
REFORMASI BIROKRASI DALAM MERESPON CLIMATE CHANGE PADA GREEN ECONOMY DESA NGINGAS KABUPATEN SIDOARJO

Allen Pranata Putra¹; Alfin Maulana²

Universitas Wijaya Putra, Surabaya^{1,2}

Email: allenpranata@uwp.ac.id¹; alfinmaulana@uwp.ac.id²

ABSTRAK

Reformasi birokrasi menjadi topik krusial dalam memaknai issue penting dunia selayaknya *climate change* dan *green economy*. *Climate change* tidak dapat secara aktif dihentikan akan tetapi dampak yang ditimbulkan dapat dikurangi ataupun dicegah ketika birokrasi memiliki pandangan luas tentang perspektif *climate change*. Tujuan penelitian ini adalah *Pertama*, Untuk mengetahui implementasi reformasi birokrasi untuk merespon *climate change* Desa Ngingas Kabupaten Sidoarjo; *Kedua*, Untuk mengetahui penerapan *green economy* pada Desa Ngingas Kabupaten Sidoarjo. *Ketiga*, Untuk mengetahui strategi kebijakan mencegah *climate change* pada *green economy* di Desa Ngingas Kabupaten Sidoarjo. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif deskriptif-kualitatif, peneliti mengumpulkan data dalam bentuk hasil wawancara, dokumentasi, dan observasi. Kesimpulan penelitian ini menunjukkan implementasi reformasi birokrasi telah dilakukan secara berkala di Desa Ngingas Kabupaten Sidoarjo secara berkala triwulan dan menghadirkan beberapa ahli di bidang pemerintah untuk mendapatkan *second opinion*. Penerapan *green economy* di Desa Ngingas tidak secara menyeluruh dapat dilaksanakan mengingat kegiatan produksi yang memang menggunakan bahan-bahan berbahaya yang menghasilkan limbah B3.

Kata kunci : Birokrasi; *Climate Change*; *Green Economy*

ABSTRACT

Bureaucratic reform is a crucial topic in interpreting important world issues like climate change and green economy. Climate change cannot be actively stopped but the impact can be reduced or prevented when the bureaucracy has a broad view of the climate change perspective. The purpose of this study is First, to determine the implementation of bureaucratic reforms to respond to climate change in Ngingas Village, Sidoarjo Regency; Second, to find out the application of the green economy in Ngingas Village, Sidoarjo Regency. Third, to find out the policy strategy to prevent climate change in the green economy in Ngingas Village, Sidoarjo Regency. This research is a descriptive-qualitative qualitative research, researchers collect data in the form of interviews, documentation, and observations. The conclusion of this study shows that the implementation of bureaucratic reforms has been carried out periodically in Ngingas Village, Sidoarjo Regency periodically quarters and presents several experts in the government field to get a second opinion. The implementation of the green economy in Ngingas Village cannot be implemented as a whole considering that production activities do use hazardous materials that produce B3 waste.

Keyword : *Bureaucracy*; *Climate Change*; *Green Economy*

PENDAHULUAN

Reformasi birokrasi menjadi salah issue penting yang dibahas hampir di seluruh negara-negara di dunia baik negara maju maupun negara berkembang. Kontradiksi reformasi birokrasi adalah pilihan untuk mempertahankan konstituen partai mereka atau benar-benar memilih birokrat yang berprestasi. Sering dijumpai bahwa memiliki birokrat berdasarkan prestasi sangat jarang dijumpai (Ali, 2020). Hal yang paling umum dijumpai adalah posisi birokrat yang mewakili konstituen partai mereka sehingga program partai dapat berjalan sesuai dengan rencana yang ditentukan sebelumnya.

Rencana konstituen partai tidaklah buruk secara total, akan tetapi arahan partai politik melibatkan surplus kuasa yang dimilikinya sehingga dapat melancarkan kepentingan-kepentingan terselundup. Kepentingan ini memang mewakili konstituen partai sekaligus melayani kepentingan masyarakat secara umum. Berdasarkan kaidah demokrasi, hal ini merupakan sesuatu yang legal dan tidak melanggar peraturan akan tetapi pengambilan kebijakan yang tidak sejalan dengan amanat konstitusi seringkali menyusup didalamnya. Akan selalu ada *self-interest* dari konstituen partai didalam kebijakan yang diterapkan melalui para birokrat.

Hal ini mendorong untuk dengan segera menjalankan reformasi birokrasi agar sebuah kebijakan yang dihasilkan dapat bermutu baik dan secara *fair* diterima oleh masyarakat. Menjadi masalah berikutnya adalah siapa yang menggugah ontologis dari reformasi birokrasi tersebut, apakah dari tingkat bawah menengah maupun pada puncak kepemimpinan.

Akses anggaran negara, pekerjaan, kontrak kerja, dan pengambilan keputusan adalah beberapa hal yang mengarahkan investasi besar para politisi sehingga kampanye pemilu menjadi berharga dan mahal. Kumpulan kandidat bersaing dalam pemilihan yang disokong oleh pengusaha investor semakin baik dari 12% pada tahun 1970 menjadi hampir 40% pada tahun 2013 (Javed, 2017). Kondisi ini berimplikasi reformasi birokrasi yang menekan manfaat perekrutan, penempatan, pemindahan suatu posisi tertentu.

Keputusan birokrat akan menentukan kebijakan publik yang diterapkan kepada masyarakat secara menyeluruh. Abad ke-21 mengisyaratkan adanya *petitum* utama yaitu ekonomi yang memperhitungkan sekaligus ramah terhadap lingkungan. Konsep

ini secara kontinu dibicarakan sebagai *green economy* yang telah menjadi konsep penting guna mengurangi gas rumah kaca global, menciptakan lapangan kerja dan menumbuhkan ekonomi (Bagheri et al., 2019). Pemerintah dituntut untuk dapat secara aktif mempertimbangkan keputusan strategis (misalnya reformasi kebijakan, perubahan legalitas, strategi pengeluaran publik yang ditargetkan) untuk dapat memenuhi transisi yuridiksi menuju *green economy* (Lorek & Spangenberg, 2014; Pitkänen et al., 2016). Pertimbangan ini menjadi tidak mudah karena interaksi kompleks dan dinamis antara kesejahteraan ekonomi, energi terbarukan, kondisi sosial dan lingkungan.

Di sisi lain, pemanasan global yang secara massif terjadi mengakibatkan *climate change* yang juga menjadi pondasi masalah berikutnya pada birokrat-birokrat penjurur negeri. Issue *climate change* berdampak pada penduduk pedesaan yang dikombinasikan dengan issue *shifting* modernisasi dan transmigrasi penduduk desa ke kota. Secara kompleks mempertahankan *green economy* pedesaan ditengah issue transmigrasi, *climate change*, dan energi terbarukan merupakan tantangan secara nyata dari para pengambil kebijakan yaitu birokrat.

Climate change merupakan salah satu topik penting dalam SDGs yaitu pada poin ke 13. Dampak *climate change* akan berlangsung secara kontinu dan daratan lambat laun akan tenggelam, hal ini disebabkan setiap harinya es di kutub utara mencair secara signifikan dan bertambah setiap tahunnya. Komitmen Indonesia terhadap dampak perubahan iklim diintegrasikan dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional, sebagai upaya awal dalam mengurangi dampak dari *climate change* tersebut. Selain problem *climate change*, kawasan pedesaan juga akan dihadapkan pada issue modernisasi yang menuntut tingkat pendapatan per kapita yang tinggi. Ketika modernisasi di pedesaan tidak diatur dalam sebuah regulasi yang jelas, maka dengan segera modernisasi akan memakan kontribusi pedesaan utamanya pada bidang pertanian, peternakan, dan perikanan. Hal ini menjadi *empirical problem* yang seringkali bukan menjadi fokus utama pengembangan pedesaan.

Para cendekiawan kritis menyatakan kekhawatirannya terhadap efek buruh petani kecil dari *green economy* yang berfokus pada modernisasi dalam pembangunan (Brockington, 2012; McAfee, 2014). *Special case* tersebut secara nyata berimplikasi pada pedesaan yang ada hampir di seluruh belahan dunia. Pencarian mayoritas dari

penduduk pedesaan adalah menjadi petani, peternak dan nelayan.

Berdasarkan Peraturan Menteri PAN-RB Nomor 1 Tahun 2022 Pasal 31 dijelaskan bahwa Tim Penilai memiliki tugas mengevaluasi keselarasan hasil penilaian yang dilakukan oleh pejabat penilai, memberikan penilaian Angka Kredit, memberikan rekomendasi kenaikan pangkat, memberikan rekomendasi mengikuti Uji Kompetensi, melakukan pemantauan terhadap hasil penilaian capaian tugas jabatan, memberikan pertimbangan penilaian SKP, memberikan bahan pertimbangan kepada Pejabat yang Berwenang dalam pengembangan PNS, pengangkatan dalam jabatan, memberikan tunjangan dan sanksi, mutasi serta keikutsertaan Pengantar Kerja dalam pendidikan dan pelatihan. Legalitas tersebut mengimplikasikan bahwa Tim Penilai secara aktif dapat menerapkan reformasi birokrasi di suatu daerah agar supaya berjalan dengan tujuan bersama untuk kesejahteraan masyarakat Indonesia. Secara inti Tim Penilai yang dijelaskan dalam legalitas perundangan tersebut merupakan salah satu *stakeholder* yang dapat menerapkan reformasi birokrasi.

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 11 Tahun 2019 Pasal 100 menjelaskan bahwa Belanja Desa yang ditetapkan dalam APBDesa digunakan paling sedikit 70% dari jumlah anggaran untuk mendanai penyelenggaraan Pemerintah Desa termasuk belanja operasional Pemerintah desa dan insentif rukun tetanga dan rukun warga; pelaksanaan pembangunan Desa; pembinaan kemasyarakatan Desa; pemberdayaan masyarakat Desa, dan paling banyak 30% dari jumlah anggaran belanja Desa untuk mendanai: penghasilan tetap dan tunjangan kepada Desa, sekretaris Desa, dan perangkat Desa lainnya; dan tunjangan sekaligus operasional Badan Permusyawaratan Desa. Hal ini berimplikasi bahwa pengelolaan dana secara sebagai langkah antisipatif untuk menghadapi *climate change* disediakan melalui legalitas perundangan. Akan tetapi seringkali variable *climate change* tidak diperhitungkan dalam penganggaran APBDesa di berbagai wilayah Ngingas Kabupaten Sidoarjo. Sebetulnya secara normative, misalkan terjadi gagal panen ataupun restrukturisasi proses produksi yang lebih ramah lingkungan dapat menggunakan anggaran yang telah diajukan dalam APBDesa. Masuknya variable *climate change* sebagai ajuan dalam APBDesa membutuhkan *moral hazard* yang baik dan pandangan luas tentang problem *climate change* ataupun konsep *green economy*. Ketika beberapa *stakeholder* dalam konteks desa tidak dapat memahami secara utuh problem yang dihadapi terkini,

maka pengambilan kebijakan tidak akan dapat maksimal mengatasi problem pedesaan.

Reformasi birokrasi menjadi topik krusial dalam memaknai issue penting dunia selayaknya *climate change* dan *green economy*. *Climate change* tidak dapat secara aktif dihentikan akan tetapi dampak yang ditimbulkan dapat dikurangi ataupun dicegah ketika birokrasi memiliki pandangan luas tentang perspektif *climate change* yang terjadi hari-hari ini. *Green economy* menjadi topik berikutnya yang diulas dalam penelitian ini karena memiliki urgensi yang tinggi dalam konsep pembaruan energi, pertimbangan energi ramah lingkungan, pengurangan plastik, kesadaran pengolahan sumber daya alam yang mempertimbangkan keseimbangan ekologi. *Climate change* dan *green economy* selayaknya dua mata koin yang saling berhubungan antara sisi satu dengan sisi disebelahnya, pencegahan dampak dari *climate change* dapat diminimalisir atau dicegah melalui penerapan *green economy*. Urgensi dan tantangan lain adalah bahwa di pedesaan terdapat problem massif tentang modernisasi pedesaan menuju ke sektor industri. Secara makro *climate change* memberikan risiko ekonomi baik *short term* maupun *long term*. Kerusakan lingkungan dan perubahan iklim dapat menimbulkan risiko fisik dan risiko transisi yang berimplikasi pada stabilitas moneter dan stabilitas fiskal. Risiko *climate change* akan dijelaskan dalam Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Risiko *Climate Change*

Selanjutnya akan ditampilkan data tentang kerusakan lingkungan dan *climate change* secara global yang akan berdampak pada keberlangsungan perekonomian di dunia. Data tersebut akan disajikan melalui Gambar 1 berikut ini:

Gambar 1. Ancaman Dampak *Climate Change* Global

Berdasarkan Gambar 1 dapat dijelaskan bahwa *climate change* dunia dapat berimplikasi pada kenaikan suhu udara dan berdampak setidaknya pada: populasi, mencairnya es di kutub utara, penurunan hasil perikanan laut, penurunan hasil panen, kepunahan tanaman, kepunahan hewan, dan kepunahan terumbu karang. Hal ini secara aktif juga berdampak pada pedesaan yang ada di Ngingas Kabupaten Sidoarjo, berdasarkan perhitungan makro bahwa sesungguhnya harus ada variable perhitungan pencegahan *climate change* yang dianggarkan dalam APBDes yang ada Ngingas Kabupaten Sidoarjo sebagai langkah nyata menghadapi *climate change*.

Urgensi penelitian ini adalah beberapa perangkat desa di Jawa Timur tidak secara kontinu memperhitungkan pertimbangan konsep *green economy* di pedesaan.

Lebih lanjut konsep *green economy* merupakan salah satu pemahaman baru didalam perkembangan ekonomi sehingga menjadi penting untuk dapat dipertimbangkan. Penelitian ini memiliki rumusan masalah yaitu *Pertama*, Bagaimana implementasi reformasi birokrasi untuk merespon *climate change* Desa Ngingas Kabupaten Sidoarjo? *Kedua*, Bagaimana penerapan *green economy* pada Desa Ngingas Kabupaten Sidoarjo? *Ketiga*, Bagaimana strategi kebijakan mencegah *climate change* pada *green economy* di Desa Ngingas Kabupaten Sidoarjo?

TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian terdahulu digunakan untuk melihat letak *state of the art* penelitian yang akan dilaksanakan sehingga terdapat kebaruan penelitian sekaligus *novelty* yang diajukan oleh penelitian ini. Peneliti secara aktif menggunakan aplikasi Vosviewer untuk dapat memetakan secara lebih mendetail tentang letak kebaruan penelitian ini.

Penelitian Terdahulu

Secara teoritis, peneliti akan menjelaskan beberapa penelitian terdahulu yang telah dilakukan dan dikumpulkan beberapa literatur artikel internasional yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan. Berikut akan disajikan melalui Tabel 2 Penelitian Terdahulu:

Tabel 2. Penelitian Terdahulu

Berikut ini akan dijelaskan letak perbedaan penelitian yang akan diteliti dengan penelitian terdahulu. *Penelitian pertama*: penelitian ini menjelaskan surplus kuasa yang rendah dari partai politik mengakibatkan tidak berdayanya pembuat kebijakan publik. Penelitian ini menjadi dugaan awal peneliti untuk menganalisis fenomena reformasi birokrasi Desa Ngingas Kabupaten Sidoarjo. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan adalah urgensi penelitian tentang modernisasi dan *climate change* tidak diperhitungkan pada penelitian terdahulu, sementara peneliti akan mengembangkan konteks tersebut.

Penelitian kedua: Penelitian ini membahas kasus reformasi birokrasi di Jawa Barat yang menggunakan pendisiplinan untuk memperketat kinerja dari para birokrat. Secara metode penggunaan penelitian yang dilakukan akan berbeda dengan penelitian tersebut karena menggunakan metode kualitatif dan didasari pada pandangan kritis tentang bagaimana reformasi birokrasi dapat berlangsung lebih baik. Utamanya penelitian terdahulu ini digunakan sebagai acuan kebijakan yang diterapkan di Jawa

Barat apakah mungkin ditempatkan Ngingas Kabupaten Sidoarjo yang pembahasannya memasukkan variable modernisasi di pedesaan.

Penelitian ketiga: Penelitian ini mengulas strategi *climate change* secara kuantitatif dan mengusulkan adanya pembaruan model sebagai langkah nyata mengurangi dan mencegah dampak dari *climate change*. Penelitian ini menekankan pada interaksi yang bijaksana dan strategis dengan pemangku kepentingan, pembuat kebijakan, dan peneliti di berbagai disiplin ilmu akan menjadi kunci untuk menerapkan strategi adaptasi iklim. Persamaan penelitian ini adalah menggunakan analisis pemetaan terhadap *stakeholder* yang terkait, sedangkan perbedaannya adalah menggunakan metode kualitatif pada penelitian yang akan dilaksanakan.

Penelitian keempat: Penelitian ini berfokus pada menerapkan sebuah model ke empat skenario praktis di Kanada untuk menentukan permintaan akhir optimal yang memaksimalkan PDB dan lapangan kerja negara tersebut sambil meminimalkan emisi. Ajuan baru untuk meminimalisir pengurangan emisi gas diajukan oleh penelitian terdahulu tersebut. Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan adalah menagmbil fokus pengurangan dampak *climate change* bagi kesejahteraan masyarakat. Sedangkan perbedaan penelitian ini adalah analisis reformasi birokrasi sehingga kebijakan dan strategi yang dihasilkan dapat diimplementasikan secara nyata pada proses pengambilan kebijakan pada Desa Ngingas Kabupaten Sidoarjo.

Selanjutnya peneliti akan berupaya menjelaskan letak *state of the art* berdasarkan *database google scholar* dan Scopus melalui penggunaan aplikasi Vosviewer. Penggunaan analisis ini untuk menunjukkan kebaruan tema penelitian berdasarkan *search engine google scholar* dan terindeks Scopus. Berikut akan disajikan melalui Gambar 2:

Gambar 2. Hasil Olah Data Vosviewer

Semakin kecil bulatan yang ditunjukkan pada Gambar 2 maka semakin sedikit penelitian tersebut terindeks *google scholar* dan Scopus. Berdasarkan gambar tersebut dapat kita lihat bahwa kombinasi ketiga tema tersebut banyak diteliti oleh peneliti lain yang terindeks *google scholar* tetapi belum ada yang terindeks Scopus.

Landasan Teori

Teori Reformasi Birokrasi

Menurut beberapa ahli selayaknya (Hertati & Arif, 2020) setidaknya terdapat

empat pengertian utama tentang birokrasi, yaitu:

1. Birokrasi merupakan kelompok pranata atau sebuah lembaga tertentu. Pengertian ini mengimplikasikan birokrasi dengan biro
2. Birokrasi merupakan metode secara khusus dalam pengalokasian sumber daya manusia dalam organisasi besar. Hal ini merupakan salah satu pengertian istilah pengambilan keputusan yang dilakukan pada tingkat birokrasi.
3. Birokrasi seperti kebiroan pada umumnya atau mutu yang menjadi pembeda antara biro dengan jenis organisasi lainnya
4. Birokrasi merupakan sekelompok orang, yakni yang digaji yang berfungsi menjalankan kinerja pemerintahan.

Instrumen utama dalam menggerakkan masyarakat modern adalah kehadiran dari sebuah birokrasi. Eksistensi birokrasi merupakan konsekuensi logi dari tugas negara untuk menyelenggarakan dan mengutamakan kesejahteraan masyarakat (*social welfare*). Keterlibatan birokrasi dalam negara dituntut untuk dapat mengatur dan mengendalikan produksi barang dan jasa yang diperlukan oleh rakyatnya (*public goods and services*). Negara yang dalam hal ini ditangani secara langsung oleh birokrasi dapat memutuskan segala hal berkaitan dengan kebijakan publik yang terbaik bagi rakyatnya. Berdasarkan argumentasi yang telah dijelaskan dimuka, dapat disimpulkan bahwa karakteristik birokrasi haru mampu melaksanakan fungsi pemerintah secara efektif dan efisien yang akan dijelaskan lebih lanjut pada Tabel 3 berikut ini:

Tabel 3. Output *Normative* dari Karakteristik Birokrasi

Sebuah reformasi birokrasi harus dilaksanakan dan diterapkan secara kontinu sebagai bentuk perbaikan dari lembaga institusi pemerintah agar dapat berjalan lebih efektif dan efisien. Reformasi birokrasi mencakup beberapa perubahan yaitu:

1. Perubahan *mind set*. Birokrasi harus dapat memiliki *mind set* yang luas dan sebuah kesadaran bahwa mereka melayani masyarakat yang harus memiliki sikap dan tindakan yang baik sesuai dengan legalitas perundangan yang ditetapkan.
2. Perubahan stigma dari penguasa menjadi pelayan. Birokrasi harus merubah sikap mereka sebagai penguasa menuju pelayan, karena jika birokrat tetap bersikukuh menganggap diri mereka adalah penguasa maka birokrat tersebut menginginkan selalu dihormati oleh masyarakat.
3. Perubahan peranan dari wewenang. Birokrasi mendahulukan peranannya sebagai

pelayan masyarakat dan harus mengesampingkan kepentingan pribadi sebagai pejabat atau pegawai pemerintah.

4. Perubahan berorientasi pada output kebijakan. Birokrat harus mengutamakan maskimalisasi output kebijakan yang mereka ditetapkan kepada masyarakat dan menciptakan kepuasan masyarakat.
5. Perubahan manajemen kinerja. Birokrat harus lebih efektif daripada sebelumnya, institusi tersebut harus mampu merestrukturisasi organisasinya.

Lebih lanjut (Hertati & Arif, 2020) menawarkan suatu langkah yang harus ditempuh dalam reformasi birokrasi, yaitu:

1. Menganalisis situasi dan sistem birokrasi yang sedang berlangsung
2. Merumuskan strategi reformasi yang akan ditempuh
3. Melaksanakan reformasi birokrasi

Terlepas dari proses yang ditawarkan dimuka, seringkali terdapat kendala-kendala dalam restrukturisasi birokrasi, beberapa diantaranya adalah:

1. Kurangnya dukungan politik pada tingkat birokrasi tertinggi
2. Terlalu mengimplementasikan kebijakan berasal dari luar negeri
3. Sasaran kebijakan yang tidak realistis
4. Mengabaikan reaksi kelompok oposisi
5. Kurang adanya pendekatan kepada kelompok oposisi
6. Perencanaan yang tidak sejalan dengan implementasi
7. Kurang maksimalnya mengalokasikan sumber daya
8. Tidak adanya *feedback* yang berdampak
9. Tidak adanya monitoring dan evaluasi secara berkala

Kendala yang telah dijelaskan merupakan salah satu hambatan dalam reformasi birokrasi yang dapat berdampak pada keberlangsungan pelayanan birokrasi terhadap masyarakat. Secara legalitas perundangan telah menyediakan koridor untuk melaksanakan reformasi birokrasi akan tetapi secara praktek seringkali terjadi kendala.

Teori Climate Change

Menurut (Magee et al., 2019) menyarankan pengurangan dampak atau pencegahan *climate change* setidaknya mempertimbangkan beberapa hal berikut:

Gambar 3. Perubahan Dinamika dan Dampak *Climate Change*

Berdasarkan Gambar 3 tersebut dapat dijelaskan bahwa *climate change*

berimplikasi pada perubahan aktivitas manusia, pemanasan air dan perubahan kondisi, perubahan interaksi antar spesies. Setidaknya yang dapat dilakukan adalah mengubah aktivitas manusia sehingga dapat mengurangi atau mencegah dampak dari *climate change*. Konsistensi dari peran makhluk hidup dalam hal ini menjadi sangat penting demi keberlangsungan masa depan tentang kesehatan lingkungan.

Gambar 4. Konseptual dari Strategi Adaptasi Iklim Multi-Segi

Mendukung pengambilan keputusan berdasarkan informasi iklim membutuhkan pengetahuan, pertimbangan tempat, perspektif, dan nilai untuk mendukung pendekatan kreatif dan fleksibel untuk memenuhi tujuan pengelolaan lingkungan (Magee et al., 2019). Dengan pendekatan yang diikuti oleh nilai memudahkan komunikator untuk melakukan diskusi substantif tentang risiko peluang jangka pendek dan jangka panjang.

Fokus rasionalis yang kuat dalam mengatasi defisit informasi *climate change* mengarah pada dua alasan, yaitu: Pertama, mengabaikan penelitian yang berkembang dan melaporkan kesenjangan antara kepedulian dan tindakan pro lingkungan (Lavelle et al., 2015). Kedua, pandangan ini jarang mengakui sifat sosial yang melekat pada pembentukan dan penggunaan pengetahuan publik, termasuk fungsi sosial terhadap penolakan dan mis-informasi tentang *climate change*. Pemahaman tentang perubahan iklim membutuhkan dua fakta sederhana: pemanasan global terutama disebabkan peningkatan CO² di atmosfer dan bahwa pembakaran bahan bakar fosil, seperti minyak dan batu bara merupakan sumber utama dari pencemaran CO². Beberapa masyarakat mengabaikan, menghindari, atau menyangkal informasi tentang *climate change*.

Teori Green Economy

Green economy didefinisikan sebagai ekonomi yang menghasilkan peningkatan kesejahteraan manusia dan kesetaraan sosial, dan secara signifikan mengurangi risiko lingkungan dan kelangkaan ekologis (Bagheri et al., 2019). Penggunaan energi dan sumber daya sangat penting untuk menopang pertumbuhan dan pembangunan ekonomi, konsumsinya dapat berdampak negative terhadap eksistensi lingkungan, sehingga mengancam sosial ekonomi dan kesejahteraan manusia (Bagheri et al., 2019; Distelkamp & Meyer, 2019; Kunanuntakij et al., 2017; Pitkänen et al., 2016). Pentingnya penyelarasan tujuan ekonomi, sosial dan

lingkungan merupakan tantangan yang paling signifikan di abad 21 (Bagheri et al., 2019; Carvalho et al., 2016; Oliveira & Antunes, 2011; Rezai et al., 2018; San Cristóbal, 2012; Xu et al., 2017).

Selayaknya pembangunan berkelanjutan, *green economy* memiliki keterbukaan makna yang dapat menampung berbagai perspektif yang berbeda. Namun, wacana *green economy* yang berkembang dan dominan memberi kesan masa depan baru yang berkelanjutan sedang diciptakan melalui skenario *triple-win* (mitigasi iklim, konservasi keanekaragaman hayati, pengembanan mata pencaharian). Kekhawatiran pada ahli secara kritis telah dinyatakan tentang dampak buruk pada mata pencaharian petani kecil dari *green economy* yang berfokus pada modernisasi dalam konteks pembangunan (Brockington, 2012; McAfee, 2014). Laporan kebijakan terkemuka mencerminkan sedikit perhatian terhadap hak-hak mata pencaharian petani kecil. Menariknya, tidak ada strategi terkemuka tentang *green economy*, oleh *United Nations Environment Programme* (UNEP), *the Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD) atau *World Bank*, yang menangani masalah kekuasaan dan distribusi sumber daya.

Oleh karena itu *green economy* dapat berkembang dengan cara yang berbeda di masing-masing negara, dan ada kekhawatiran bahwa lembaga kebijakan dalam hal ini adalah birokrat yang sangat kuat akan membawa ke arah untuk mempromosikan investasi skala besar dan modernisasi seiring dengan kepentingan perusahaan yang mengarah pada perampasan petani kecil dari tanah dan sumber daya yang mereka miliki (Bergius et al., 2018).

Hal ini berimplikasi secara nyata bagaimana penggunaan teori ini akan digunakan sebagai landasan teori untuk dapat menjelaskan problem pedesaan Ngingas Kabupaten Sidoarjo terkait dengan *shifting* yang berupa modernisasi tanah dan sumber daya. Secara eksplisit Ngingas Kabupaten Sidoarjo khususnya belum ada secara aktif memiliki kesadaran secara penuh dalam menerapkan kebijakan *green economy* sebagai langkah antisipatif terhadap *climate change*.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Metode penelitian ini adalah penelitian kualitatif yang secara abstraksi menjelaskan suatu fenomena empiris dengan menggunakan perangkat teori yang

digunakan pada sub bab sebelumnya. Secara metode, penelitian ini akan membahas tentang interpretasi data dan interpretasi teoritis yang nantinya akan dijelaskan pada sub bab pembahasan.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif-kualitatif, peneliti mengumpulkan data dalam bentuk hasil wawancara, dokumentasi, dan observasi maka untuk selanjutnya data tersebut akan dianalisis lebih mendalam sehingga membentuk suatu kesimpulan ilmiah-alamiah yang dapat diterima oleh berbagai kalangan, terutama dalam hal ini adalah desa Ngingas Kabupaten Sidoarjo sebagai obyek penelitian kualitatif dalam penelitian ini.

Lokasi Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah yang dijelaskan dimuka, maka penelitian ini mengambil lokasi penelitian seluruh desa Ngingas Kabupaten Sidoarjo. Hal ini disebabkan desa Ngingas Kabupaten Sidoarjo secara sumber daya masih kurang optimal dalam memaknai *climate change* dan *green economy*. Seringkali paradigma *green economy* hanya dimaknai sebagai langkah pengurangan emisi gas dan ramah lingkungan, akan tetapi lebih dari itu *green economy* mempertimbangkan problem empiris modernisasi yang terjadi di pedesaan. Masalah berganda yang dihadapi oleh para petani di desa-desa di seluruh dunia adalah ramah lingkungan dan kontradiksi modernisasi lahan menuju ke perindustrian

Teknik Analisis Data

Analisa data dalam penelitian ini sifatnya adalah induktif (kesimpulan khusus menjadi umum) yaitu usaha yang dilakukan oleh peneliti untuk dapat memperoleh kesimpulan yang relevan melalui pemikiran dan abstraksi yang digunakan secara mendetail oleh peneliti. Hal ini didasari untuk mencoba mendalami dan mengamati gejala perilaku sosial pada lingkungan organisasi perusahaan, kemudian menginterpretasikan fenomena tersebut melalui penggunaan teori-teori yang digunakan.

Penarikan kesimpulan terhadap interpretasi jawaban akan dianalisis deskriptif yang sifatnya tentatif/ tidak tentu, selalu diulang-ulang karena sewaktu-waktu kesimpulan yang ada saat ini tidak secara absolut dapat konsisten, tetapi menyesuaikan dengan kondisi empiris ketika penelitian dilakukan. Inti dari

kesimpulan kualitatif akan dibuat dari hasil analisis data kualitatif dimaksudkan agar memahami fenomena realitas sosial yang kompleks.

Selain itu penelitian ini triangulasi data yaitu wawancara, dokumentasi dan observasi yang telah dilakukan oleh peneliti sehingga mendapatkan kejenuhan data yang maksimal. Kejenuhan data menjadi salah satu poin penting dalam pelaksanaan metode kualitatif. Selanjutnya akan dijelaskan beberapa informan penelitian yang digunakan dalam penelitian sebagai berikut:

Tabel 4. Informan Penelitian

HASIL PENELITIAN DAN DISKUSI

Interpretasi Teori Reformasi Birokrasi

Menurut (Hertati & Arif, 2020) bahwa reformasi birokrasi memiliki beberapa tahapan yang harus dilakukan yaitu: 1) Menganalisis situasi dan system birokrasi yang sedang berlangsung, dalam konteks ini Desa Ngingas Kabupaten Sidoarjo telah melaksanakan penerapan indikator pertama dengan adanya evaluasi dan audit khusus yang dibentuk setiap tiga bulan sekali untuk dapat mengevaluasi system yang saat ini sedang berjalan. Hal ini didukung dengan statement pada saat wawancara dengan Kepala Desa Ngingas yaitu Pak Sami'an sebagai berikut:

“Untuk perbaikan system birokrasi kita menrapkan evaluasi triwulanan untuk mengkaji lebih lanjut apakah sisten yang ada di Desa Ngingas ini telah berkalan sesuai dengan ketentuan atau tidak. Misalkan suatu ketika terjadi kekurangan-kekurangan tentu kita akan dengan segera memperbaikinya, karena hakikatnya manusia ini terkadang yang menjalankan lebih sulit daripada yang melihat jadi upaya kita terus perbaikan dan terus perbaikan”. (Wawancara dilakukan di 9 Mei 2022 di Kantor Desa Ngingas)

Berdasarkan hasil wawancara tersebut menunjukkan bahwa Desa Ngingas secara berkala terus mengevaluasi system untuk mencapai birokrasi yang memiliki integritas dan loyalitas layanan baik. Selanjutnya indikator dalam reformasi birokrasi adalah; 2) Merumuskan strategi reformasi yang akan ditempuh, indikator ini menginisiasi bahwa setelah mengetahui system yang berjalan maka selanjutnya merumuskan strategi reformasi. Strategi ini diwujudkan melalui audit eksternal yang dilakukan oleh Desa Ngingas yaitu setelah adanya evaluasi triwulanan. Lebih lanjut disampaikan dalam wawancara dengan Kasi Pemerintah Desa Ngingas yaitu Bapak Ismail sebagai berikut:

“Perumusan strategi kebijakan Desa Ngingas biasanya kita pertimbangkan dari beberapa *stakeholder* terkait, kita datangkan ahli dari Pemerintah Provinsi kemudian kita datangkan juga beberapa ahli tata kelola pemerintahan dari pihak akademisi. Setelah itu biasanya kita juga melakukan studi banding dengan Desa yang lebih maju disekitar Sidoarjo, agar supaya kita bisa berkembang seperti yang mereka lakukan, dan program studi banding ini kita lakukan hampir tiap tahun tidak hanya di sekitaran Sidoarjo akan tetapi Desa diluar Sidoarjo yang juga sudah maju.”
(Wawancara dilakukan pada tanggal 9 Mei 2022 di Kantor Desa Ngingas)

Hasil wawancara tersebut dapat disimpulkan bahwa studi banding merupakan salah satu referensi yang digunakan oleh Desa Ngingas untuk merumuskan suatu strategi kebijakan yang tepat. Hal ini didukung dengan pertimbangan-pertimbangan beberapa ahli dibidangnya untuk dapat memperbaiki system pemerintahan lebih baik. Indikator reformasi birokrasi selanjutnya adalah; 3) Melaksanakan reformasi birokrasi, hal ini erat kaitanya dengan implementasi kebijakan. Seringkali implementasi tidak berjalan sesuai dengan strategi awal yang ditentukan, dalam hal ini Desa Ngingas Kabupaten Sidoarjo mengimplementasikan strategi dengan mengundang beberapa *stakeholder* terkait untuk mendapatkan kejernihan kebijakan yang lebih baik. Sesuai dengan wawancara yang dijelaskan dimuka bahwa undangan para *stakeholder* merupakan salah satu bentuk implementasi strategi kebijakan di Desa Ngingas.

Interpretasi Teori Climate Change

Climate change menjadi salah satu issue terkini yang harus dipertimbangkan pada seluruh tataran birokrasi pemerintahan. Penerapan konsep ramah lingkungan menjadi focus utama dalam pengurangan dampak perubahan cuaca ekstrim, tentu hal ini tidak bisa dilakukan secara individu, akan tetapi dilaksanakan secara kolektif. Menurut (Magee et al., 2019) penurunan dampak *climate change* dapat dilakukan dengan pertimbangan; 1) Mengubah aktivitas manusia, yaitu lebih memperhitungkan pemberdayaan lingkungan melalui kegiatan manusia. Bentuk meminimalisir kerusakan lingkungan dapat dilakukan dengan upaya reboisasi dan kerja bakti untuk pengurangan dampak lingkungan. Di Desa Ngingas telah dilakukan reboisasi secara berkala dan pengurangan dampak *climate change* dengan secara aktif mengurangi penggunaan kantong plastic. Hal ini dilakukan berdasarkan studi banding yang dilakukan dengan

ahli dari Pemerintah Kota Surabaya yang sudah menerapkan pengurangan kantong plastic.

2) Pemanasan air dan perubahan kondisi. Pemahaman tentang perubahan iklim membutuhkan dua fakta sederhana: pemanasan global terutama disebabkan peningkatan CO² di atmosfer dan bahwa pembakaran bahan bakar fosil, seperti minyak dan batu bara merupakan sumber utama dari pencemaran CO². Beberapa masyarakat mengabaikan, menghindari, atau menyangkal informasi tentang *climate change*. Hal ini yang menjadi berbahaya, karena masyarakat tidak menyadari dampak terburuk dari *climate change*. Pola perilaku masyarakat terhadap lingkungan akan menentukan dampak terburuk tersebut, perilaku kesadaran masyarakat menjadi faktor penting dalam *climate change*.

3) Interaksi spesies dengan spesies lainnya, dalam ini interaksi antara alat produksi yang digunakan dengan manusia. Alat produksi harus meminimalisir dampak terhadap lingkungan sehingga kerusakan lingkungan dapat dikendalikan dengan baik. Dalam hal ini interaksi alat produksi yang digunakan di Desa Ngingas masih banyak penggunaan bahan berbahaya bagi lingkungan utamanya adalah limbah B3. Limbah B3 merupakan limbah berbahaya tidak hanya bagi lingkungan akan tetapi bagi manusia, pengelolaan limbah B3 ini belum secara maksimal dilakukan di Desa Ngingas Kabupaten Sidoarjo sehingga menyebabkan pencemaran lingkungan akibat limbah tersebut.

Interpretasi Teori Green Economy

Green economy didefinisikan sebagai ekonomi yang menghasilkan peningkatan kesejahteraan manusia dan kesetaraan sosial, dan secara signifikan mengurangi risiko lingkungan dan kelangkaan ekologis (Bagheri et al., 2019). Penggunaan energi dan sumber daya sangat penting untuk menopang pertumbuhan dan pembangunan ekonomi, konsumsinya dapat berdampak negative terhadap eksistensi lingkungan, sehingga mengancam sosial ekonomi dan kesejahteraan manusia (Bagheri et al., 2019; Distelkamp & Meyer, 2019; Kunanuntakij et al., 2017; Pitkänen et al., 2016). Sejalan dengan penelitian (Christina & Jimmi, 2021) menunjukkan bahwa di beberapa daerah tidak dapat secara menyeluruh menerapkan konsep *green economy* karena memang alat produksi yang tidak memungkinkan untuk mengurangi dampak lingkungan. Penelitian ini juga menganalisis bahwa di Desa Ngingas Kabupaten Sidoarjo memiliki bahan baku besi dan aluminium sehingga akan selalu menimbulkan dampak bagi lingkungan.

Penelitian (Desfitriady & Kusmayadi, 2016) menyarankan bahwa sebaiknya terdapat modernisasi yang dilakukan untuk mengarahkan masyarakat dalam memilih komoditas, hal ini berimplikasi bahwa di Desa Ngingas Kabupaten Sidoarjo juga dapat menerapkan modernisasi tersebut sehingga dapat mengurangi pola konsumsi masyarakat yang mencemari lingkungan.

Green economy menjadi perspektif baru dalam ekonomi dengan perhitungan keramahan lingkungan. Dunia tidak lagi memperhitungkan tunggal tentang bagaimana margin didapatkan akan tetapi telah beralih pada apakah bentuk usaha yang dilakukan ramah terhadap lingkungan. Bentuk usaha di Desa Ngingas tidak dapat dirubah secara massif karena daerah tersebut merupakan komoditas pengolahan logam menjadi berbagai bentuk. Akan tetapi beberapa hal yang bisa dilakukan adalah mengurangi penggunaan bahan berbahaya sekaligus secara kontinu melakukan reboisasi penanaman dan pelestarian lingkungan sebagai upaya pengurangan dampak negative dari alat produksi yang digunakan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada beberapa implementasi reformasi birokrasi telah dilakukan secara berkala di Desa Ngingas Kabupaten Sidoarjo secara berkala triwulan dan menghadirkan beberapa ahli di bidang pemerintah untuk mendapatkan *second opinion*. Penerapan *green economy* di Desa Ngingas tidak secara menyeluruh dapat dilaksanakan mengingat kegiatan produksi yang memang menggunakan bahan-bahan berbahaya yang menghasilkan limbah B3. Strategi kebijakan dalam upaya pencegahan *climate change* terlampau sulit dilakukan, karena kegiatan produksi di Desa Ngingas merupakan olahan logam menjadi berbagai bentuk, beberapa hal yang bisa dilakukan adalah meminimalisir penggunaan alat produksi yang dapat mencemari lingkungan dan melakukan reboisasi secara berkala, lebih lanjut pembukaan lahan hijau baru terus diupayakan demi menjaga kelestarian lingkungan pada konsep *green economy*.

Saran

Desa Ngingas Kabupaten Sidoarjo dapat melakukan reformasi birokrasi sebagai upaya pengurangan dampak *climate change* dengan melakukan pengurangan bahan-bahan berbahaya yang dilakukan dan pemberlakukan reboisasi secara aktif.

Penelitian ini terbatas pada lokus penelitian Desa Ngingas Kabupaten Sidoarjo, tidak menutup kemungkinan bagi peneliti selanjutnya dapat menggunakan lokus penelitian yang lebih luas sehingga mendapatkan komparasi penerapan *green economy* yang lebih baik

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami apresiasi penghargaan yang setinggi-tingginya dan ucapan terima kasih kepada LPPM Universitas Wijaya Putra yang telah mendanai penelitian ini secara penuh sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik. Tidak lupa ucapan terimakasih kepada seluruh pihak yang membantu dan terlibat dalam penelitian ini, semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi nusa dan bangsa.

DAFTAR PUSTAKA

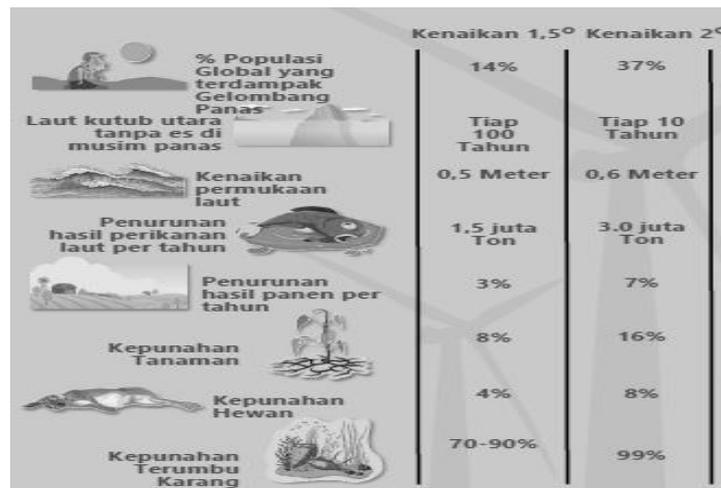
- Ali, S. A. M. (2020). Party patronage and merit-based bureaucratic reform in Pakistan. *Commonwealth & Comparative Politics*, 0(0), 1–18. <https://doi.org/10.1080/14662043.2020.1743161>
- Bagheri, M., Alivand, M. S., Alikarami, M., Kennedy, A., Doluweera, G., & Guevara, Z. (2019). Developing a multiple-criteria decision analysis for green economy transition: a Canadian case study. *Economic Systems Research*, 0(0), 1–25. <https://doi.org/10.1080/09535314.2019.1610363>
- Bergius, M., Benjaminsen, T. A., & Widgren, M. (2018). Green economy, Scandinavian investments and agricultural modernization in Tanzania. *Journal of Peasant Studies*, 45(4), 825–852. <https://doi.org/10.1080/03066150.2016.1260554>
- Brockington, D. (2012). A radically conservative vision? The challenge of UNEP's towards a green economy. *Development and Change*, 43(1), 409–422.
- Carvalho, A. L., Antunes, C. H., & Freire, F. (2016). Análisis económico-energético-ambiental de la producción prospectiva de bioetanol de caña de azúcar en Brasil. *Energía Aplicada*, 181, 514–526.
- Christina, & Jimmi. (2021). Kebijakan Pemerintah Dalam Mengatasi Eksternalitas Dan Pengelolaan Sampah Plastik Di Kota Jayapura JIMEA | Jurnal Ilmiah MEA (Manajemen, Ekonomi, dan Akuntansi). *Jurnal Ilmiah MEA (Manajemen, Ekonomi Dan Akuntansi)*, 5(1), 1–16.
- Desfitriady, & Kusmayadi, T. (2016). Analisis Kajian Sosial Ekonomi Pembangunan Dan Perluasan Toserba "X." 15(2), 1–23.
- Distelkamp, M., & Meyer, M. (2019). Pathways to a resource-efficient and low-carbon Europe. *Ecological Economics*, 155, 88–104.
- Hertati, D., & Arif, L. (2020). Reformasi Birokrasi dalam Perspektif Teori dan Kajian Empiris. 1–196.
- Javed, U. (2017). Profit, protest and power: Bazaar politics in urban Pakistan. In *Routledge handbook of contemporary Pakistan* (pp. 148–159). Routledge.
- Kunanuntakij, K., Varabuntonvit, V., Vorayos, N., Panjapornpon, C., & Mungcharoen, T. (2017). Thailand Green GDP assessment based on environmentally extended input-output model. *Journal of Cleaner Production*, 167, 970–977.
- Lavelle, M. J., Rau, H., & Fahy, F. (2015). Different shades of green? Unpacking

- habitual and occasional pro-environmental behavior. *Global Environmental Change*, 35, 368–378.
- Lorek, S., & Spangenberg, J. H. (2014). Sustainable consumption within a sustainable economy—beyond green growth and green economies. *Journal of Cleaner Production*, 63, 33–44.
- Magee, M. R., Hein, C. L., Walsh, J. R., Shannon, P. D., Vander Zanden, M. J., Campbell, T. B., Hansen, G. J. A., Hauxwell, J., LaLiberte, G. D., Parks, T. P., Sass, G. G., Swanston, C. W., & Janowiak, M. K. (2019). Scientific advances and adaptation strategies for Wisconsin lakes facing climate change. *Lake and Reservoir Management*, 35(4), 364–381. <https://doi.org/10.1080/10402381.2019.1622612>
- McAfee, K. (2014). 12 The post-and future politics of green economy and REDD. *The Politics of Carbon Markets*, 237.
- Oliveira, C., & Antunes, C. H. (2011). A multi-objective multi-sectoral economy–energy–environment model: Application to Portugal. *Energy*, 36(5), 2856–2866.
- Pitkänen, K., Antikainen, R., Droste, N., Loiseau, E., Saikku, L., Aissani, L., Hansjürgens, B., Kuikman, P. J., Leskinen, P., & Thomsen, M. (2016). What can be learned from practical cases of green economy?—studies from five European countries. *Journal of Cleaner Production*, 139, 666–676.
- Rezai, A., Taylor, L., & Foley, D. (2018). Economic growth, income distribution, and climate change. *Ecological Economics*, 146, 164–172.
- San Cristóbal, J. R. (2012). A goal programming model for environmental policy analysis: Application to Spain. *Energy Policy*, 43, 303–307.
- Xu, F., Xiang, N., Tian, J., & Chen, L. (2017). 3Es-based optimization simulation approach to support the development of an eco-industrial park with planning towards sustainability: A case study in Wuhu, China. *Journal of Cleaner Production*, 164, 476–484.

TABEL DAN GAMBAR

Tabel 1. Risiko Climate Change

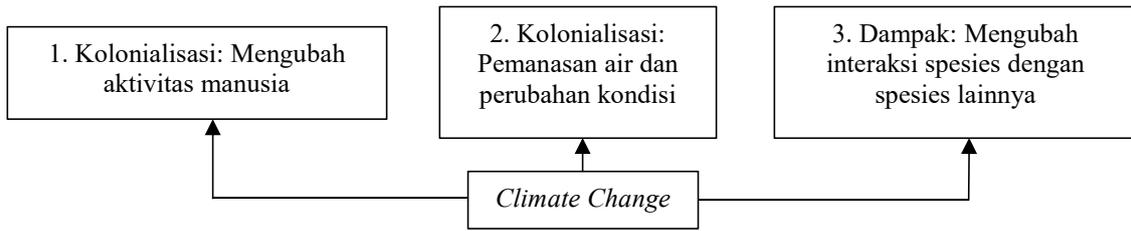
No.	Kategori Risiko	Bentuk Resiko
1	Risiko Fisik	Gangguan Produksi dan distribusi berimplikasi pada stabilitas moneter dan SSK (risiko kredit)
2	Risiko Transisi	Risiko rendah karbon dan akibat menunda pencapaian rendah karbon, risiko transisi berupa penurunan harga dan asset dan SSD, risiko eksternal (X, M, BOP), ketidakpastian suplai dan harga energy dan ketersediaan enegeri (inflasi, GDP)



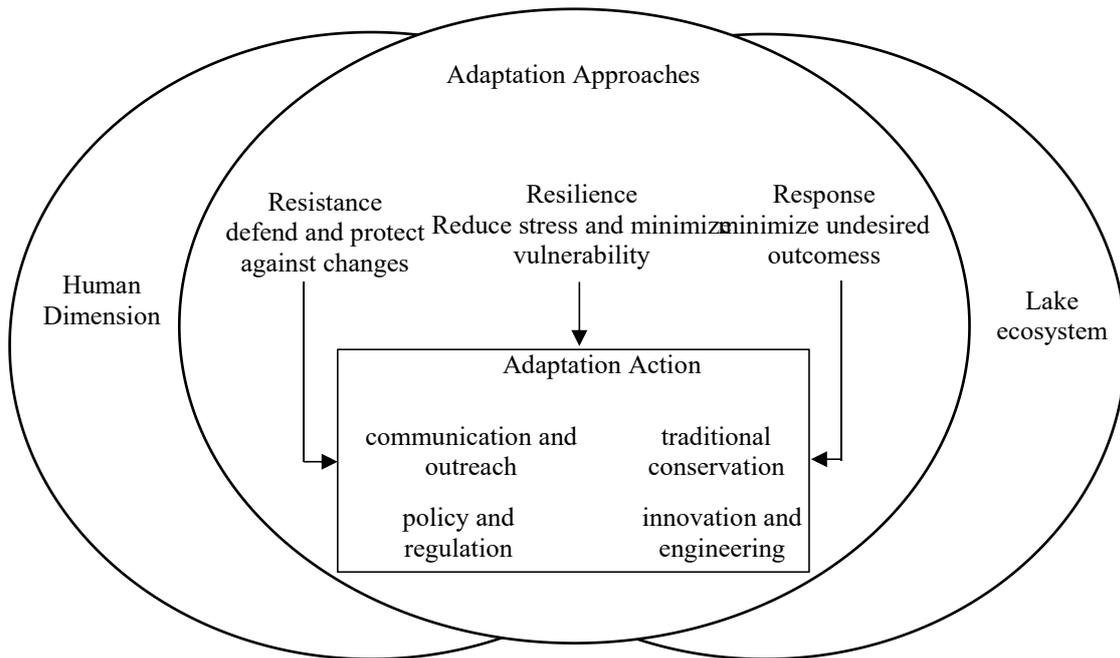
Gambar 1. Ancaman Dampak *Climate Change* (2022)
Sumber: *Intergovernmental Panel on Climate Change* (2022)

Tabel 2. Penelitian Terdahulu

Nama Peneliti	Judul Penelitian	Hasil Penelitian	Keterangan
(Ali, 2020)	<i>Party patronage and merit-based bureaucratic reform in Pakistan</i> (2020) (Reformasi Birokrasi)	Berdasarkan penelitian lapangan kualitatif di Punjab, penelitian ini mengontekstualisasikan komitmen politik terhadap reformasi birokrasi untuk memberikan penjelasan atas ketidakberlanjutannya dan kapasitas negara yang terus-menerus rendah di negara-negara dengan partai-partai yang lemah dan bergantung pada patronase.	To cite this article: Sameen A. Mohsin Ali (2020): Party patronage and merit-based bureaucratic reform in Pakistan, <i>Commonwealth & Comparative Politics</i> , DOI: 10.1080/14662043.2020.1743161
(Paskarina, 2017)	<i>The making of competitive bureaucracy: A case of bureaucratic reform in West Java province</i> (2017) (Reformasi Birokrasi)	Reformasi birokrasi dipahami sebagai praktik kekuasaan yang beroperasi melalui proses diskursif, yaitu melalui penciptaan suatu klaim kebenaran atas model reformasi tertentu, yang kemudian diikuti dengan praktik pendisiplinan untuk mengubah perilaku birokrat. Untuk menganalisisnya, penelitian ini menggunakan studi kasus implementasi Program Competition Funding untuk mempercepat pencapaian Indeks Pembangunan Manusia di Jawa Barat Indonesia periode 2005–2010.	To cite this article: Caroline Paskarina (2017) The making of competitive bureaucracy: A case of bureaucratic reform in West Java province, <i>Cogent Social Sciences</i> , 3:1, 1273748, DOI: 10.1080/23311886.2016.1273748
(Magee et al., 2019)	<i>Scientific advances and adaptation strategies for Wisconsin lakes facing climate change</i> (2019) (<i>Climate Change</i>)	Sintesis penelitian ini didasarkan pada hasil dari lokakarya adaptasi danau Inisiatif Wisconsin tentang Dampak Perubahan Iklim, di mana 48 peneliti dan manajer dengan keahlian di danau pedalaman Wisconsin berkumpul untuk memberikan masukan tentang strategi adaptasi	Scientific advances and adaptation strategies for Wisconsin lakes facing climate change, <i>Lake and Reservoir Management</i> , DOI: 10.1080/10402381.



Gambar 3. Perubahan Dinamika dan Dampak Climate Change
 Sumber: (Magee et al., 2019)



Gambar 4. Konseptual dari Strategi Adaptasi Iklim Multi-Segi
 Sumber: (Magee et al., 2019)

Tabel 4. Informan Penelitian

No	Nama Informan	Jabatan
1	Gus Fandi Akhmad Yani	Bupati Gresik
2	Nyai Mundjidah Wahab	Bupati Jombang
3	Gus Mudhlor	Bupati Sidoarjo
4	H. Subandi	Wakil Bupati Sidoarjo
5	Basa Alim Tualeka	Dewan Pengawas Kadin Pusat
6	Hj. Anik Maslachah	Wakil Ketua DPRD Provinsi Jawa Timur
7	H. Armuji	Wakil Walikota Surabaya
8	H. Mochamad Nur Arifin	Bupati Trenggalek