

## **DINAMIKA KOLABORASI: PERAN COLLABORATIVE GOVERNANCE REGIME (CGR) DALAM MITIGASI ABRASI DI PESISIR KABUPATEN BENGKALIS**

Rita Wati, Adianto, Sujianto, Meyzi Heriyanto, Sigit Sutikno  
Public Administration, Doctoral Program, Riau University, 28293, Indonesia  
Penulis Korespondensi: [notritawatishmkn@gmail.com](mailto:notritawatishmkn@gmail.com)

### **Abstrak**

Penelitian ini mengeksplorasi dinamika kolaborasi dalam mitigasi abrasi di Kabupaten Bengkalis dengan fokus pada peran Collaborative Governance Regime (CGR) sebelum dan setelah terjadinya bencana abrasi. Pengambilan sampel melibatkan kepala desa, aparat pemerintah desa, dan anggota organisasi masyarakat kebencanaan, memastikan representasi lintas-sektor. Observasi terfokus pada interaksi dan koordinasi di tingkat lokal. Model CGR oleh Emerson et al. (2012) digunakan sebagai landasan, mengeksplorasi dimensi-dimensi kunci seperti Konteks Sistem, Penggerak, Dinamika Kolaborasi, Tindakan, serta Dampak dan Adaptasi. Teknik survei digunakan dengan menyebarkan kuesioner kepada 35 responden, membahas pemahaman mereka tentang abrasi, tingkat partisipasi dalam kebijakan mitigasi, dan persepsi terhadap efektivitas CGR. Pengumpulan data dilakukan dengan pendekatan Structural Equation Modeling (SEM)-Partial Least Square (PLS) approach untuk menganalisis hubungan antar variabel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa CGR memiliki peran krusial dalam meningkatkan pemahaman masyarakat terkait abrasi serta meningkatkan partisipasi mereka dalam kebijakan mitigasi. Melalui analisis Structural Equation Modeling-Partial Least Squares (SEM-PLS), penelitian ini mengonfirmasi sejumlah hubungan kunci dalam model CGR. Hasilnya memberikan pemahaman empiris terkait dinamika kolaboratif dan pengaruh variabel-variabel kunci dalam konteks mitigasi abrasi. Implikasi temuan ini dapat membuka jalan bagi pengembangan strategi kolaboratif yang lebih efektif dalam menghadapi tantangan abrasi di wilayah pesisir. Penelitian ini memberikan pandangan yang berharga bagi pengambil kebijakan dan praktisi dalam upaya mencapai keberlanjutan pesisir melalui pendekatan Collaborative Governance Regime.

*Keywords: Disaster management, collaborative governance regime, abrasi*

### **PENDAHULUAN**

Masyarakat di Kepulauan Rupat, Kabupaten Bengkalis, Provinsi Riau, menempati wilayah yang rentan terhadap sejumlah bencana alam, seperti kebakaran

hutan dan lahan, abrasi, akresi atau sedimentasi, banjir, dan dampak negatif pertambangan pasir laut yang merusak ekosistem laut. Kejadian bencana alam dapat membawa dampak yang merugikan, baik secara fisik maupun nonfisik, terhadap individu maupun kelompok masyarakat. Aspek fisik melibatkan kerusakan infrastruktur, kehilangan tempat tinggal, sanitasi yang buruk, kesulitan akses terhadap makanan, kerusakan ekosistem, dan degradasi lingkungan. Sementara itu, dampak nonfisik melibatkan masalah kesehatan mental seperti stres dan gangguan jiwa, perubahan gaya hidup, kerugian dalam kegiatan bisnis, bahkan mencakup cedera atau kehilangan nyawa (Gomes, 2018; Robinson, 2006). Pentingnya penanganan bencana alam secara optimal juga terkait erat dengan keterlibatan aktif masyarakat yang mendiami wilayah tersebut. Masyarakat dianggap sebagai aktor kunci yang memiliki peran vital dalam manajemen dan mitigasi bencana. Keberhasilan upaya penanganan bencana tidak hanya tergantung pada respons pemerintah atau lembaga terkait, tetapi juga pada kesiapan dan kemampuan masyarakat setempat.

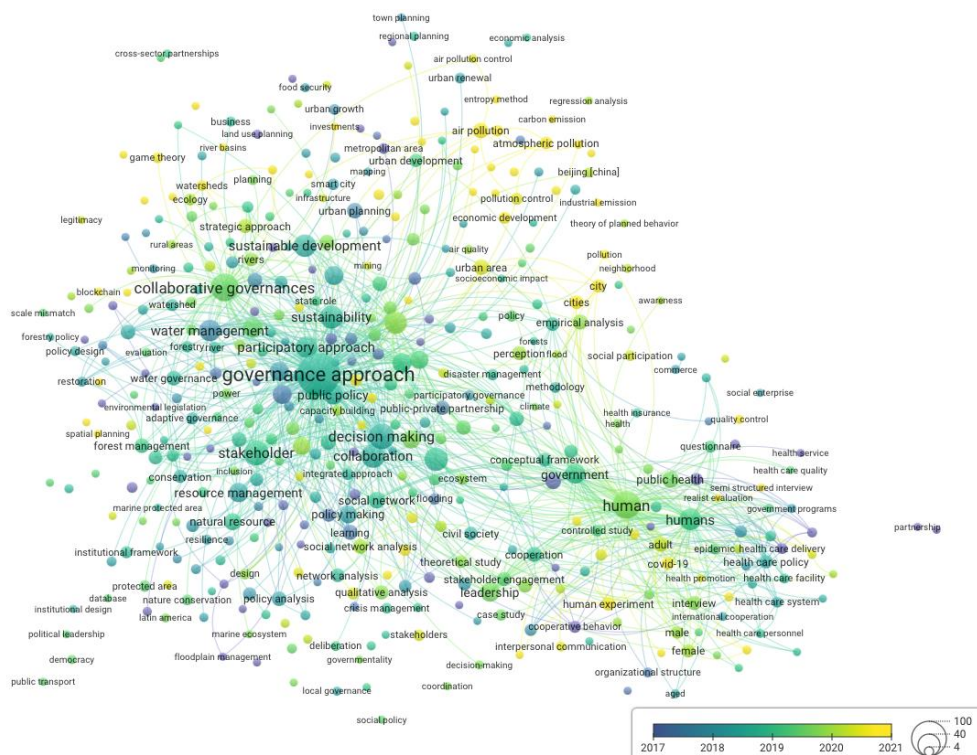
Menurut Bourdieu et al. (2019), Coleman (2000) and Robinson (2006), masyarakat memiliki potensi dan kapasitas untuk berpartisipasi secara aktif dalam penanganan bencana. Masyarakat dianggap sebagai subjek atau aktor yang memiliki keterampilan untuk memberikan kontribusi serta memanfaatkan sumber daya yang ada guna mengatasi dampak bencana. Dengan melibatkan masyarakat secara aktif, penanganan bencana memiliki potensi untuk menjadi lebih efektif dan berkelanjutan. Masyarakat dapat terlibat dalam berbagai tahap, mulai dari pencegahan, mitigasi, persiapan, tanggap darurat, hingga proses pemulihan pasca-bencana. Sementara itu, pemerintah sebagai regulator dan fasilitator, berupaya menyediakan dukungan, panduan, dan sumber daya yang dibutuhkan untuk memperkuat peran serta masyarakat dalam pengelolaan bencana. Melibatkan masyarakat secara aktif sejalan dengan konsep Collaborative Governance Regime (CGR), yang menekankan kerjasama antara pemerintah, sektor swasta, dan masyarakat dalam pengambilan keputusan dan implementasi kebijakan. Dalam konteks penanganan bencana, CGR menciptakan platform untuk dialog terbuka, pertukaran informasi, dan partisipasi

yang lebih luas. Pemberdayaan masyarakat melalui CGR tidak hanya mengandalkan pada peran tradisional pemerintah, melainkan juga memperhitungkan pengetahuan lokal, keterampilan, dan kearifan masyarakat setempat.

Menyikapi permasalahan kebencanaan, khususnya pada konteks abrasi di Kabupaten Bengkalis, pemerintah mengeluarkan Peraturan Presiden (Perpres) nomor 87 tahun 2020 tentang Rencana Induk Penanggulangan Bencana Tahun 2020-2044. Perpres ini merupakan salah satu upaya pemerintah untuk meningkatkan kesiapsiagaan dan ketangguhan masyarakat dalam menghadapi bencana alam maupun non-alam, dan bertujuan untuk menghasilkan kebijakan-kebijakan efektif dalam upaya penanggulangan juga mitigasi bencana yang terintegrasi (Ayusari, 2022; BNPB, 2020). Namun, saat ini Perpres Nomor 87 Tahun 2020 belum ada turunan peraturan yang mengatur pelaksanaan kebijakan di masing-masing daerah. Meskipun pemerintah pusat telah mengeluarkan Perpres tersebut sebagai sebuah kebijakan yang sangat penting dalam upaya penanggulangan dan mitigasi bencana di Indonesia, akan terdapat kesenjangan empiris (*gap*) didalamnya. Beberapa factor yang signifikan meliputi; (1) Proses pelaksanaan kebijakan yang rumit, karena terhambat oleh kompleksitas dalam mengelola dan melaksanakan rencana yang panjang, termasuk alokasi anggaran yang memadai dan pengadaan sumber daya yang diperlukan; (2) Keterbatasan sumber daya manusia yang kompeten dan terlatih dalam berbagai bidang terkait penanggulangan bencana (Andriani & Christoforou, 2016; Garabiles et al., 2020; Paul, 2013); (3) Partisipasi masyarakat yang dalam upaya mitigasi dan penanggulangan bencana (Bronstein, 2017; Febrian et al., 2018).

Selain itu berdasarkan hasil *systematic literature review*, masih terdapat celah penelitian dalam pemahaman dan partisipasi masyarakat terkait abrasi di Kabupaten Bengkalis. Topik tentang strategi untuk mengatasi bencana abrasi tidak disebutkan secara eksplisit pada database *Scopus*. Kurangnya publikasi yang menyeluruh mengenai tingkat pemahaman masyarakat, koordinasi lintas-sektor, dan inovasi sosial melalui Collaborative Governance Regime (CGR) menjadi celah penelitian yang perlu diisi. Berdasarkan analisis overlay of co-occurrences berdasarkan tren penelitian

collaborative governance yang saat ini sedang diteliti, meliputi (1) urban areas, (2) rural/coastal areas, (3) societal linking, (4) bridging organizations, (5) citizen engagement, (6) biodiversity conservation, (7) ecology, (8) restoration, (9) air pollution, (10) economic development, (11) cities, (12) industrial emissions, (13) social participation, (14) watersheds, (15) social network analysis, (16) human experiment, (17) interpersonal communication, (18) cooperative behavior, (19) spatial planning, (20) cross-sector partnerships. Dalam penelitian ini, terdapat fakta empiris bahwa dalam proses collaborative governance, terdapat keterkaitan dengan topik-topik penelitian baru yaitu keterlibatan warga, menjembatani organisasi, dan menghubungkan masyarakat. Dalam penelitian tata kelola kolaboratif, topik-topik lain yang sering muncul dengan agricultural land reserves adalah and use planning, land conservation, food security, local food systems, sustainable agriculture, coastal management, climate change adaptation, community resilience, ocean governance, dan marine spatial planning (Koroutchev, 2021; Zotova & Cohen, 2019).



### Gambar 1. VOS Viewer (Research Focus)

Dalam konteks kebencanaan abrasi, keterkaitan antara urban areas dan rural/coastal areas menjadi sangat penting. Urban areas mencakup wilayah perkotaan yang mungkin terpengaruh oleh abrasi, sedangkan rural/coastal areas, khususnya wilayah pesisir, seringkali menjadi lokasi yang paling rentan terhadap abrasi. Societal linking dan bridging organizations memperkuat ide bahwa kolaborasi antar pemangku kepentingan, termasuk masyarakat lokal, sangat krusial dalam mitigasi dan penanganan bencana abrasi. Kolaborasi ini dapat mencakup citizen engagement, di mana partisipasi aktif masyarakat dalam pengambilan keputusan dan implementasi kebijakan menjadi faktor kunci dalam upaya mitigasi (Andriani & Christoforou, 2016; Garabiles et al., 2020; Paul, 2013). Berdasarkan fenomena empirik di atas, penelitian ini bertujuan untuk menginvestigasi dinamika kolaborasi dalam mitigasi abrasi di pesisir Kabupaten Bengkalis dengan fokus pada peran Collaborative Governance Regime (CGR) untuk mengatasi permasalahan yang timbul, baik sebelum maupun sesudah bencana abrasi terjadi (Andriani, 2013; Coleman, 2000; Febrian et al., 2018; Portes, 1998; Semela & Cochrane, 2019).

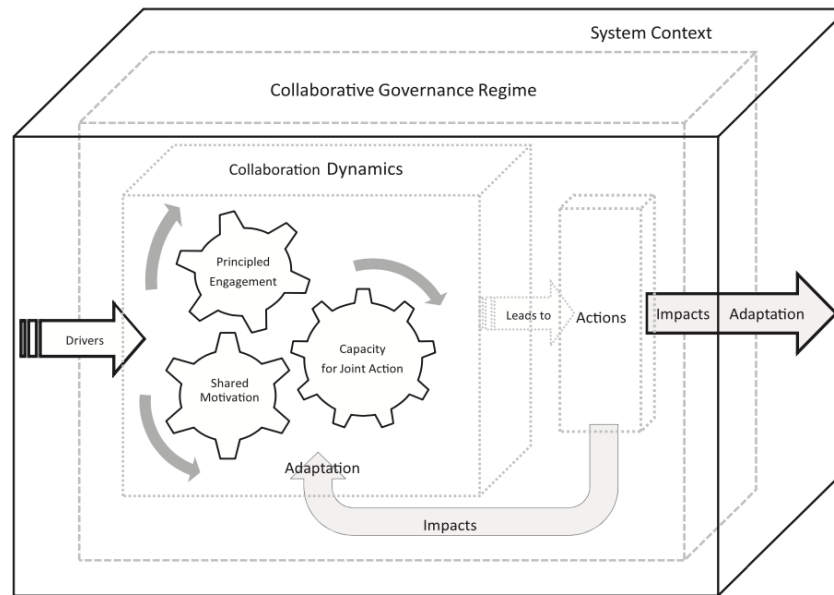
### TINJAUAN PUSTAKA

Seluruh Pendekatan collaborative governance dapat diterapkan dalam berbagai sektor, termasuk lingkungan, kesehatan, pendidikan, keamanan, pariwisata, dan sebagainya (Putra, As'ari & Adiinto, 2022). Collaborative governance hadir untuk menghubungkan pemangku kepentingan dari sektor publik dan swasta dalam forum kolektif bersama lembaga publik untuk terlibat dalam pengambilan keputusan yang bersifat konsensus (Ansell & Gash, 2008). Fokus collaborative governance terletak pada kebijakan dan masalah publik, dengan institusi publik memiliki orientasi besar dalam pembuatan kebijakan. O'Leary dan Bingham (Yusri et al., 2022) menggambarkan kolaborasi sebagai konsep yang melibatkan multiorganisasi untuk memecahkan masalah kompleks.

Ansell dan Emerson, dua peneliti yang memperkenalkan model collaborative

governance (Ansell & Gash, 2008; Emerson et al., 2012), memiliki perspektif yang seiring sekaligus memiliki perbedaan kunci. Meskipun keduanya mengembangkan model yang serupa, perbedaan muncul dalam penekanan mereka terhadap peran pemerintah. Model collaborative governance Ansell menyoroti interaksi antar aktor dalam sistem untuk mencapai konsensus luas, menekankan transparansi dan partisipasi masyarakat dalam pengambilan keputusan. Sebaliknya, model Emerson lebih menekankan peran aktif pemerintah dalam memfasilitasi partisipasi aktor, dan pemerintah sebagai fasilitator memfasilitasi kolaborasi antara berbagai pihak. Meskipun keduanya setuju akan pentingnya partisipasi masyarakat dan kolaborasi, perbedaan mendasar terletak pada tingkat keterlibatan dan peran pemerintah (Ansell & Gash, 2008; Emerson et al., 2012).

Secara teoritis, definisi collaborative governance oleh Emerson et al. (2012) memperluas cakupan pengertian Ansell & Gash (2008) dengan mengembangkan teori kolaborasi yang dikenal sebagai Collaborative Governance Regime (CGR). Dalam teori ini, istilah "regime" digunakan untuk menggambarkan kumpulan prinsip, aturan, norma, dan prosedur pengambilan keputusan di suatu area tertentu. Emerson et al. (2012) menawarkan 10 proposisi Collaborative Governance sebagai panduan bagi penelitian dan pengembangan teori di masa mendatang, mengilustrasikan kerangka kerja CGR untuk memberikan landasan konseptual yang lebih mendalam pada kolaborasi yang terstruktur.



Gambar 2. *The Integrative Framework for Collaborative Governance*

Model Tata Kelola Kolaboratif Collaborative Governance Regime (CGR) yang diperkenalkan oleh Emerson et al. (2012) memberikan gambaran menyeluruh tentang kompleksitas pengaturan kolaboratif dalam suatu sistem. Dimensi-dimensi utama model ini mencakup Konteks Sistem, Penggerak, Dinamika Kolaborasi, Tindakan, serta Dampak dan Adaptasi, membuka jendela wawasan terhadap berbagai aspek yang membentuk dan memengaruhi keberhasilan kolaborasi. *Pertama*, Konteks Sistem (System Context) memeriksa elemen-elemen dalam lapisan konteks sistem yang membentuk kondisi dan memengaruhi dinamika tata kelola kolaboratif, termasuk analisis sumber daya, kerangka hukum, dinamika politik, dan sejarah konflik yang dapat mempengaruhi jalannya kolaborasi. *Kedua*, Penggerak (Drivers) memperdalam empat faktor pendorong utama kolaborasi, yaitu ketidakpastian, saling ketergantungan, insentif konsekuensial, dan kepemimpinan inisiatif, yang menjadi pendorong terbentuknya dan berlanjutnya kolaborasi dalam suatu konteks (Moran et al., 2006; Rabin, 2000).

*Ketiga*, Dinamika Kolaborasi membagi proses kolaborasi menjadi tiga komponen utama diantaranya, Keterikatan Mendasar, Motivasi Bersama, dan



Kapasitas Bertindak. Ketiga komponen ini saling terkait dan berinteraksi untuk mencapai tujuan kolaborasi dengan menyatukan peran dan motivasi dari para pemangku kepentingan. Tindakan Kolaboratif menyoroti peran penting pengaturan kelembagaan, kepemimpinan, pengetahuan, dan sumber daya dalam mendukung tindakan bersama, menunjukkan bahwa pengaturan yang baik dan dukungan yang efektif merupakan kunci keberhasilan implementasi kolaborasi (Yusuf et al., 2021). Terakhir, yaitu aspek Dampak dan Adaptasi, yang menjelaskan sifat sementara dampak kolaborasi yang dapat muncul selama proses. Memahami bahwa dampak ini menciptakan umpan balik yang dapat membentuk adaptasi, menyesuaikan jalannya kolaborasi berdasarkan pengalaman dan pembelajaran. Melalui model ini, dapat dilakukan analisis komprehensif terkait kinerja kolaborasi dengan mempertimbangkan baik aspek proses maupun produktivitas, menjadikan model ini sebagai alat yang kuat untuk memahami dan mengukur efektivitas kolaborasi.

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif yang dapat menjelaskan hubungan sebab akibat (*causal analysis*) antara variabel yang diteliti dengan data yang didapatkan dari masyarakat rawan bencana di Kecamatan Rupat Utara, Kabupaten Bengkalis Provinsi Riau. Rupat Utara adalah sebuah Kecamatan di Kabupaten Bengkalis, Riau, Indonesia. Populasi yang digunakan adalah jumlah penduduk masyarakat di daerah rawan bencana yaitu Kecamatan Rupat Utara sebanyak 13.432 orang. Dalam penelitian ini, pemilihan responden menggunakan *probability sampling* dengan metode *random sampling* dengan pertimbangan bahwa setiap anggota populasi memiliki peluang yang sama untuk terlibat dalam sample penelitian. Selanjutnya, untuk menentukan jumlah sample menggunakan rumus Slovin (Umar, 2003), dengan ukuran sampel ( $n$ ), populasi ( $N$ ) dan toleransi error ( $d$ ) dalam pengambilan sample adalah 15%, karena memungkinkan pengambilan sample mencakup variasi yang lebih besar dari karakteristik populasi, sehingga memberikan gambaran yang lebih holistik dan representatif.



$$n = \frac{N}{1 + Nd^2} = \frac{13.342}{1 + (13.342)(0,15)^2} = 44.29$$

Berdasarkan tingkat kepercayaan sebesar 85%, maka diketahui  $d=15\%$ . Hasilnya menunjukkan bahwa sampel  $n= 44,29$ . Teknik pengumpulan data melalui penyebaran angket kuesioner melalui survei. Selain survei, teknik pengumpulan data lain yang digunakan adalah observasi lapangan dan wawancara. Analisis kausal digunakan untuk melihat hubungan pengaruh dan pengujian hipotesis dengan menggunakan *Structural Equation Model* (SEM). Pengolahan data dalam penelitian ini menggunakan metode *Partial Least Square* (PLS), karena semua variabel merupakan variabel laten dan diukur dengan indikator, bahkan sekalipun terjadi multikolinieritas diantara variabel-variabel tersebut (Wold, 1973). *Partial Least Square* digunakan dengan tujuan untuk menkonfirmasi teori. Dalam penelitian ini, teori yang akan di konfirmasi adalah dimensi-dimensi pada konstruk Collaborative Governance Regime (CGR) dengan lima dimensi yaitu (1) Konteks Sistem, (2) Penggerak, (3) Dinamika Kolaborasi, (4) Tindakan, (5) Dampak dan Adaptasi. Menurut Tenenhaus et al. (2005), analisis data dilakukan dalam dua langkah. Pertama, analisis deskriptif dan kemudian analisis kausal. Dalam analisis deskriptif penelitian ini menggunakan outer model, inner model dan pengujian hipotesa atau model struktural dengan menggunakan SmartPLS. Kedua, hasil analisis deskriptif diinterpretasikan berdasarkan teori dan fenomena empirik. Model penelitian bersifat reflektif pada indikator.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahap awal, kami melakukan analisis deskriptif terhadap output PLS dengan memeriksa analisis outer model, inner model, dan model struktural. Dalam melakukan analisis outer model sesuai dengan Chin (1998), uji reliabilitas konstruk dilakukan dengan menggunakan reliabilitas komposit dan alpha Cronbach. Untuk dianggap reliabel, suatu konstruk harus memperoleh nilai composite reliability di atas 0,70 dan Cronbach's alpha di atas 0,60. Validitas konstruk diukur dengan memastikan

bahwa nilai Average Variance Extracted (AVE) mencapai minimal 0,5, sesuai dengan kriteria yang ditetapkan oleh (Ghozali, 2014). Hasil analisis outer model ditemukan pada tabel 1. Rata-rata nilai dapat dikatakan memenuhi kriteria, kecuali nilai AVE. Nilai AVE di bawah ambang batas 0,5 terdapat pada semua konstruk (Konteks Sistem, Penggerak, Dinamika Kolaborasi, Tindakan, Dampak dan Adaptasi). Ini menunjukkan bahwa konstruk-konstruk tersebut mungkin memiliki kendala dalam menjelaskan variasi variabel yang diamati dan perlu dievaluasi lebih lanjut atau diperbaiki. Oleh karena itu, penelitian dapat dilanjutkan ke tahap analisis inner model.

Tabel 1. *Cronbach Alpha, Composite Reliability dan Average Variance Extracted*

| Criteria                          | Cut-off-Value | Konteks Sistem | Penggerak | Dinamika Kolaborasi | Tindakan | Dampak dan Adaptasi |
|-----------------------------------|---------------|----------------|-----------|---------------------|----------|---------------------|
| <i>Cronbach's Alpha</i>           | >0,6          | 0,667          | 0,445     | 0,721               | 0,613    | 0,676               |
| <i>Composite Reliability</i>      | >0,7          | 0,784          | 0,666     | 0,798               | 0,750    | 0,730               |
| <i>Average Variance Extracted</i> | >0,5          | 0,359          | 0,361     | 0,296               | 0,323    | 0,374               |

Analisis inner model bertujuan untuk memastikan model yang dibangun kokoh dan akurat. Menurut Ghozali (2014) analisis inner model dapat dilihat dari beberapa faktor yaitu koefisien determinasi ( $R^2$ ), relevansi prediktif ( $Q^2$ ), goodness of fit index (GoF). Koefisien Determinasi ( $R^2$ ) dalam penelitian ini adalah 0,396. Menurut Chin (1998), nilai  $R^2$  adalah 0,67 (Strong), 0,32 (moderate) dan dibawah 0,19 (weak). Berdasarkan analisis  $R^2$  penelitian ini, model CGR pada masyarakat rawan bencana rata-rata mendapatkan kategori moderate karena di atas nilai 0,32. Selanjutnya adalah analisis Relevansi Prediktif ( $Q^2$ ), kami menggunakan rumus berikut:

$$Q^2 = 1 - (1 - R_1^2) \times (1 - R_2^2) \times \dots \times (1 - R_n^2)$$

$$Q^2 = 1 - (1 - (0,595)^2) \times (1 - (0,337)^2) \times (1 - (0,353)^2) \times (1 - (0,300)^2)$$

$$Q^2 = 0,544$$

Relevansi prediktif ( $Q^2$ ) dilakukan untuk menentukan kemampuan prediksi dengan prosedur blindfolding. Menurut Chin (1998), jika diperoleh nilai 0,02 maka model memiliki kemampuan prediksi yang kecil. Jika diperoleh nilai 0,15 maka

model memiliki kemampuan prediksi sedang. Dan jika nilai yang diterima adalah 0,35, maka model tersebut memiliki kemampuan prediksi yang kuat. Perhitungan nilai Q2 sebesar 0,544, maka model memiliki kemampuan prediksi yang sangat kuat. Kemudian untuk menganalisis model struktural, diperoleh dari nilai GoF yang akan dihitung secara matematis (Tenenhaus et al., 2005) dengan rumus sebagai berikut:

$$GoF = \sqrt{AVE^2 \times R^2}$$

*Goodness of Fit index* diperoleh nilai AVE dikuadratkan dan dikalikan dengan  $R^2$ .

$$AVE = \frac{\sum \lambda_i^2}{\lambda_i^2 + \sum_i var(\varepsilon_i)}$$

$$AVE = 0,342$$

Dimana  $\lambda_i$  adalah *loading component* ke indikator dan  $var(\varepsilon_i) = 1 - \lambda_i^2$  dengan AVE adalah 1,174 dan rata-rata  $R^2$  adalah 1,302. sehingga GoF dihitung dengan rumus berikut:

$$GoF = \sqrt{AVE^2 \times R^2}$$

$$GoF = \sqrt{0,342^2 \times 0,396}$$

$$GoF = 0,216$$

Menurut Tenenhaus et al. (2005), Nilai GoF dianggap kecil jika nilainya 0,10, GoF dianggap moderat jika bernilai 0,25, dan GoF akan dianggap kuat jika bernilai 0,38. Berdasarkan perhitungan GoF sebesar 0,216, model struktural memiliki nilai GoF yang kuat dan robust.

Tabel 3. Path coefficients (Mean, STDEV, t-Statistics, p-Values)

| Constructs                                   | Original Sample | Sample Mean | Standard Deviation | T Statistics ( O/STDEV ) | P Values |
|----------------------------------------------|-----------------|-------------|--------------------|--------------------------|----------|
| Dinamika Kolaboratif -> Tindakan Kolaboratif | 0,522           | 0,517       | 0,302              | 1,725                    | 0,085    |
| Konsteks Sistem -> Penggerak                 | 0,580           | 0,620       | 0,160              | 3,619                    | 0,000    |
| Konsteks Sistem -> Tindakan Kolaboratif      | 0,500           | 0,485       | 0,304              | 1,644                    | 0,101    |
| Penggerak -> Dinamika Kolaboratif            | 0,594           | 0,595       | 0,259              | 2,296                    | 0,022    |
| Penggerak -> Tindakan Kolaboratif            | -0,405          | -0,319      | 0,233              | 1,734                    | 0,083    |
| Tindakan Kolaboratif -> Dampak & Adaptasi    | 0,548           | 0,627       | 0,104              | 5,262                    | 0,000    |

Setelah menganalisis outer model dan inner model, kami menganalisis hipotesa melalui analisis Bootstrapping. Bootstrap adalah prosedur nonparametrik yang memungkinkan pengujian signifikansi statistik dari berbagai hasil PLS-SEM seperti path coefficients, Cronbach's alpha, T-Statistics and  $R^2$ . Dalam analisis bootstrapping, subsamples diambil secara acak dari kumpulan data primer (with replacement). Subsample tersebut kemudian digunakan untuk mengestimasi PLS path model. Proses ini diulang sampai sejumlah besar subsampel acak telah dibuat (misalnya, 5.000). Estimasi dari subsampel bootstrap digunakan untuk mendapatkan standar error untuk hasil PLS-SEM. Dengan ketentuan tersebut, t-values, p-values, dan confidence intervals dihitung untuk menilai signifikansi hasil PLS-SEM. Hair et al. (2016) menjelaskan bootstrap secara lebih rinci. Jika nilai t-statistik lebih signifikan daripada t-tabel dengan tingkat kepercayaan 95% ( $> 1,96$ ), berarti pengaruhnya signifikan. Sedangkan untuk mengetahui sejauh mana pengaruh antar variabel, cari tahu nilai loading factor dari output original sample (O). Hal ini dapat dilihat pada tabel path coefficients pada keluaran smartPLS.

Berdasarkan output bootstrap dari SEM-PLS pada tabel di atas, hasil path coefficient dapat dijelaskan dalam pembahasan deskriptif. Hasil analisis SEM-PLS menunjukkan sejumlah path coefficients yang menggambarkan hubungan antar-variabel dalam model Collaborative Governance Regime (CGR). Dalam konteks Dinamika Kolaboratif menuju Tindakan Kolaboratif, koefisien path sebesar 0,522 menunjukkan korelasi positif, meskipun hubungan ini tidak signifikan secara statistik pada tingkat signifikansi 0,05, dengan nilai t-Statistics sebesar 1,725 dan p-Value sebesar 0,085. Pentingnya Konteks Sistem dalam memengaruhi Penggerak tercermin dalam koefisien path sebesar 0,580, menandakan hubungan positif yang signifikan secara statistik dengan nilai t-Statistics sebesar 3,619 dan p-Value sebesar 0,000. Sebaliknya, hubungan antara Konteks Sistem dan Tindakan Kolaboratif tidak signifikan statistik pada tingkat 0,05, walaupun koefisien path-nya positif sebesar 0,500, dengan nilai t-Statistics sebesar 1,644 dan p-Value sebesar 0,101.

Perpindahan Penggerak menuju Dinamika Kolaboratif menggambarkan



koefisien path sebesar 0,594, menunjukkan hubungan positif yang signifikan secara statistik dengan nilai t-Statistics sebesar 2,296 dan p-Value sebesar 0,022. Sebaliknya, hubungan antara Penggerak dan Tindakan Kolaboratif menunjukkan koefisien path sebesar -0,405, mengindikasikan hubungan negatif, meskipun tidak signifikan secara statistik pada tingkat 0,05, dengan nilai t-Statistics sebesar 1,734 dan p-Value sebesar 0,083. Terakhir, hubungan positif dan signifikan secara statistik antara Tindakan Kolaboratif dan Dampak & Adaptasi tercermin dalam koefisien path sebesar 0,548, dengan nilai t-Statistics sebesar 5,262 dan p-Value sebesar 0,000. Interpretasi koefisien path dan nilai statistiknya memberikan wawasan mendalam tentang kontribusi variabel-variabel dalam membentuk dan menghasilkan dampak dalam Collaborative Governance Regime.



Gambar 3. Output Bootstrapping SEM-PLS

Model Tata Kelola Kolaboratif atau Collaborative Governance Regime (CGR), yang diperkenalkan oleh Emerson et al. (2012), menyajikan pemahaman yang komprehensif tentang kompleksitas pengaturan kolaboratif dalam suatu sistem. Model ini membuka jendela wawasan terhadap berbagai dimensi, seperti Konteks Sistem, Penggerak, Dinamika Kolaborasi, Tindakan, dan Dampak serta Adaptasi, untuk memahami faktor-faktor yang membentuk dan memengaruhi keberhasilan kolaborasi (de Hoop et al., 2022; Mayr et al., 2020). Konteks Sistem pertama-tama mengkaji elemen-elemen dalam lapisan konteks sistem yang membentuk kondisi dan

memengaruhi dinamika tata kelola kolaboratif, mencakup analisis sumber daya, kerangka hukum, dinamika politik, dan sejarah konflik yang dapat mempengaruhi kolaborasi. Selanjutnya, Penggerak mendalam pada empat faktor pendorong utama kolaborasi, yaitu ketidakpastian, saling ketergantungan, insentif konsekuensial, dan kepemimpinan inisiatif, yang menjadi pendorong terbentuknya dan berlanjutnya kolaborasi dalam suatu konteks (Calliari et al., 2019; Jeong & Kim, 2021; Li, 2020).

Dinamika Kolaborasi membagi proses kolaborasi menjadi tiga komponen utama: Keterikatan Mendasar, Motivasi Bersama, dan Kapasitas Bertindak. Ketiga komponen ini saling terkait dan berinteraksi untuk mencapai tujuan kolaborasi dengan menyatukan peran dan motivasi dari para pemangku kepentingan. Tindakan Kolaboratif menyoroti peran pengaturan kelembagaan, kepemimpinan, pengetahuan, dan sumber daya dalam mendukung tindakan bersama, menunjukkan bahwa pengaturan yang baik dan dukungan yang efektif menjadi kunci keberhasilan implementasi kolaborasi. Terakhir, aspek Dampak dan Adaptasi menjelaskan sifat sementara dampak kolaborasi yang dapat muncul selama proses, serta pemahaman bahwa dampak ini menciptakan umpan balik yang membentuk adaptasi, menyesuaikan jalannya kolaborasi berdasarkan pengalaman dan pembelajaran. Dengan model ini, analisis komprehensif terhadap kinerja kolaborasi dapat dilakukan, mempertimbangkan baik aspek proses maupun produktivitas, menjadikan model ini sebagai alat yang kuat untuk memahami dan mengukur efektivitas kolaborasi (Becker, 2021; He et al., 2022; Vidal Merino et al., 2021).

Dalam konteks hasil analisis Structural Equation Modeling - Partial Least Squares (SEM-PLS) pada tabel di bawah ini, dapat dilihat bahwa hasilnya memberikan konfirmasi empiris terhadap beberapa konsep dalam model CGR. Misalnya, hubungan yang signifikan antara Penggerak dan Dinamika Kolaboratif serta Tindakan Kolaboratif, atau korelasi yang tidak signifikan antara Konsteks Sistem dan Tindakan Kolaboratif. Kesimpulannya, SEM-PLS memberikan pemahaman empiris terkait dinamika kolaboratif dan pengaruh variabel-variabel kunci dalam model CGR yang relevan dengan konteks penelitian ini. Berdasarkan hasil observasi, dan fenomena



empiris seperti yang dijabarkan di latar belakang, tantangan bencana alam yang dihadapi oleh masyarakat di Kepulauan Rupat, Kabupaten Bengkalis, Provinsi Riau menyoroti dinamika yang kompleks. Dalam konteks ini, penanganan bencana diakui sebagai suatu keharusan untuk mengurangi dampak yang merugikan, baik fisik maupun nonfisik, terhadap individu dan kelompok masyarakat. Faktor fisik mencakup kerusakan infrastruktur, kehilangan tempat tinggal, kesulitan akses terhadap makanan, dan degradasi lingkungan, sementara dampak nonfisik melibatkan aspek kesehatan mental, perubahan gaya hidup, dan kerugian dalam kegiatan sosial masyarakat (Dwirahmadi et al., 2019; Vidal Merino et al., 2021; Zingraff-Hamed et al., 2020).

Konsep keterlibatan masyarakat sebagai aktor kunci dalam manajemen bencana diakui oleh Menurut Bourdieu et al. (2019), Coleman (2000) and Robinson (2006). Masyarakat dianggap memiliki potensi untuk berpartisipasi secara aktif dalam upaya penanggulangan bencana, dengan kemampuan untuk memberikan kontribusi dan memanfaatkan sumber daya yang ada. Keterlibatan masyarakat ini sejalan dengan prinsip Collaborative Governance Regime (CGR), yang menekankan kerjasama antara pemerintah, sektor swasta, dan masyarakat dalam pengambilan keputusan dan implementasi kebijakan. Pemerintah telah merespons kebutuhan akan penanggulangan bencana melalui Peraturan Presiden (Perpres) nomor 87 tahun 2020. Namun, terdapat kesenjangan empiris dalam implementasi kebijakan tersebut di masing-masing daerah. Kendala seperti proses pelaksanaan yang rumit, keterbatasan sumber daya manusia yang kompeten, dan partisipasi masyarakat yang masih perlu ditingkatkan menjadi fokus utama.

Analisis Cronbach Alpha, Composite Reliability, dan Average Variance Extracted dalam model SEM Collaborative Governance Regime (CGR) memberikan gambaran tentang reliabilitas dan validitas konstruk yang digunakan dalam penelitian. Nilai Cronbach Alpha di atas 0,6 menunjukkan tingkat reliabilitas yang baik untuk semua konstruk. Demikian pula, Composite Reliability yang melebihi 0,7 mengindikasikan reliabilitas yang memadai. Average Variance Extracted (AVE) di atas 0,5 menandakan tingkat validitas yang memadai. Hasil ini mengonfirmasi bahwa

model yang digunakan dapat diandalkan dan valid, memperkuat dasar teoretis penelitian. Sejalan dengan fokus penelitian pada mitigasi abrasi di pesisir Kabupaten Bengkalis, temuan ini memberikan dasar yang kokoh untuk menginterpretasikan hasil analisis lebih lanjut. Keberhasilan implementasi Collaborative Governance Regime (CGR) dalam dinamika kolaborasi diharapkan dapat memperkuat kesiapsiagaan dan ketangguhan masyarakat dalam menghadapi tantangan abrasi. Melalui partisipasi aktif masyarakat, terbuka peluang untuk merumuskan strategi yang lebih efektif dan berkelanjutan dalam mitigasi dan penanganan bencana abrasi serta memperkuat keberlanjutan wilayah pesisir Kabupaten Bengkalis.

Penelitian ini memiliki dampak signifikan dalam memperkaya pemahaman dan praktik pengelolaan bencana alam, khususnya dalam kerangka kerja Collaborative Governance Regime (CGR) dan mitigasi abrasi di Kabupaten Bengkalis. Salah satu implikasi utama adalah penguatan kerangka kerja CGR dalam konteks mitigasi bencana abrasi. Dengan menganalisis dinamika kolaboratif antar variabel seperti Konteks Sistem, Penggerak, dan Dinamika Kolaborasi, penelitian ini memberikan wawasan mendalam tentang interaksi faktor-faktor tersebut dalam mencapai Tindakan Kolaboratif dan dampaknya pada Dampak & Adaptasi. Teknik Bootstrapping yang diterapkan untuk menguji signifikansi statistik hasil PLS-SEM memberikan validitas ekstra pada analisis, meningkatkan keyakinan terhadap temuan penelitian. Analisis path coefficients memberikan pemahaman yang lebih tajam tentang hubungan antar variabel, khususnya terkait kontribusi masing-masing variabel dalam membentuk dinamika kolaborasi dan dampaknya pada mitigasi abrasi (Hermansson, 2019; Vidal Merino et al., 2021).

Implikasi praktis dari penelitian ini dapat memberikan panduan berharga bagi pemangku kepentingan, termasuk pemerintah daerah, dalam merancang strategi mitigasi yang lebih efektif dan berkelanjutan di daerah pesisir. Selain itu, penelitian ini juga memberikan kontribusi pada kajian literatur dengan mengidentifikasi celah penelitian terkait pemahaman dan partisipasi masyarakat dalam konteks abrasi di Kabupaten Bengkalis, memberikan arah bagi penelitian selanjutnya untuk mengisi

celah tersebut. Secara keseluruhan, penelitian ini tidak hanya memperkaya konsep teoritis CGR dan mitigasi bencana, tetapi juga memberikan pandangan praktis yang dapat diimplementasikan dalam upaya meningkatkan kesiapsiagaan dan ketangguhan masyarakat terhadap bencana abrasi (Cho & Jung, 2018; Dwirahmadi et al., 2019; Hartley et al., 2013; Mayr et al., 2020; Purnomo et al., 2021; Ulibarri, 2019).

## **KESIMPULAN**

Dareah rawan bencana menjadi tantangan bagi masyarakat di wilayah rawan bencana. Penelitian ini menghasilkan temuan bahwa model Collaborative Governance Regime (CGR) memberikan kontribusi positif dalam mengembangkan masyarakat tahan bencana walau keberadaannya tidak disadari dalam kehidupan bermasyarakat. Penelitian ini menyajikan kesimpulan yang signifikan terkait dengan dinamika mitigasi bencana abrasi di Kepulauan Rupat, Kabupaten Bengkalis. Melalui analisis SEM-PLS dan Bootstrap, Collaborative Governance Regime (CGR) muncul sebagai kerangka kerja yang relevan dan dapat diandalkan dalam memahami hubungan antar variabel kunci, termasuk Konteks Sistem, Penggerak, Dinamika Kolaborasi, Tindakan Kolaboratif, dan Dampak & Adaptasi. Walaupun beberapa hubungan tidak mencapai tingkat signifikansi 0,05, temuan ini memberikan wawasan yang berharga tentang bagaimana variabel-variabel tersebut berinteraksi untuk membentuk upaya mitigasi.

Terutama, implikasi keterlibatan masyarakat dalam mitigasi abrasi menonjol sebagai temuan utama. Hubungan positif antara Dinamika Kolaboratif dan Tindakan Kolaboratif, serta Tindakan Kolaboratif dengan Dampak & Adaptasi, menegaskan bahwa kolaborasi efektif dapat membawa perubahan positif dan mengurangi dampak bencana. Implikasi ini memiliki dampak praktis dalam merancang kebijakan bencana yang mempertimbangkan partisipasi aktif masyarakat. Saran untuk penelitian masa depan melibatkan eksplorasi lebih lanjut terkait skalabilitas model CGR pada tingkat yang lebih luas atau di sektor tertentu. Analisis yang lebih mendalam tentang konteks spesifik Kabupaten Bengkalis dan inklusi variabel tambahan dapat memperdalam pemahaman. Pemahaman yang lebih mendalam tentang dampak nonfisik dan

implementasi kebijakan di tingkat daerah juga merupakan fokus saran untuk penelitian mendatang. Harapannya, penelitian-penelitian ini akan membuka wawasan baru dan memberikan kontribusi yang berharga terhadap pemahaman dan praktik mitigasi bencana abrasi serta penerapan Collaborative Governance Regime.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andriani, L. (2013). *Social capital: A road map of theoretical frameworks and empirical limitations*.
- Andriani, L., & Christoforou, A. (2016). Social capital: A roadmap of theoretical and empirical contributions and limitations. *Journal of Economic Issues*, 50(1), 4–22.
- Ansell, C., & Gash, A. (2008). Collaborative governance in theory and practice. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 18(4), 543–571.
- Ayusari, A. C. P. E. (2022). *Penguatan Peran Pemerintah Daerah dalam Tahap Pra Bencana Berdasarkan Undang–Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana (Studi di Kabupaten Pandeglang)*.
- Becker, P. (2021). Tightly coupled policies and loosely coupled networks in the governing of flood risk mitigation in municipal administrations. *Ecology and Society*, 26(2).
- BNPB, B. N. P. B. (2020). Rencana Nasional Penanggulangan Bencana 2020-2024. *BNPB, Jakarta*, 1, 115.
- Bourdieu, P., Coleman, J. S., & Coleman, Z. W. (2019). Social Theory for a Changing Society. In *Social Theory for a Changing Society*.
- Bronstein, J. (2017). Information grounds as a vehicle for social inclusion of domestic migrant workers in Israel. *Journal of Documentation*, 73(5), 934–952.
- Calliari, E., Michetti, M., Farnia, L., & Ramieri, E. (2019). A network approach for moving from planning to implementation in climate change adaptation: Evidence from southern Mexico. *Environmental Science and Policy*, 93, 146–157.
- Chin, W. W. (1998). The partial least squares approach to structural equation modeling. *Modern Methods for Business Research*, 295(2), 295–336.
- Cho, K. W., & Jung, K. (2018). From collaborative to hegemonic water resource governance through dualism and Jeong: Lessons learned from the Daegu-Gumi water intake source conflict in Korea. *Sustainability (Switzerland)*, 10(12).
- COLEMAN, J. (2000). Social Capital in the Creation of Human Capital. In *Knowledge and Social Capital*.
- de Hoop, E., Brouwers, H. J. H., Buijs, S. L., Egberts, L., van Gerrevink, M. J., de Ruiter, M. C., & Veraverbeke, S. (2022). Multi-stakeholder analysis of fire risk reduction in a densely populated area in the Netherlands: a case-study in the Veluwe area. *Environmental Research Letters*, 17(9).
- Dwiramadi, F., Rutherford, S., Phung, D., & Chu, C. (2019). Understanding the operational concept of a flood-resilient urban community in Jakarta, Indonesia, from the perspectives of disaster risk reduction, climate change adaptation and

- development agencies. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(20).
- Emerson, K., Nabatchi, T., & Balogh, S. (2012). An integrative framework for collaborative governance. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 22(1), 1–29.
- Febrian, A. F., Maulina, E., & Purnomo, M. (2018). The influence of social capital and financial capability on sustainable competitive advantage through entrepreneurial orientation: Empirical evidence from Small and Medium Industries in Indonesia using PLS-SEM. *Advances in Social Sciences Research Journal*, 5(12).
- Garabiles, M. R., Lao, C. K., Wang, S., & Hall, B. J. (2020). The network structure of posttraumatic stress disorder among Filipina migrant domestic workers: comorbidity with depression. *European Journal of Psychotraumatology*.
- Ghozali, I. (2014). *SEM Metode Alternatif dengan menggunakan Partial Least Squares (PLS)*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Gomes, S. (2018). Meseret's story: women, work, and betterment in an Ethiopia–Saudi Arabia return labor migration. *African and Black Diaspora*, 11(1), 51–68.
- Hair Jr, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C., & Sarstedt, M. (2016). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)*. Sage Publications.
- Hartley, J., Sørensen, E., & Torfing, J. (2013). Collaborative innovation: A viable alternative to market competition and organizational entrepreneurship. *Public Administration Review*, 73(6), 821–830.
- He, C., Liu, H., He, L., Lu, T., & Li, B. (2022). More collaboration, less seriousness: Investigating new strategies for promoting youth engagement in government-generated videos during the COVID-19 pandemic in China. *Computers in Human Behavior*, 126.
- Hermansson, H. (2019). Challenges to Decentralization of Disaster Management in Turkey: The Role of Political-Administrative Context. *International Journal of Public Administration*, 42(5), 417–431.
- Jeong, B. G., & Kim, S.-J. (2021). The Government and Civil Society Collaboration against COVID-19 in South Korea: A Single or Multiple Actor Play? *Nonprofit Policy Forum*, 12(1), 165–187.
- Koroutchev, R. (2021). The covid-19 mobility impacts on the migration flow in south-east Europe: The situation in 2021 and before 1989. *Journal of Liberty and International Affairs*, 7(1), 39–50.
- Li, Z. (2020). Predicament and Elimination of Beijing-Tianjin-Hebei Cooperative Air Pollution Control. *4th International Symposium on Resource Exploration and Environmental Science, REES 2020*, 514(3).
- Mayr, B., Thaler, T., & Hübl, J. (2020). Successful small-scale household relocation after a millennial flood event in Simbach, Germany 2016. *Water (Switzerland)*, 12(1).
- Moran, M., Rein, M., & Gooding, R. E. (2006). THE Oxford Handbook of Public Policy. In *The Oxford Handbook of Public Policy*. Oxford University Press.

- Paul, A. M. (2013). Good Help is Hard to Find: The Differentiated Mobilisation of Migrant Social Capital among Filipino Domestic Workers. *Journal of Ethnic and Migration Studies*, 39(5).
- Portes, A. (1998). Social Capital: Its Origins and Applications in Modern Sociology. *Annual Review of Sociology*, 24.
- Purnomo, M., Febrian, A. F., Maulina, E., & Kostini, N. (2021). The role of women's entrepreneurial orientation to access external financial supports: Empirical evidence from the Small and Medium Enterprises (SMEs) in Indonesia using PLS-SEM. *International Journal of Trade and Global Markets*.
- Putra, A., As'ari, H., & Adianto, A. (2022). Collaborative Governance Dalam Pengembangan Objek Wisata Di Rupert Utara Kabupaten Bengkalis. *Journal Publicuho*, 5(4), 1149–1161.
- Rabin, J. (2000). Handbook of Administrative Ethics. In T. L. Cooper (Ed.), *Handbook of Administrative Ethics*. University of Southern California.
- Robinson, L. S. (2006). Sex in the city: Prostitution in the age of global migrations. *Labour, Capital and Society*, 39(2), 48–77.
- Semela, T., & Cochrane, L. (2019). Education—migration nexus: Understanding youth migration in Southern Ethiopia. *Education Sciences*, 9(2).
- Tenenhaus, M., Vinzi, V. E., Chatelin, Y.-M., & Lauro, C. (2005). PLS path modeling. *Computational Statistics & Data Analysis*, 48(1), 159–205.
- Ulibarri, N. (2019). Collaborative governance: A tool to manage scientific, administrative, and strategic uncertainties in environmental management? *Ecology and Society*, 24(2).
- Umar, H. (2003). Metode riset perilaku konsumen jasa. *Jakarta: Ghalia Indonesia*, 64.
- Vidal Merino, M., Gajjar, S. P., Subedi, A., Polgar, A., & Van Den Hoof, C. (2021). Resilient Governance Regimes That Support Urban Agriculture in Sub-Saharan Cities: Learning From Local Challenges. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 5.
- WOLD, H. (1973). Nonlinear Iterative Partial Least Squares (NIPALS) Modelling: Some Current Developments. In *Multivariate Analysis—III*.
- Yusri, A., Pane, R. P., Albi, S., & Moreta, A. (2022). Collaborative Governance Dalam Penerapan Kebijakan Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM) Di Kota Pekanbaru Tahun 2021. *Journal Publicuho*, 5(3), 802–814.
- Zingraff-Hamed, A., Hüesker, F., Lupp, G., Begg, C., Huang, J., Oen, A., Vojinovic, Z., Kuhlicke, C., & Pauleit, S. (2020). Stakeholder mapping to co-create nature-based solutions: Who is on board? *Sustainability (Switzerland)*, 12(20), 1–23.
- Zotova, N., & Cohen, J. H. (2019). Class dynamics in Tajikistan: Development of urban middle class at the intersection of migration and capital. *Population, Space and Place*, 25(8).