini mempertegas bahwa Co-Creation merupakan variabel mediasi penting yang menghubungkan paradigma NPG dengan efektivitas tata kelola lingkungan lokal.

Kata Kunci: Co-Creation, Kampung Iklim (ProKlim), Smart Environment

Co-Creation Analysis in the Development of Climate Villages: Toward Smart Environment-Based Climate Change Mitigation

Abstract

The issue of climate change has reached a critical point and is widely recognized as a wicked public problem that is multidimensional, complex, and lacks a single solution. Conventional public governance models such as the hierarchical Old Public Administration (OPA) and the market-oriented New Public Management (NPM) have proven limited in addressing this complexity. Therefore, there is a need to shift to the New Public Governance (NPG) paradigm, which emphasizes the creation of public value through cross-actor, network-based collaboration, and inclusive participation. One of the key operational mechanisms in NPG is Co-Creation. This study offers conceptual and empirical novelty by incorporating the NPG perspective into the context of local climate mitigation and adaptation, an approach that has not been widely explored in ProKlim studies or community-based climate action research in Indonesia. Furthermore, this study makes a methodological contribution by integrating the Co-Creation framework: shared resources, shared knowledge, and joint innovation into the analysis of SUPERMIE implementation. This is a localized innovation of the Climate Village Program (ProKlim) enriched with Smart Environment elements. The findings of this study indicate a significant shift in the government's role from administrative implementer to network facilitator, while neighborhood units (RT/RW) are transforming into producers of public value. Co-creation is manifested through non-monetary contributions from residents, the integration of government technocratic knowledge with local wisdom, and the emergence of contextual innovations such as the Simple Digital Waste Bank system. The primary managerial implication of this practice is an increased sense of community ownership of the program, which in turn ensures the long-term sustainability of climate adaptation and mitigation efforts toward a Smart Environment. These results emphasize that co-creation is a crucial mediating variable linking the NPG paradigm with the effectiveness of local environmental governance.

Keywords: Co-Creation; Climate Village (ProKlim); Smart Environment

How to Cite: Yusnianto, Y., & Wardiyanto, B. . (2025). Analisis Co-Creation dalam Pembentukan Kampung Iklim: Menuju Mitigasi Perubahan Iklim Berbasis Smart Environment. Reflection Journal, 5(2), 989-997. <https://doi.org/10.36312/02h35r39>



<https://doi.org/10.36312/02h35r39>

Copyright© 2025, Yusnianto & Wardiyanto I

This is an open-access article under the CC-BY-SA License.



PENDAHULUAN

Isu perubahan iklim telah mencapai titik kritis dan menjadi ancaman yang nyata bagi peradaban manusia. Fenomena ini dibuktikan oleh peningkatan konsentrasi Gas Rumah Kaca (GRK) di atmosfer yang memicu kenaikan suhu global, perubahan pola curah hujan ekstrem, dan peningkatan frekuensi serta intensitas bencana hidrometeorologi. Di Indonesia, ancaman ini termanifestasi dalam bentuk peningkatan risiko banjir pesisir dan sungai, perpanjangan musim kemarau yang memicu kekeringan, dan lonjakan kasus penyakit menular seperti halnya Demam Berdarah akibat perubahan kondisi iklim.

Wilayah Kabupaten Madiun berada pada garis kerentanan ini. Sebagai pusat pertumbuhan ekonomi dan populasi, wilayah perkotaan memiliki kerentanan ganda, yaitu: kerentanan fisik terhadap bencana iklim dan kerentanan sistemik yang kompleks karena tingginya konsentrasi infrastruktur, populasi, dan kegiatan ekonomi. Selain itu, perkotaan juga menjadi penyumbang emisi GRK yang signifikan, terutama dari sektor transportasi, energi, dan pengelolaan sampah. Oleh karena itu, respons terhadap perubahan iklim tidak lagi dapat dipisahkan dari pembangunan berkelanjutan dan tata kelola lingkungan perkotaan yang cerdas.

Menghadapi tantangan yang kompleks seperti perubahan iklim, model tata kelola publik yang ada menunjukkan keterbatasan. Old Publik Administration (OPA) terlalu kaku dan lambat dalam merespons perubahan yang cepat dan tak terduga. Solusi yang ditawarkan OPA cenderung seragam dan gagal beradaptasi dengan keragaman kontekstual yang ada di setiap komunitas. Sedangkan New Public Management (NPM) cenderung berorientasi pada nilai pasar dan fragmentasi layanan melalui kontrak. Dalam menjawab isu lingkungan, NPM seringkali gagal karena mengabaikan nilai sosial dan nilai publik seperti halnya gotong royong dan kesadaran lingkungan yang justru esensial untuk mobilisasi komunitas dalam aksi iklim.

Keterbatasan paradigma sebelumnya memicu evolusi menuju Paradigma New Public Governance (NPG). NPG berargumen bahwa nilai publik termasuk lingkungan yang berkelanjutan harus diciptakan melalui jaringan multi aktor dan kolaborasi. NPG menempatkan peran pemerintah sebagai fasilitator dan koordinator yang bertugas mengelola jaringan. Inti operasional NPG adalah Co-Creation yang merupakan proses di mana layanan publik dan nilai publik dirancang, dilaksanakan, dan dievaluasi bersama pemerintah dan warga negara. Dalam konteks aksi iklim lokal Co-Creation sangat relevan karena hanya warga setempat yang memiliki pengetahuan kontekstual untuk merancang solusi adaptasi dan mitigasi yang efektif dan sesuai dengan sumber daya lokal, selain itu keterlibatan dalam perancangan solusi menumbuhkan rasa kepemilikan yang merupakan prasyarat mutlak bagi keberlanjutan program lingkungan jangka panjang.

Menjawab tantangan di atas, Pemerintah Kabupaten Madiun menginisiasi strategi SUPERMIE (Strategi Pembentukan Kampung Iklim Sebagai Bentuk Mitigasi Perubahan Iklim Menuju Smart Environment). Strategi ini unik karena merupakan upaya lokalisasi program nasional (Program Kampung Iklim/ProKlim) dengan memasukkan visi Smart Environment. Di mana ProKlim mensyaratkan partisipasi aktif komunitas RT RW dalam adaptasi dan mitigasi, sedangkan integrasi Smart Environment menuntut penggunaan teknologi dan data untuk efisiensi tata kelola lingkungan. Oleh karena itu, SUPERMIE merupakan inovasi tata kelola yang ideal untuk dianalisis. Keberhasilan program ini secara fundamental bergantung pada seberapa efektif pemerintah dapat beralih ke peran NPG dan sejauh mana Co-Creation dapat menjadi mekanisme utama dalam memobilisasi nilai sosial, berbagi pengetahuan, dan menciptakan solusi mitigasi dan adaptasi yang cerdas di tingkat akar rumput.

Meskipun Program Kampung Iklim (ProKlim) telah banyak dikaji dari sisi kebijakan, kerangka regulasi, maupun pendekatan adaptasi teknis, namun belum banyak penelitian yang menyoroti secara mendalam bagaimana mekanisme Co-Creation bekerja dalam proses implementasinya, khususnya pada level mikro di lingkungan RT/RW. Studi-studi sebelumnya masih berfokus pada output lingkungan atau efektivitas teknis, sementara dimensi partisipasi warga berbasis kontribusi non moneter seperti gotong royong, pemanfaatan kearifan lokal, dan praktik sosial yang menjadi pondasi nilai publik belum dieksplorasi secara sistematis. Kekosongan kajian ini penting untuk diisi karena keberhasilan aksi iklim berbasis komunitas sangat ditentukan oleh bagaimana Co-Creation difasilitasi, dinegosiasikan, dan dilembagakan dalam konteks ekologi sosial kampung. Oleh karena itu, penelitian ini hadir untuk mengisi

gap tersebut dengan menganalisis secara empiris mekanisme Co-Creation dalam implementasi SUPERMIE sebagai bentuk lokal ProKlim yang diperkaya dengan elemen Smart Environment.

Meskipun SUPERMIE secara konseptual sangat relevan dengan tuntutan NPG dan krisis iklim, implementasinya menimbulkan pertanyaan fundamental mengenai mekanisme tata kelola yang efektif. Jika NPG adalah kerangka teoritisnya, maka Co-Creation adalah proses yang harus diuji secara empiris. Permasalahan dalam penelitian ini berfokus pada analisis mendalam mengenai bagaimana proses Co-Creation diwujudkan dan dampak manajerialnya dalam konteks aksi iklim perkotaan: Bagaimana peran aktor kunci khususnya Pemerintah Kota/Kabupaten Madiun (DLH sebagai fasilitator) dan Komunitas RT/RW (sebagai produsen nilai) berubah dan diwujudkan dalam kerangka Co-Creation dalam pelaksanaan SUPERMIE? Sejauh mana dimensi Co-Creation (Berbagai Sumber Daya, Berbagai Pengetahuan, dan Inovasi Bersama) termanifestasi dan terintegrasi dalam kegiatan adaptasi (ketahanan pangan) dan mitigasi (pengelolaan sampah) pada Kampung Iklim SUPERMIE? Dan apa implikasi manajerial dan kebijakan dari praktik Co-Creation terhadap peningkatan perasaan memiliki warga dan keberlanjutan outcome lingkungan yang dihasilkan oleh strategi SUPERMIE menuju terwujudnya Smart Environment?

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus untuk memahami secara mendalam proses Co-Creation dalam implementasi Strategi Pembentukan Kampung Iklim Menuju Smart Environment (SUPERMIE) di Kabupaten Madiun. Pendekatan ini dipilih karena karakteristik fenomenanya bersifat kompleks, kontekstual, dan melibatkan interaksi multi aktor yang tidak dapat dipahami hanya melalui pengukuran kuantitatif. Yin (2018) menjelaskan bahwa studi kasus sangat relevan digunakan ketika bermaksud mengeksplorasi fenomena dalam konteks kehidupan nyata, terutama ketika batas antara fenomena dan konteks tidak terlihat secara tegas. Dalam konteks SUPERMIE, proses Co-Creation mencakup integrasi sumber daya, pengetahuan, dan inovasi bersama antara pemerintah, komunitas RT/RW, dan pihak eksternal lainnya. Proses ini tidak direduksi menjadi variabel terpisah sehingga membutuhkan pendekatan yang menekankan pemahaman proses dan dinamika hubungan. Desain penelitian ini juga, mengadopsi struktur analitis dari kerangka Co-creation yang dikembangkan (Voorberg et al., 2015), yakni *shared resources*, *shared knowledge*, dan *joint innovation* sebagai lensa utama analisis. SUPERMIE diposisikan sebagai sistem tata kelola kolaboratif yang terdiri dari input pemerintah, modal sosial masyarakat, pengetahuan teknokratis, dan inovasi berbasis smart environment. Pendekatan ini memungkinkan peneliti menangkap dinamika pergeseran peran pemerintah sebagai fasilitator jaringan dan transformasi warga sebagai produsen nilai publik. Dengan demikian, desain studi kualitatif memberikan kerangka paling tepat untuk menjelaskan fenomena co-governance yang berkembang dalam SUPERMIE.

Pemilihan lokasi Kampung Iklim SUPERMIE di Kabupaten Madiun didasarkan pada tiga alasan metodologis dan substantif. Pertama, wilayah ini merupakan salah satu daerah yang telah mengintegrasikan pendekatan ProKlim dengan elemen Smart Environment, sehingga menyediakan konteks ideal untuk mengamati Co-Creation dalam tata kelola lingkungan berbasis teknologi sederhana. Kedua, komunitas RT/RW di lokasi ini menunjukkan tingkat partisipasi non moneter yang tinggi meliputi gotong royong, penyediaan lahan pekarangan untuk kebun pangan, serta inisiatif digitalisasi bank sampah sehingga memungkinkan peneliti menangkap dinamika Co-Creation secara lebih kaya. Ketiga, Kabupaten Madiun berada dalam zona kerentanan iklim yang nyata (banjir, kekeringan, dan manajemen sampahperkotaan), menjadikan SUPERMIE sebagai laboratorium sosial yang relevan untuk mengevaluasi bagaimana Co-Creation mempengaruhi efektivitas adaptasi dan mitigasi pada level RT/RW. Kombinasi aspek teknis, sosial, dan ekologis tersebut menjadikan lokasi penelitian ini valid secara akademis dan representatif untuk mengisi research gap terkait mekanisme Co-Creation dalam ProKlim.

Subjek penelitian terdiri dari aktor-aktor utama yang terlibat langsung dalam implementasi SUPERMIE, yaitu pegawai Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Madiun, Pengurus RT/RW, serta warga aktif di Kampung Iklim yang menjadi lokasi implementasi program. Peneliti menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu penentuan informan berdasarkan kriteria tertentu yang relevan dengan tujuan

peneliti (R. Saunders & Carmen, 2016). Sebanyak 12 informan kunci, terdiri dari 4 orang pegawai DLH, 5 orang ketua RT/RW, dan 3 orang warga yang aktif berpartisipasi dalam pengelolaan bank sampah, budidaya pangan lokal, serta pengembangan inovasi berbasis smart environment sederhana. Karakteristik sample sengaja dibuat beragam untuk menangkap dinamika Co-Creation secara utuh. Informan dari DLH memberikan perspektif mengenai pergeseran peran pemerintah sebagai fasilitator jaringan serta bagaimana pengetahuan teknokratis ditransfer ke komunitas. Informan dari RT/RW menjelaskan proses internal komunitas dalam merancang solusi, membagi peran, serta mengelola modal sosial. Sementara itu, informan warga memberikan gambaran autentik mengenai persepsi, motivasi, inovasi spontan, serta rasa memiliki yang muncul selama pelaksanaan SUPERMIE. Purposive sampling ini juga memungkinkan peneliti melihat relasi lintas level pemerintah, komunitas, dan individu yang menjadi karakteristik utama tata kelola kolaboratif dalam paradigma NPG.

Instrumen utama dalam penelitian ini adalah pedoman wawancara semi terstruktur dan dokumen resmi, pedoman wawancara disusun berdasarkan dimensi Co-Creation dari (Voorberg et al., 2015) serta teori NPG sebagaimana dirumuskan (Osborne, 2010). Validitas instrumen diperkuat oleh akademisi. Reliabilitas instrumen dipastikan melalui uji konsistensi internal, terutama dengan menyesuaikan pertanyaan antar informan agar menghasilkan triangulasi perspektif. Prosedur penelitian dilakukan secara bertahap. Pertama, peneliti melakukan studi literatur untuk memahami konteks teoritis Co-Creation dan NPF. Kedua, peneliti melakukan identifikasi aktor kunci, lokasi kegiatan, serta praktik kolaborasi yang berjalan. Ketiga, peneliti melaksanakan wawancara semi terstruktur secara langsung. Keempat, peneliti mengumpulkan dokumen pendukung. Semua data diuji konsistensi dan diverifikasi melalui triangulasi sumber dan metode.

Analisis data menggunakan model analisis interaktif (Miles et al., 2014), yang terdiri dari tiga tahapan utama: reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Proses analisis menggunakan coding manual berbasis tabel matriks, di mana tahap reduksi dilakukan dengan memilah informasi berdasarkan tema Co-Creation, yaitu *shared resources*, *shared knowledge*, dan *joint innovation* dengan memberikan warna berbeda pada transkrip wawancara. Tahap penyajian data dilakukan melalui penyusunan hubungan antar aktor dan praktik Co-Creation dengan memberikan kode pada setiap tema. Penyajian ini membantu peneliti mengidentifikasi bagai Co-Creation berkontribusi pada efektivitas SUPERMIE dalam kerangka NPG. Tahap terakhir adalah penarikan kesimpulan. Peneliti melakukan *pattern matching* antara temuan lapangan dengan teori Co-Creation dan NPG untuk memastikan kesesuaian logis antara konsep dan praktik. Peneliti juga menggunakan teknik triangulasi sumber untuk membandingkan data dari DLH, RT/RW, dan warga, serta triangulasi metode dengan mencocokkan temuan wawancara dan dokumen. Proses analisis ditujukan untuk memperoleh kesimpulan yang valid mengenai bagaimana Co-Creation mempengaruhi efektivitas SUPERMIE, terutama dalam meningkatkan rasa memiliki, memperkuat modal sosial, memperkaya inovasi lokal, serta mengintegrasikan teknologi smart environment agar dapat diterima dan dijalankan komunitas.

HASIL DAN DISKUSI

Transformasi peran pemerintah menjadi fasilitator

Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Madiun menunjukkan pergeseran dari peran administratif (OPA) atau kontraktual (NPM) menjadi fasilitator jaringan. Peran ini diwujudkan melalui penyediaan kerangka kerja ProKlim, legitimasi regulasi, dan insentif non finansial. DLH tidak mendikte model Bank Sampah yang harus digunakan, melainkan menyediakan modul teknis tentang pemilahan dan pengolahan sampah. Fungsi utamanya adalah untuk merancang solusi mereka sendiri. Misalnya, DLH memfasilitasi pertemuan yang melibatkan komunitas dan pihak swasta untuk membentuk model bank sampah terbaik, yang merupakan contoh klasik manajemen jaringan dalam NPG.

Transformasi peran komunitas menjadi produsen nilai publik

Komunitas RT/RW di lokasi Kampung Iklim telah bertransformasi dari sekedar penerima program menjadi produsen nilai publik ketahanan iklim. Hal ini terbukti dalam fase perumusan masalah dan perancangan solusi. Contohnya, keputusan tentang jenis tanaman pangan lokal yang diutamakan misalnya tanaman yang tahan kekeringan atau tanaman yang sesuai dengan kondisi tanah lokal sepenuhnya dibuat dalam musyawarah RT/RW. Komunitas tidak hanya melaksanakan, tetapi juga mengambil risiko

dan tanggung jawab untuk menjaga keberlanjutan program tersebut. Peran ini mengkonfirmasi bahwa Co-Creation telah terjadi di mana warga bertindak sebagai mitra strategis yang menentukan apa yang harus dilakukan, bukan hanya bagaimana melaksanakannya.

Realisasi Co-Creation dalam dimensi berbagi sumber daya

Keberhasilan Kampung Iklim secara signifikan ditopang oleh kontribusi non moneter dari komunitas yang membuktikan efektivitas mobilisasi modal sosial dalam NPG. Dalam mitigasi pengelolaan sampah, kontribusi sumber daya utama adalah waktu sukarela dan tenaga kerja warga sebagai pengelola bank sampah dan partisipasi aktif dalam pemilahan di rumah. Data menunjukkan bahwa total jam kerja sukarela yang disumbangkan warga melampaui alokasi waktu pegawai DLH untuk program ini, yang secara ekonomis menunjukkan efektivitas biaya tinggi bagi pemerintah. Dan aset fisik warga digunakan sebagai sumber daya publik. Lahan pekarangan pribadi diizinkan untuk dikelola sebagai kebun kolektif berbasis RT/RW. Ini adalah investasi modal fisik yang dilakukan warga. Peran warga sebagai investor nilai publik ini menciptakan keterikatan psikologis terhadap program, jauh melampaui peran penerima bantuan pada NPM.

Realisasi Co-Creation dalam dimensi berbagi pengetahuan

Integrasi dua jenis pengetahuan menghasilkan solusi yang lebih tepat dan keberlanjutan. Di mana DLH menyediakan pengetahuan teknokratis yang krusial, seperti metodologi perhitungan penurunan emisi GRK dari pengolahan sampah, dan standar teknik pembuatan sumur resapan yang benar. Selain itu komunitas memberikan pengetahuan lokal mengenai pola sosial seperti waktu yang tepat untuk pertemuan bank sampah agar partisipasi maksimal dan kondisi fisik seperti titik tanah yang paling tepat untuk penempatan sumur resapan atau komposter kolektif yang sesuai dengan topografi lokal. Proses ini menghasilkan solusi hibrida seperti sistem komposting yang diadopsi tidaklah seragam, melainkan disesuaikan dengan jenis limbah organik dominan di kampung tersebut, mencerminkan sinergi antara sains dan kearifan lokal.

Realisasi Co-Creation dalam dimensi inovasi bersama

Co-Creation mendorong inovasi yang relevan dengan kebutuhan praktis komunitas, terutama dalam mengintegrasikan Smart Environment sederhana. Inovasi ini muncul dalam mekanisme pengelolaan sampah. Pengembangan sistem bank sampah digital sederhana. Alih-alih menginstal perangkat keras yang mahal, komunitas dengan pendampingan teknis menggunakan aplikasi pesan singkat atau papan tulis digital untuk mencatat dan memantau poin tabungan sampah secara real-time. Inovasi ini membuktikan bahwa joint innovation memastikan elemen Smart Environment relevan dan mudah diakses oleh warga. Teknologi tersebut tidak menjadi penghalang, melainkan platform yang meningkatkan transparansi dan inklusifitas dua pilar utama NPG. Joint innovation menghasilkan model aquaponic atau vertikultur yang disesuaikan dengan lahan terbatas khas perkotaan di Madiun. Model ini dirancang bersama agar mudah dipelihara dan tidak mengganggu aktivitas harian warga, menjamin sustainability yang tinggi.

Implikasi Co-Creation terhadap efektivitas SUPERMIE

Implikasi paling signifikan dari Co-Creation adalah peningkatan substansial pada rasa memiliki warga terhadap program. Karena warga terlibat dalam perancangan solusi, mereka menganggap program sebagai milik kami bukan program pemerintah. Peningkatan rasa memiliki ini adalah jaminan kuat bagi keberlanjutan program jangka panjang. Rasa kepemilikan ini jauh lebih kuat dibandingkan program yang hanya didorong oleh insentif finansial pada pendekatan NPM. Manajer publik harus menyadari bahwa investasi pada proses Co-Creation adalah investasi pada keberlanjutan. Co-Creation memungkinkan pemerintah mencapai outcome lingkungan yang kompleks dengan input sumber daya finansial yang relatif kecil. Ini terjadi karena mobilisasi modal sosial seperti waktu, tenaga, dan lahan oleh komunitas secara signifikan mengurangi beban implementasi dan biaya operasional pemerintah. Dengan kata lain, NPG melalui Co-Creation telah menunjukkan cara yang lebih efisien untuk mengatasi wicked problem lingkungan di mana solusi yang tepat sasaran dihasilkan dengan biaya yang lebih rendah. Keterlibatan warga dalam perancangan solusi meningkatkan legitimasi program di mata publik. Keputusan yang dibuat secara kolaboratif lebih mudah diterima dan mengurangi resistensi. Ini memperkuat kepercayaan warga terhadap pemerintah sebagai fasilitator yang adil dan inklusif, yang

merupakan modal politik tak ternilai bagi keberhasilan implementasi agenda pembangunan berkelanjutan lainnya.

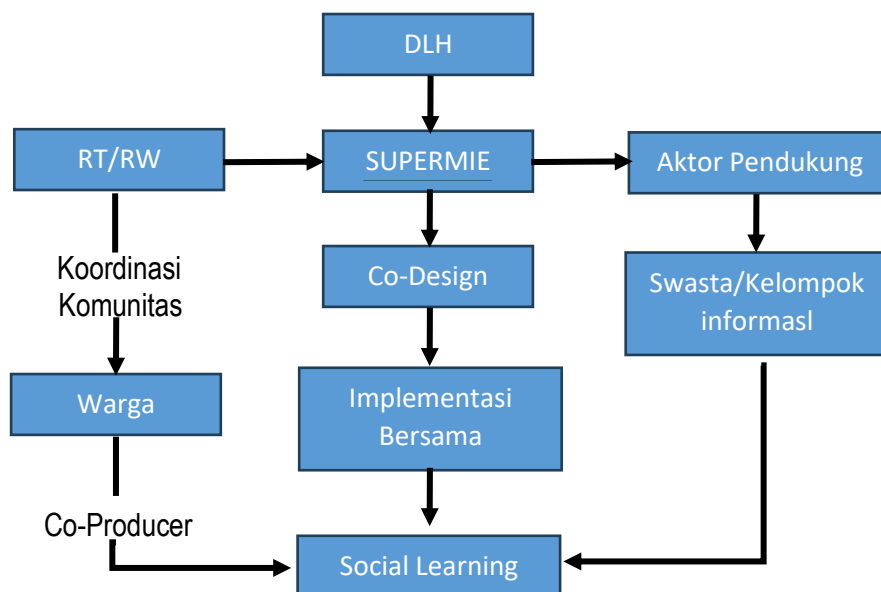
Selain meningkatkan rasa memiliki, efektivitas biaya, dan legitimasi tata kelola, Co-Creation juga memberikan implikasi strategis terhadap kualitas hasil (outcomes) lingkungan yang dihasilkan SUPERMIE. Studi-studi internasional menunjukkan bahwa program lingkungan yang dibangun melalui Co-Creation cenderung memiliki tingkat keberhasilan implementasi lebih tinggi karena desain solusinya lebih sesuai dengan konteks sosial-ekologis lokal (Voorberg et al., 2015). Dalam konteks SUPERMIE, hal ini tercermin dari meningkatnya kesesuaian intervensi mitigasi dan adaptasi dengan kebutuhan faktual warga, misalnya adopsi bentuk komposting yang disesuaikan dengan jenis limbah organik dominan di wilayah kampung, atau desain bank sampah digital sederhana yang dibentuk berdasarkan kapasitas teknologi komunitas. Temuan ini konsisten dengan kajian (Torfing et al., 2019) yang menegaskan bahwa Co-Creation meningkatkan responsiveness institusi publik terhadap kebutuhan real-time komunitas, menjadikan kebijakan lebih presisi, adaptif, dan berkelanjutan.

Co-Creation juga berimplikasi pada peningkatan collective efficacy, yaitu keyakinan kolektif komunitas bahwa mereka mampu menyelesaikan persoalan lingkungan secara mandiri. Literatur menegaskan bahwa collective efficacy merupakan prasyarat penting bagi keberhasilan program adaptasi iklim berbasis komunitas (Aldrich & Meyer, 2015). Dalam SUPERMIE, peningkatan collective efficacy terlihat dari terbentuknya jejaring gotong royong baru di tingkat RT/RW, meningkatnya inisiatif warga dalam memodifikasi inovasi, serta munculnya praktik manajemen lingkungan mikro tanpa intervensi langsung dari DLH. Ketika warga merasa menjadi aktor utama, bukan objek program, tingkat kemandirian kebijakan meningkat, sehingga SUPERMIE tidak menimbulkan dependency effect seperti yang sering terjadi pada program lingkungan berbasis insentif finansial (Brandesen et al., 2018).

Selain itu, Co-Creation memperkuat integrasi antara environmental governance dan teknologi Smart Environment secara lebih mulus. Banyak studi menunjukkan bahwa teknologi lingkungan gagal diadopsi ketika tidak dirancang bersama pengguna akhir (Niaros et al., 2017). Dalam SUPERMIE, joint innovation memastikan bahwa teknologi yang digunakan tidak hanya berfungsi secara teknis, tetapi juga diterima secara sosial dan budaya. Misalnya, penggunaan platform digital sederhana untuk tracking sampah harian dipilih melalui diskusi bersama, sehingga tingkat adopsinya tinggi. Ini sejalan dengan temuan (Meijer & Bolívar, 2016) bahwa adopsi teknologi Smart Environment paling berhasil ketika teknologi ditempatkan sebagai co-created knowledge infrastructure yang mendukung kolaborasi, bukan sekadar alat administratif pemerintah.

Implikasi penting lainnya adalah meningkatnya kapasitas adaptif komunitas dalam menghadapi ketidakpastian iklim. Penelitian (Ansell & Gash, 2018) menunjukkan bahwa Co-Creation memperkuat *adaptive governance*, yaitu kemampuan komunitas dan pemerintah untuk bereaksi cepat, belajar, serta beradaptasi terhadap perubahan kondisi. Dalam SUPERMIE, hal ini terlihat dari kemampuan komunitas untuk memodifikasi model ketahanan pangan, merancang pola tanam baru, serta mengembangkan inovasi lokal berdasarkan pembelajaran kolektif. Mekanisme belajar sosial (social learning) yang terjadi secara berulang antara DLH dan warga menciptakan siklus adaptasi yang lebih cepat dibandingkan pendekatan top-down. Dengan kata lain, Co-Creation tidak hanya meningkatkan efektivitas SUPERMIE pada fase implementasi, tetapi juga meningkatkan ketahanan jangka panjang program terhadap dinamika lingkungan, sosial, dan teknologi.

Untuk memperjelas bagaimana Co-Creation berlangsung dalam SUPERMIE, penelitian ini menambahkan model visual yang memetakan hubungan antar aktor dalam proses implementasi. Visualisasi ini menunjukkan alur interaksi antara DLH, RT/RW, warga, dan aktor pendukung lain seperti pihak swasta atau kelompok informal. Bagan tersebut merepresentasikan bagaimana Co-Creation bekerja melalui siklus co-design - implementasi bersama – social learning – re inovasi yang menjadi inti mekanisme NPG dalam menciptakan nilai publik lingkungan.



Gambar 1. Model visual yang memetakan hubungan antar aktor

Model tersebut menunjukkan bahwa DLH berperan sebagai fasilitator jaringan, menyediakan legitimasi dan pendampingan teknis yang menjadi input awal bagi proses kolaborasi. RT/RW tampil sebagai koordinatorkomunitas yang menghubungkan kebutuhan warga dengan kerangka program SUPERMIE. Di sisi lain, warga merupakan co-producer utama yang memberikan sumber daya non moneter, mengembangkan pengetahuan lokal, dan memprakarsai inovasi berbasis kebutuhan nyata lapangan. Sementara itu, aktor pendukung seperti pihak swasta, UMKM lingkungan, atau kelompok informal berperan dalam memberikan nilai tambah teknis maupun material dalam faseimplementasi.

Bagan hubungan antar aktor tersebut juga memperlihatkan bahwa SUPERMIE tidak bekerja secara linear di mana hasil implementasi bersama menghasilkan pembelajaran sosial yang kemudian memicu munculnya re inovasi. Siklus ini sepenuhnya konsisten dengan teori Co-Creation yang dikemukakan Brandsen & Pestoff (2006), bahwa nilai publik lahir dari interaksi berulang yang bersifat adaptif dan partisipatif. Selain itu, pola interaksi multipihak yang tampak dalam bagan tersebut mengonfirmasi karakter inti New Public Governance (Osborne, 2006), yaitu interdependensi aktor, koordinator jaringan, dan kolaborasi berkelanjutan.

Dengan demikian, visualisasi jaringan SUPERMIR memperkuat temuan bahwa efektivitas program tidak hanya ditentukan oleh komponen teknis mitigasi dan adaptasi, tetapi juga oleh kualitas hubungan antar aktor yang menghasilkan inovasi bersama dan rasa memiliki kolektif. Model tersebut menjadi bukti empiris bahwa SUPERMIE telah beroperasi sebagai arena Co-Creation.

KESIMPULAN

SUPERMIE Kabupaten Madiun adalah manifestasi nyata dari tata kelola NPG yang menekankan pada Co-Creation. Penelitian ini, menegaskan bahwa SUPERMIE secara efektif mengonfirmasi transisi tata kelola dari model hirarkis atau pasar menuju NPG. Pemerintah daerah bertransformasi dari penyedia layanan tunggal menjadi fasilitator dan jaringan, yang menyediakan kerangka kerja dan legitimasi, namun mendelegasikan tanggung jawab operasional dan inovatif kepada komunitas. Pergeseran peran ini adalah prasyarat keberhasilan dalam mengelola wicked public problem seperti perubahan iklim.

Co-Creation terbukti menjadi variabel mediasi yang esensial dan efektif dalam SUPERMIE yang terwujud dalam dimensi berbagi sumber daya, keberhasilan program ditopang oleh investasi modal sosial dan aset non moneter dari komunitas yang secara substansial melipatgandakan output dari pemerintah. Realisasi Co-Creation secara langsung menghasilkan peningkatan rasa memiliki warga terhadap program, menjamin keberlanjutan program jangka panjang (Torfing et al., 2020). Ini menunjukkan efektivitas NPG dalam memobilisasi nilai sosial yang diabaikan oleh NPM. Berbagi pengetahuan, di mana terjadi integrasi yang berhasil antara pengetahuan teknokratis birokrasi misalnya perhitungan emisi GRK

dengan pengetahuan kontekstual lokal misalnya praktik gotong royong dan pola tanam spesifik yang menghasilkan solusi adaptasi yang relevan secara sosial. Inovasi bersama, solusi yang muncul terutama dalam integrasi smart environment sederhana misalnya sistem tracking, data sampah komunitas, adalah hasil dari joint innovation antara warga dan pendamping yang menjamin keberlanjutan.

Realisasi Co-Creation secara langsung menghasilkan peningkatan rasa memiliki warga terhadap kampung iklim mereka. Rasa memiliki ini adalah jaminan keberlanjutan program jangka panjang, yang jauh lebih kuat dibandingkan program yang didorong insentif finansial semata. Dengan demikian, SUPERMIE merupakan model tata kelola lingkungan lokal yang efektif karena berhasil merealisasikan pergeseran peran di mana pemerintah menjadi fasilitator dan komunitas menjadi produsen nilai publik ketahanan iklim dan lingkungan cerdas. Dimensi Co-Creation terwujud secara empiris dan merupakan kunci efektivitas program, ditunjukkan melalui kontribusi non moneter warga, integrasi pengetahuan lokal, dan munculnya inovasi kontekstual. Selain itu Co-Creation secara signifikan meningkatkan rasa memiliki dan memastikan solusi yang dihasilkan lebih relevan dan berkelanjutan, sehingga tujuan smart environment dapat dicapai secara kolektif.

Penelitian ini memberikan kontribusi ilmiah dengan menegaskan bahwa penelitian ini memperluas pemahaman mengenai Co-Creation dalam kebijakan lingkungan berbasis lokal di Indonesia, khususnya melalui studi empiris implementasi SUPERMIE yang mengintegrasikan prinsip New Public Governance dan pendekatan Smart Environment. Kontribusi ini memperkaya literatur Co-Creation yang selama ini lebih banyak fokus pada layanan publik konvensional dan belum banyak diterapkan pada konteks mitigasi adaptasi iklim di level komunitas. Meskipun demikian, penelitian ini memiliki keterbatasan. Pertama, data diperoleh hanya dari satu lokasi studi sehingga generalisasi temuan harus dilakukan secara hati-hati. Kedua, metode penelitian yang sangat bergantung pada wawancara berpotensi dipengaruhi oleh subjektivitas dan bias persepsi informan. Ketiga, penelitian ini belum mengukur dampak kuantitatif dari praktik Co-Creation terhadap outcome lingkungan seperti penurunan emisi GRK, volume sampah, ataupun indikator spesifik smart environment.

REKOMENDASI

Untuk memperkuat dan mereplikasi keberhasilan SUPERMIE, penelitian selanjutnya direkomendasikan hal-hal berikut:

1. Memperluas lokasi kajian pada beberapa kabupaten/kota agar dapat menangkap variasi implementasi Co-Creation dalam ProKlim.
2. Mengkombinasikan pendekatan kualitatif dengan pengukuran kuantitatif untuk menilai efektivitas nyata terhadap indikator lingkungan.
3. Mengkaji dinamika Co-Creation dalam jangka panjang untuk memahami bagaimana kolaborasi aktor berevolusi seiring perubahan kapasitas sosial, teknologi, dan ekologi.

DAFTAR PUSTAKA

- Aldrich, D. P., & Meyer, M. A. (2015). Social Capital and Community Resilience. *American Behavioral Scientist*, 59(2), 254–269. <https://doi.org/10.1177/0002764214550299>
- Ansell, C., & Gash, A. (2018). Collaborative Platforms as a Governance Strategy. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 28(1), 16–32. <https://doi.org/10.1093/jopart/mux030>
- Brandsen, T., Steen, T., & Verschuere, B. (2018). *Co-production and co-creation : engaging citizens in public services*. Routledge.
- Meijer, A., & Bolívar, M. P. R. (2016). Governing the smart city: a review of the literature on smart urban governance. *International Review of Administrative Sciences*, 82(2), 392–408. <https://doi.org/10.1177/0020852314564308>
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative data analysis : a methods sourcebook* (Third edition). SAGE Publications, Inc.
- Niaros, V., Kostakis, V., & Drechsler, W. (2017). Making (in) the smart city: The emergence of makerspaces. *Telematics and Informatics*, 34(7), 1143–1152. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2017.05.004>

- Osborne, S. P. (2010). *The new public governance? : emerging perspectives on the theory and practice of public governance* (First edition). Routledge.
- Saunders, R., & Carmen, T. (2016). Critical Review of Literature on Radiologic Technology Education Program Evaluation. *Open Journal of Medical Imaging*, 06(04), 108–122. <https://doi.org/10.4236/ojmi.2016.64011>
- Torfin, J., Sørensen, E., & Røiseland, A. (2019). Transforming the Public Sector Into an Arena for Co-Creation: Barriers, Drivers, Benefits, and Ways Forward. *Administration & Society*, 51(5), 795–825. <https://doi.org/10.1177/0095399716680057>
- Torfin, J., Bøgh, A. L., Greve, C., & Klausen, K. K. (2020). *Public governance paradigms : competing and co-existing*. Edward Elgar Publishing.
- Voorberg, W. H., Bekkers, V. J. J. M., & Tummers, L. G. (2015). A Systematic Review of Co-Creation and Co-Production: Embarking on the social innovation journey. *Public Management Review*, 17(9), 1333–1357. <https://doi.org/10.1080/14719037.2014.930505>