

Analisis Peran dan Hubungan Antar Pemangku Kepentingan dalam Pemanfaatan Jasa Lingkungan Air di Taman Wisata Alam Buluh Cina Provinsi Riau

Anisa Munthe^{1*}, Rachmad Hermawan², Harnios Arief²

¹Program Studi Konservasi Biodiversitas Tropika, Fakultas Kehutanan dan Lingkungan, Institut Pertanian Bogor.

²Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan dan Ekowisata, Fakultas Kehutanan dan Lingkungan, Institut Pertanian Bogor

*E-mail: anisa2801munthe@apps.ipb.ac.id

Artikel diterima : 17 April 2026. Revisi diterima : 1 Juli 2026

ABSTRACT

Buluh Cina Nature Park has an ecological function as a water catchment area and has the potential for the development and utilization of water resources. Behind its potential, TWA faces threats from land encroachment, forest burning, and illegal exploitation of natural resources along with the expansion of oil palm plantations, mining, and natural land conversion, so it requires the role of actors in the management and utilization of appropriate water environmental services to have a significant impact on communities and the region. The use of water environmental services is greatly influenced by the interaction and strategic role of various actors involved in its management. This study uses the MACTOR, analysis method to examine the balance of power, level of influence, and dependency between actors. The results of the analysis identified ten main actors, namely BBKSDA Riau, the community, the Village Government, tourism awareness groups, BPDAS Indragiri Rokan, BWS Sumatra III, DLHK Riau Province, Riau Provincial Tourism Office, academics, and the Kampar Regency Development Planning Agency. Based on the analysis of influence and dependency, there are two dominant actors in Quadrant I, namely BBKSDA Riau and the local community who have a high level of influence with low dependence. The two actors act as centers of autonomy in policy decision-making due to their direct involvement in the technical management of the region. Meanwhile, actors included in quadrant II include village governments, Pokdarwis, BPDAS, BWSS, Dispar, and DLHK. These actors have great potential in influencing the system, but at the same time also have a relatively high level of dependence on other actors. In general, all actors show a high level of agreement (convergence) on sustainable management goals, especially in the aspects of water resource management, tourism development, and local community involvement. The highest level of convergence was identified between BBKSDA Riau, the village government, and Pokdarwis. Based on these findings, this study recommends the implementation of a collaborative governance framework as a strategic approach to ensure the sustainable utilization of water environmental services in Buluh Cina Nature Park.

Key words: *environmental governance, MACTOR analysis, water ecosystem services.*

ABSTRAK

Taman Wisata Alam Buluh Cina memiliki fungsi ekologis sebagai daerah tangkapan air serta berpotensi untuk pengembangan dan pemanfaatan sumber daya air. Dibalik potensinya TWA menghadapi ancaman dari perambahan lahan, pembakaran hutan, dan eksploitasi sumber daya alam secara *illegal* seiring dengan ekspansi perkebunan kelapa sawit, pertambangan, dan konversi lahan alam, sehingga membutuhkan peran antar aktor dalam pengelolaan dan pemanfaatan jasa lingkungan air yang tepat agar memberikan dampak signifikan pada masyarakat dan kawasan. Pemanfaatan jasa lingkungan air sangat dipengaruhi oleh interaksi serta peran strategis berbagai aktor yang terlibat dalam pengelolaannya. Penelitian ini menggunakan metode analisis MACTOR (*Matrix of Alliance and Conflict: Tactics, Objectives, and Recommendations*) untuk mengkaji keseimbangan kekuatan, tingkat pengaruh, serta ketergantungan antar aktor. Hasil analisis mengidentifikasi sepuluh aktor utama, yaitu Balai Besar Konservasi Sumber Daya Alam Riau, masyarakat setempat, pemerintah desa, kelompok sadar wisata, Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai Indragiri Rokan, Balai Wilayah Sungai Sumatera III, Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Provinsi Riau, Dinas Pariwisata Provinsi Riau, akademisi, serta Badan Perencanaan Pembangunan Kabupaten Kampar. Berdasarkan analisis pengaruh dan ketergantungan, terdapat dua aktor dominan yang berada pada Kuadran I, yaitu BBKSDA Riau dan masyarakat setempat yang memiliki tingkat pengaruh tinggi dengan ketergantungan rendah. Kedua aktor tersebut berperan sebagai pusat otonomi dalam pengambilan keputusan kebijakan dan memiliki keterlibatan langsung dalam pengelolaan teknis kawasan. Sementara itu, aktor yang termasuk dalam kuadran II meliputi pemerintah desa, Pokdarwis, BPDAS, BWSS, Dispar, dan DLHK. Aktor-aktor ini memiliki potensi besar dalam memengaruhi sistem, namun pada saat yang sama juga memiliki tingkat ketergantungan yang relatif tinggi terhadap aktor lainnya. Secara umum, seluruh aktor menunjukkan tingkat

kesepakatan yang tinggi terhadap tujuan pengelolaan berkelanjutan, khususnya dalam aspek pengelolaan sumber daya air, pengembangan pariwisata, dan pelibatan masyarakat lokal. Tingkat konvergensi tertinggi yaitu BBKSDA Riau, pemerintah desa, dan Pokdarwis. Berdasarkan temuan tersebut, penelitian ini merekomendasikan penerapan kerangka tata kelola kolaboratif sebagai pendekatan strategis untuk memastikan pemanfaatan jasa lingkungan air yang berkelanjutan di TWA Buluh Cina.

Kata kunci: analisis MACTOR, jasa lingkungan air, pemanfaatan sumber daya air, TWA Buluh Cina

PENDAHULUAN

Air merupakan komponen vital bagi kehidupan makhluk hidup di bumi (Desti and Ula, 2021). Seiring dengan peningkatan populasi, kebutuhan terhadap air bersih pun terus meningkat, sehingga upaya perlindungan kualitas air dari pencemaran menjadi sangat krusial (Juandi, Malik and Surbakti, 2019). Air menutupi sekitar 70% permukaan bumi dengan volume mencapai 1.4 miliar kilometer kubik, namun hanya sebagian kecil saja yang benar-benar dapat dimanfaatkan yaitu 0.003% dari total ketersediaan yang ada, ini mengasumsikan bahwa air cukup menjamin persediaan bagi setiap penduduk, tapi kenyataannya air tidak tersedia pada lokasi yang tepat atau tidak merata secara geografis (Sanin 2011). Hutan memiliki peran sentral sebagai kawasan penyimpanan cadangan air, kerusakan hutan secara langsung akan mengganggu keseimbangan ekologi, fungsi hidrologi serta iklim mikro (Risumunandar, Kusmana and Syaufina, 2016).

Menurut Hoelman *dkk.* (2015) Indonesia menggunakan tiga indikator utama dalam SDGs, yaitu: (1) pembangunan manusia (*human development*) yang mencakup aspek pendidikan dan kesehatan; (2) pembangunan sosial-ekonomi (*social economic development*); serta (3) pembangunan lingkungan (*environmental development*) yang berfokus pada ketersediaan kualitas lingkungan dan sumber daya alam, termasuk akses terhadap air bersih. Dalam upaya meningkatkan kinerja pengelolaan sumber daya air di kawasan konservasi, pemerintah telah menerbitkan payung hukum berupa Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.18/Menlhk/Setjen/KUM.1/4/2019 tentang Pemanfaatan Air dan Energi Air di Suaka Margasatwa, Taman Nasional, Taman Hutan Raya, dan Taman Wisata Alam. Regulasi ini menjadi landasan formal bagi optimalisasi pemanfaatan potensi air di kawasan konservasi secara legal dan berkelanjutan.

Taman Wisata Alam Buluh Cina merupakan kawasan pelestarian alam yang terletak di Desa Buluh Cina, Kecamatan Siak Hulu, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau. berdasarkan Keputusan

Menteri Kehutanan Nomor 3587/Menhut-VII/KUH/2014 tanggal 2 Mei 2014, luas Taman Wisata Alam Buluh Cina adalah 963,33 ha (RPJP TWA Buluh Cina 2019-2028). TWA Buluh Cina berakar dari kearifan lokal masyarakat setempat dengan hutan yang telah berusia ratusan tahun, dimana keberadaan hutan ini terjaga di tengah budaya masyarakat Desa Buluh Cina yang secara turun-temurun merawat serta mempertahankan keaslian, kekayaan, serta keanekaragaman flora dan fauna tropis di dalamnya (Darmansyah and Amin, 2021). Dalam praktiknya, pemanfaatan sumber daya alam khususnya pemanfaatan danau berada di bawah koordinasi Ninik Mamak yang menunjukkan bahwa nilai-nilai adat dan budaya masih menjadi instrumen utama dalam menjaga keseimbangan ekosistem di desa tersebut (Edorita and Jayakusuma, 2018).

Secara geografis Desa Buluh Cina berada di TWA Buluh Cina yang terbagi oleh aliran Sungai Kampar. Kawasan ini memiliki karakteristik ekologis yang unik karena diapit oleh sebelas danau dari arah utara dan selatan, yang lebarnya rata-rata 100 m dan luasnya berkisar antara 200-3000 m. Dari sebelas danau tersebut, tujuh di antaranya berada langsung dalam kawasan TWA, yaitu Danau Tanjung Balam, Danau Bunte, Danau Tuok Tonga, Danau Tanjung Putus, Danau Baru, Danau Pinang Dalam, dan Danau Pinang Luar. Dibalik potensi kawasan TWA Buluh Cina menghadapi ancaman dari perambahan lahan, pembakaran hutan, dan eksploitasi sumber daya alam secara *illegal*, tekanan terhadap kawasan hutan terus meningkat seiring dengan ekspansi perkebunan kelapa sawit, pertambangan, dan konversi lahan untuk pembangunan infrastruktur (Habibi 2025). Pengelolaan TWA Buluh Cina menemui hambatan karena tidak adanya peraturan formal terkait pelaksanaan koordinasi dan pengelola kurang melibatkan peran serta masyarakat dalam perlindungan maupun patroli kawasan (Darmansyah and Amin, 2021).

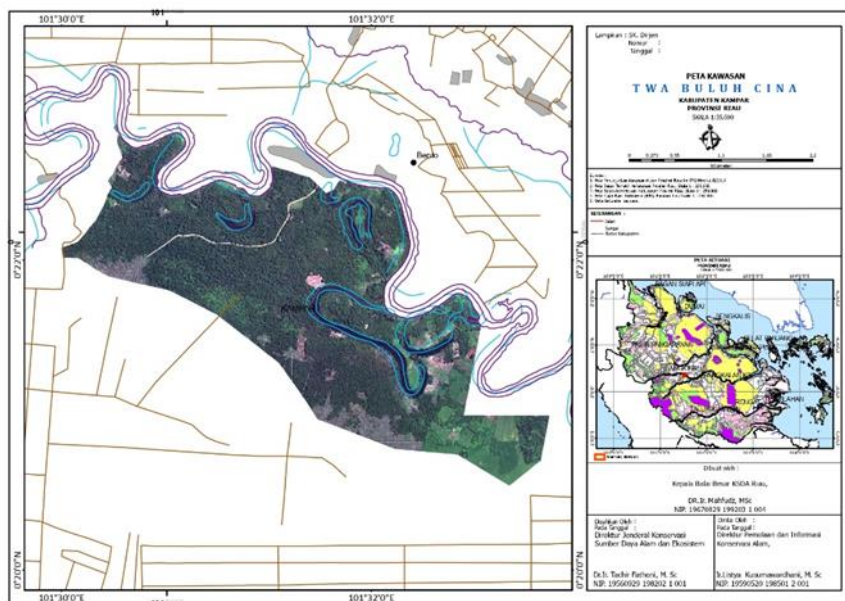
Pengelolaan kawasan masih didominasi oleh pendekatan konservasi yang berfokus pada perlindungan habitat dan keanekaragaman hayati, tanpa integrasi dengan pemanfaatan lainnya untuk kesejahteraan masyarakat (Darmansyah and Amin,

2021). TWA Buluh Cina memiliki potensi alam yang besar dan menunggu pengelolaan yang tepat agar dapat berkembang sehingga menuntut peran pemerintah yang tepat untuk perkembangan lebih lanjut (Purba, Putriana and Mahaputra, 2022). Berdasarkan uraian di atas, diperlukan kajian strategis mengenai hubungan, tingkat pengaruh dan kekuatan antar aktor untuk memberikan dasar kebijakan dan membuka ruang kerja sama antar aktor, sehingga pemanfaatan jasa lingkungan air di TWA Buluh Cina dapat dilakukan secara intensif, kolaboratif dan berkelanjutan.

BAHAN DAN METODE

Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Taman Wisata Alam Buluh Cina, Desa Buluh Cina, Kecamatan Siak Hulu, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau yang disajikan pada Gambar 1. Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari-April 2025. Alat dan instrumen penelitian yang digunakan adalah gawai cerdas, laptop dengan perangkat lunak *Microsoft office* untuk mengolah data dan panduan wawancara mendalam bagi pengelola dan aktor lainnya.



Gambar 1. Lokasi Penelitian

Prosedur Penelitian

Analisis peran antar aktor dalam pemanfaatan jasa lingkungan air diperoleh melalui observasi lapangan dan melakukan wawancara mendalam dengan *stakeholder* yaitu Balai Besar Konservasi Sumber Daya Alam Riau, Masyarakat Desa Buluh Cina, Pemerintah Desa, Kelompok Sadar Wisata, Dinas Pariwisata Provinsi Riau, Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai Indragiri Rokan, Balai Wilayah Sungai Sumatera III, Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Provinsi Riau, Bappeda Kab. Kampar dan Akademisi (Jurusan Kehutanan, UNRI). Wawancara mendalam (*In-depth Interview*) merupakan wawancara semi-terstruktur dengan informan kunci untuk menggali peran, kepentingan, persepsi, dan dukungan terhadap pengelolaan TWA Buluh Cina. Data yang digunakan terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui observasi langsung dan wawancara mendalam. *Stakeholder* yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* dengan pertimbangan

bahwa informan memiliki pengalaman yang kompeten dan pengetahuan mengenai pengelolaan dan pemanfaatan jasa lingkungan air di TWA Buluh Cina. Data sekunder diperoleh dari berbagai sumber secara tidak langsung yang diperoleh melalui studi kepustakaan meliputi majalah ilmiah, jurnal, arsip di BBKSDA Riau dan Desa Buluh Cina serta dokumen yang terkait.

Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan bantuan *software MACTOR (Matrix of Alliance and Conflict: Tactic, Objectives and Recommendation)*. Analisis MACTOR merupakan pendekatan yang digunakan untuk mengukur keseimbangan dan kekuatan diantara para aktor guna mempelajari konvergensi dan divergensi mereka terkait sejumlah tujuan Godet dan Durance (2011). Dalam metode MACTOR aktor yang terlibat baik perorangan maupun lembaga akan berperan penting dalam suatu sistem melalui variabel yang mereka kendalikan. Salah satu konsep utama metode ini

menjelaskan bahwa akan ada kemungkinan para aktor untuk mempengaruhi aktor lain. Hal ini sangat ditentukan oleh potensi mereka untuk mempengaruhi atau menekan aktor-aktor lainnya secara langsung dan tidak langsung dengan tujuan untuk mempengaruhi perilaku mereka (Ariyani, Fauzi and Umar, 2020). Di sisi lain, faktor diartikan sebagai variabel, ide, tujuan, strategi atau hal-hal yang berkaitan dengan permasalahan yang dibahas. Analisis MACTOR akan menghitung pengaruh langsung dan tidak langsung antara satu aktor dengan aktor lainnya sehingga menghasilkan *Matrix of Indirect Direct Influence* (MIDI) antar-aktor melalui persamaan:

$$MIDI_{A \rightarrow B} = MI_{D_{A \rightarrow B}} + \sum c [\min (MID_{A \rightarrow C}, MID_{C \rightarrow B})] \quad (1)$$

Sebelum menghitung keseimbangan kekuatan (*balance of power*) dari para aktor, maka perlu dihitung terlebih dahulu pengaruh total langsung satu aktor ke yang lainnya (M_A), serta total pengaruh langsung dan tidak langsung yang diterima satu aktor dari aktor lainnya (dapat diartikan juga sebagai ketergantungan aktor terhadap aktor lainnya) dengan menggunakan persamaan:

$$M_A = \sum_B (MIDI_{A,B}) - MIDI_{A,A} \quad (2)$$

$$D_A = \sum_B (MIDI_{B,A}) - MIDI_{A,A} \quad (3)$$

Dengan mengetahui kedua komponen tersebut dengan koefisien *balance of power*, kemudian dihitung dengan persamaan:

$$r_A = \left(\frac{M_A - MIDI_{A,A}}{\sum_A (M_A)} \right) \times \left(\frac{M_A}{M_A + D_A} \right) \quad (4)$$

Selanjutnya menghitung matriks 3MAO yaitu matriks mengenai hubungan antara aktor dan objektif diterapkan dengan cara yang sama yaitu dengan persamaan:

$$3MAO_{A,i} = 2MAO_{A,i} \times r_A \quad (5)$$

Matriks 3MAO diterapkan untuk mendapatkan matriks konvergensi (3CAA) dan matriks divergensi (3DAA). matriks ini menyatakan seberapa banyak setiap aktor setuju atau tidak setuju pada isu-isu yang berbeda.

$$3CAA = \frac{1}{2} \sum_i ([3MAO_{A,i}] + [3MAO_{B,i}]) (3MAO_{A,i} \times 3MAO_{B,i} > 0) \quad (6)$$

$$3DAA = \frac{1}{2} \sum_i ([3MAO_{A,i}] + [3MAO_{B,i}]) (3MAO_{A,i} \times 3MAO_{B,i} < 0) \quad (7)$$

Hasil perhitungan konvergensi dan divergensi antar aktor yang kemudian menghasilkan indikator akhir dari MACTOR, yaitu koefisien ambivalen untuk setiap aktor dihitung dengan persamaan:

$$3EQ_i = 1 - \left[\frac{(\sum_k \|3CAA_{i,k} - 3DAA_{i,k}\|)}{\sum_k \|3CAA_{i,k} + 3DAA_{i,k}\|} \right] \quad (8)$$

Aktor (*stakeholders*) akan berperan penting dalam menentukan keberlanjutan atau tidaknya suatu aktivitas, program, atau sistem. Posisi aktor dalam peta pengaruh (*influence*) dan ketergantungan (*dependence*) akan membantu kita memahami bagaimana interaksi antar aktor dalam mencapai tujuan dan bagaimana memobilisasi aktor untuk mencapai tujuan (Fauzi, 2019).

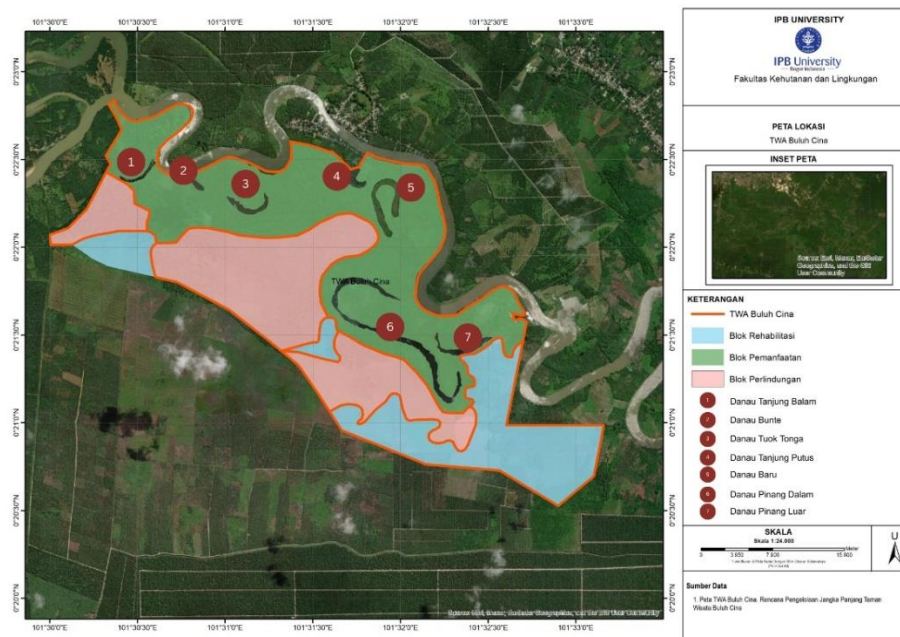
HASIL DAN PEMBAHASAN

Secara administratif pemerintahan kawasan TWA Buluh Cina terletak di Desa Buluh Cina, Kecamatan Siak Hulu, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau. TWA Buluh Cina ditunjuk berdasarkan Keputusan Gubernur Riau Nomor Kpts.468/IX/2006 tanggal 6 September 2006 dengan luas ± 1000 hektar, yang berasal dari lahan masyarakat Desa Buluh Cina yang dihibahkan menjadi hutan wisata tanpa ganti rugi. Kemudian TWA Buluh Cina ditetapkan berdasarkan Keputusan Menteri Kehutanan Nomor 3587/Menhut-VII/KUH/2014 tanggal 2 Mei 2014, dengan luas 963,33 ha dengan tiga blok pengelolaan. Tipe ekosistem hutan TWA Buluh Cina di dominasi hutan dataran rendah dan rawa air tawar. TWA Buluh Cina mempunyai potensi pemandangan alam tujuh danau yang indah dan menarik bagi wisatawan, dengan beragam kegiatan yang bisa dilakukan. Secara geografis, TWA Buluh Cina terletak antara $0^{\circ}20'32.72''$ LU – $0^{\circ}22'52.71''$ LU dan $101^{\circ}30'00.00''$ BT – $101^{\circ}33'09.00''$ BT (RPJP TWA Buluh Cina 2019-2028).

Blok pengelolaan TWA Buluh Cina telah ditetapkan dalam SK Dirjen KSDAE Nomor: SK.460/KSDAE/SET/KSA.0/12/2017 tanggal 18 Desember 2017 tentang blok pengelolaan TWA Buluh Cina, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau. Berdasarkan hasil analisis, penataan blok pengelolaan TWA Buluh Cina adalah sebagai berikut: blok perlindungan seluas 282,74 ha, blok pemanfaatan seluas 487,69 ha, dan blok rehabilitasi seluas 192,90 ha. Blok pemanfaatan kurang lebih 50,63 % dari luas total kawasan yang berfungsi sebagai area pengembangan pariwisata alam, pusat rekreasi, pendidikan konservasi alam dan lingkungan hidup, pemanfaatan jasa lingkungan, menunjang peran serta masyarakat untuk terlibat dalam pengembangan kegiatan wisata alam dan perekonomian daerah, serta diperuntukkan sebagai

area kegiatan pengunjung melakukan wisata sambil belajar mengenai konservasi alam dan lingkungan hidup, yang akan dapat mendorong dan

menumbuhkan rasa memiliki dan peran serta secara aktif.



Gambar 2. Lokasi danau Taman Wisata Alam Buluh Cina

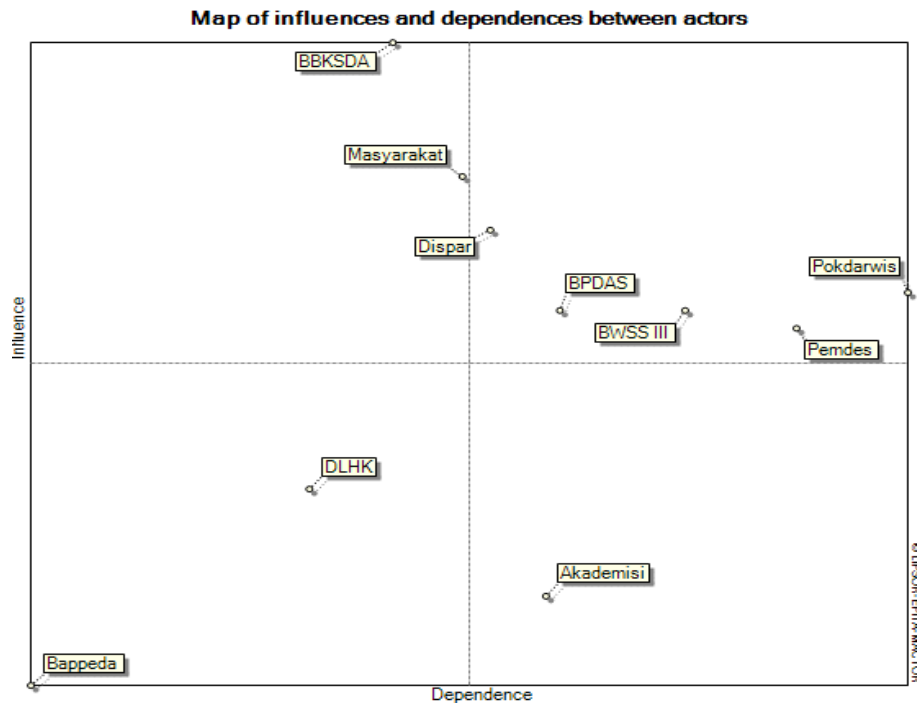
TWA Buluh Cina dapat diakses melalui transportasi darat dari Bandara Sutan Syarif Qasim II menuju Desa Buluh Cina, Kecamatan Siak Hulu, Kabupaten Kampar dengan jarak tempuh ± 20 km dan waktu tempuh ± 40 menit, dilanjutkan dengan menyeberangi jembatan Gantung Duo Suku. TWA Buluh Cina dapat dicapai dengan berjalan kaki ± 1 km ke kantor Resort Buluh Cina sekaligus gerbang masuk kawasan TWA Buluh Cina. Dalam kawasan TWA Buluh Cina terdapat 7 (tujuh) danau (RPJP TWA Buluh Cina 2019-2028). Ketujuh danau tersebut adalah Danau Tanjung Balam (25 m x 150 m), Danau Bunte (75 m x 75 m), Danau Tuok Tonga (75 m x 300 m), Danau Tanjung Putus (35 m x 250 m), Danau Baru (60 m x 350 m), Danau Pinang Dalam (74 m x 4200 m) dan Danau Pinang Luar (65 m x 300 m).

Analisis Pengaruh dan Ketergantungan Antar Aktor

Hasil observasi lapangan dan wawancara menunjukkan adanya 10 aktor yang terlibat dalam pemanfaatan jasa lingkungan air yaitu Balai Besar Konservasi Sumber Daya Alam Riau (BBKSDA), masyarakat setempat (tokoh adat), pemerintah desa (pemdes), kelompok sadar wisata (pokdarwis), Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai Indragiri Rokan (BPDAS), Balai Wilayah Sungai Sumatera III (BWSS), Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Provinsi Riau (DLHK), Dinas Pariwisata Provinsi Riau (dispar), akademisi

(Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Riau) dan Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Kampar (Bappeda). Hasil wawancara menunjukkan adanya pemangku kepentingan yang memiliki kekuatan dan kepentingan yang berbeda dalam pemanfaatan jasa lingkungan air yang berkelanjutan. Hasil analisis pada Gambar 3. menunjukkan kedudukan, kekuatan, pengaruh serta ketergantungan antar aktor.

Pemanfaatan jasa lingkungan air yang berkelanjutan akan sangat bergantung pada interaksi dan peran strategis para pemangku kepentingan (*stakeholders*). Berdasarkan analisis yang dilakukan terdapat dua aktor yang menempati kuadran I (*dominant actors*) yaitu BBKSDA Riau dan masyarakat. Kedua aktor ini memiliki pengaruh dan kepentingan yang tinggi karena memegang kewenangan dalam pengelolaan sumber daya, pelaksanaan konservasi, pengawasan kawasan, hingga penegakan hukum. Keterlibatan masyarakat dalam pengelolaan kawasan hutan sejalan dengan pandangan Conyers (1994) yang menyatakan bahwa partisipasi masyarakat merupakan instrumen krusial untuk memperoleh informasi akurat mengenai kondisi tapak sehingga pelibatan masyarakat akan meningkatkan kepercayaan terhadap program pembangunan dan menumbuhkan rasa memiliki (*sense of ownership*) yang kuat terhadap keberlanjutan pemanfaatan jasa lingkungan air.



Gambar 3. Pengaruh dan ketergantungan antar aktor

Kuadran II (*relay actors*) merupakan aktor yang bersifat tidak stabil karena tingkat pengaruh serta ketergantungan yang tinggi terhadap aktor lainnya. Terdapat lima aktor yang menempati kuadran II meliputi Pemdes, Pokdarwis, BWSS, BPDAS, dan Dispar. Secara fungsional para pemangku kepentingan ini memegang peranan krusial dalam pengelolaan dan konservasi sumber daya air, pengembangan serta promosi pariwisata, hingga pemberian rekomendasi teknis terkait perizinan penggunaan air. Temuan ini sejalan penelitian Junika (2019) di Telaga Ngebel yang menyatakan bahwa lembaga pemerintah sering kali menjadi aktor yang fluktuatif karena posisi mereka yang sangat bergantung pada kebijakan kawasan. Hal ini juga diperkuat oleh (Pambudi and Pramujo, 2025) bahwa koordinasi antar-lembaga pemerintah merupakan tantangan utama dalam tata kelola sumber daya alam yang bersifat lintas sektor.

Kuadran III (*dependent actors*) merupakan aktor yang memiliki pengaruh rendah tetapi memiliki ketergantungan yang tinggi. Kuadran ini ditempati oleh akademisi dari Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau. Sebagai institusi pendidikan harus memiliki keahlian teknis sehingga berperan dalam menyediakan data saintifik terkini serta studi ilmiah mendalam mengenai kualitas dan kuantitas air, daya dukung lingkungan, hingga formulasi model pemanfaatan berkelanjutan. Meskipun memiliki kapasitas intelektual yang besar, aktor ini sangat bergantung pada kebijakan aktor di kuadran I dan II agar hasil-hasil penelitian mereka dapat diintegrasikan ke dalam program konservasi maupun implementasi di

lapangan. Noor (2023) menyebutkan bahwa efektivitas pengelolaan kawasan konservasi sangat ditentukan oleh sejauh mana pengetahuan saintifik (akademisi) yang dapat diserap dalam proses pengambilan keputusan oleh pihak otoritas.

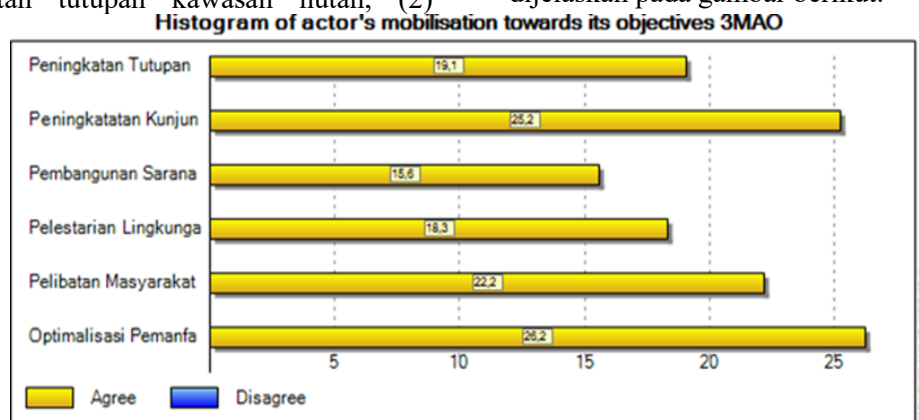
Kuadran IV (*autonomous actors*) merupakan kelompok pemangku kepentingan yang bersifat otonom atau pasif karena memiliki tingkat pengaruh dan ketergantungan yang relatif rendah. Kuadran ini ditempati oleh DLHK dan Bappeda, namun bukan berarti aktor tersebut tidak penting melainkan peran mereka yang bersifat administratif-makro sehingga jarang bersentuhan dengan operasional teknis harian di TWA Buluh Cina. DLHK berfungsi sebagai perumus kebijakan lingkungan hidup di tingkat provinsi dan pengawas standar pelayanan lingkungan, meskipun memiliki kewenangan tetapi otoritas pengelolaan langsung TWA Buluh Cina berada di bawah mandat BBKSDA, sehingga intervensi DLHK hanya bersifat koordinatif atau jika terdapat isu lingkungan yang bersifat lintas wilayah. Bappeda Kampar berfungsi dalam sinkronisasi perencanaan pembangunan antar sektor dan penyusunan rencana kerja pemerintah daerah (RKPD). Bappeda berperan sebagai penyusun koridor pembangunan daerah yang memastikan bahwa kawasan Desa Buluh Cina mendapatkan alokasi infrastruktur pendukung, namun Bappeda tidak memiliki otoritas teknis dalam pengelolaan kawasan konservasi tersebut. Posisi aktor otonom ini sangat strategis untuk ditarik dan diintegrasikan dengan aktor lainnya melalui isu pemanfaatan jasa lingkungan air sehingga dapat diangkat menjadi program prioritas daerah dan mendapatkan

dukungan kebijakan serta alokasi anggaran dalam perencanaan pembangunan yang lebih luas. Sebagaimana dinyatakan oleh Pambudi dan Pramujo (2025) penguatan keberlanjutan ekosistem air sangat membutuhkan integrasi perencanaan yang kuat di tingkat daerah guna untuk menyelaraskan pemanfaatan air dengan agenda pembangunan ekonomi jangka panjang.

Analisis Pengaruh Aktor Dalam Mencapai Tujuan

Berdasarkan Rencana Pengelolaan Jangka Panjang (RPJP) TWA Buluh Cina Periode 2019-2028, terdapat enam tujuan utama dalam pengelolaan kawasan secara berkelanjutan, yaitu: (1) peningkatan tutupan kawasan hutan; (2)

peningkatan kunjungan wisatawan; (3) pembangunan dan penyediaan sarana-prasarana wisata; (4) konservasi dan pelestarian lingkungan; (5) pelibatan masyarakat lokal; serta (6) optimalisasi pemanfaatan sumber daya air. Hasil analisis pada gambar 4 menggambarkan persepsi serta konsensus para aktor terhadap tujuan-tujuan tersebut. Histogram tersebut menunjukkan tingkat persetujuan (*agree*) dan ketidaksetujuan (*disagree*) pemangku kepentingan, yang mencerminkan apakah para aktor memiliki visi yang selaras atau justru bertolak belakang terhadap arah pengelolaan TWA Buluh Cina di masa mendatang. Secara mendalam, tingkat konvergensi dan divergensi aktor terhadap masing-masing tujuan dapat dijelaskan pada gambar berikut.



Gambar 4. Histogram aktor dengan objektif

Terlihat dalam semua tujuan pengelolaan yang dirancang, tingkat persetujuan (*agree*) sangat dominan dibandingkan dengan ketidaksetujuan (*disagree*) bahkan untuk beberapa tujuan tingkat persetujuan mencapai angka tertinggi, dapat disimpulkan bahwa semua aktor sepakat atau sangat setuju dengan pentingnya tujuan yang di rancang. Tujuan dengan dukungan tertinggi adalah optimalisasi pemanfaatan sumber daya air (26,2), peningkatan kunjungan wisatawan (25,2) dan melibatkan masyarakat lokal (22,2). Berdasarkan nilai di atas dapat disimpulkan bahwa ketiga tujuan tersebut menjadi fokus yang harus dicapai dalam pengelolaan TWA Buluh Cina agar memberikan dampak yang signifikan terhadap kawasan dan masyarakat sebagai pendorong utama kesuksesan pengelolaan kawasan. Pemanfaatan sumber daya air tidak hanya berfungsi secara ekologis, tetapi juga memberikan berbagai jasa lingkungan yang penting bagi masyarakat, seperti pengendalian banjir, penyediaan habitat dan keanekaragaman hayati, rekreasi, serta manfaat ekonomi lainnya (Gapinski dkk 2022).

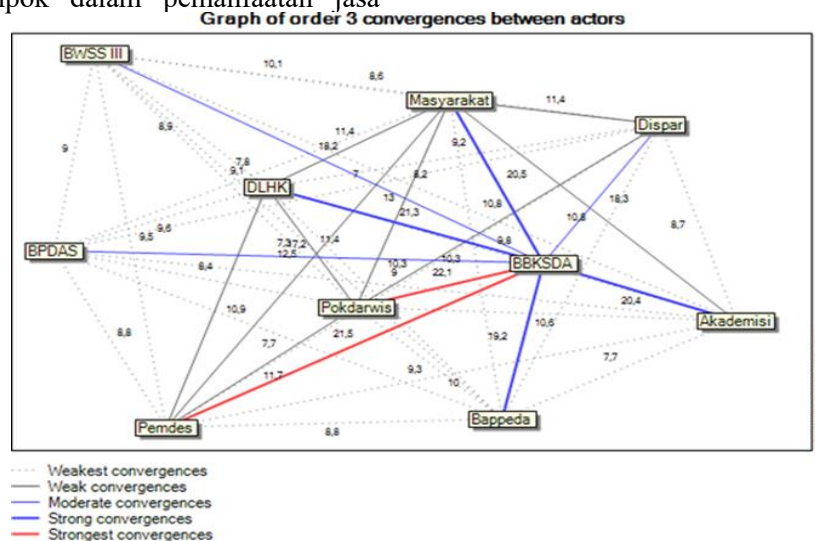
Tingginya tingkat persetujuan antar pemangku kepentingan menunjukkan bahwa tantangan pemanfaatan jasa lingkungan air di TWA Buluh Cina bukan terletak pada perbedaan visi dan tujuan,

melainkan pada aspek tata kelola, koordinasi kelembagaan, dan distribusi peran dalam implementasi pengelolaan kawasan. Kondisi ini merupakan modal sosial yang penting untuk mengembangkan model pengelolaan kolaboratif yang lebih efektif dan berkelanjutan namun memiliki tantangan seperti koordinasi antar lembaga, pembagian kewenangan, mekanisme pengelolaan wisata, pembagian manfaat ekonomi.

Analisis Konvergensi Antar Aktor

Konvergensi merupakan kecenderungan aktor untuk bekerja sama atau bersinergi (Sukanto 2018). Terlihat pada Gambar 5 bahwa nilai konvergensi yang sangat kuat terjadi antara aktor BBKSDA Riau dengan Pemdes dan Pokdarwis, hal tersebut ditandai dengan garis yang berwarna merah (*strongest convergences*). Hal ini menunjukkan bahwa ketiga aktor tersebut memiliki kesamaan kepentingan yang kuat dalam pengelolaan, perlindungan, dan pemanfaatan sumber daya terkait ekologi dan ekonomi kawasan TWA Buluh Cina. Daminello dkk., (2021) menuliskan bahwa keterlibatan kelompok pemangku kepentingan sangat relevan dalam pemanfaatan jasa ekosistem karena setiap kelompok memiliki kesamaan dan

perbedaan dalam memandang peran serta pengaruh ekosistem tersebut. dari setiap kelompok dalam pemanfaatan jasa

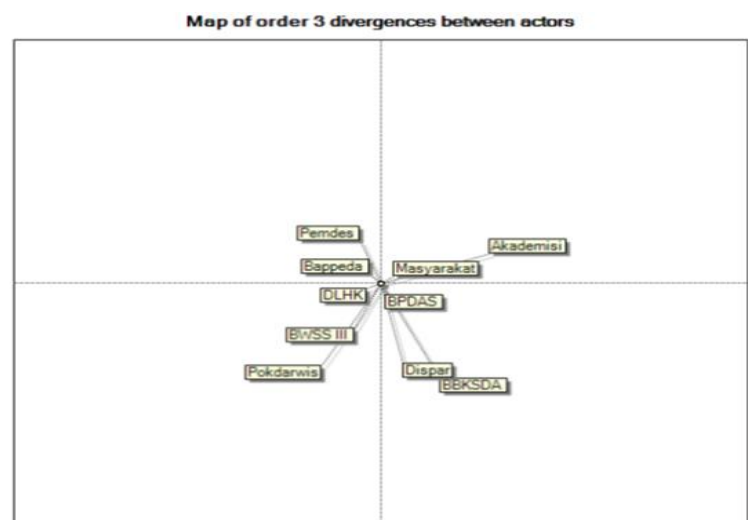


Gambar 5. Konvergensi antar aktor

Konvergensi antar aktor BBKSDA dengan kelompok sadar wisata dan pemerintah desa memiliki kesamaan visi, misi dan prioritas yang sama dimana keberhasilan setiap program di lapangan akan bergantung pada koordinasi dengan pemerintah desa karena memiliki otoritas lokal tingkat desa dan kelompok sadar wisata akan menjadi pelaku usaha dan penerima manfaat ekonomi secara langsung yang sejalan dengan pengelolaan dan pemanfaatan wisata alam di kawasan konservasi. (Sentosa, 2021) menuliskan bahwa tujuh dari dua belas danau pada TWA merupakan danau yang berpotensi sebagai obyek wisata yang memiliki daya tarik yang besar bagi para wisatawan. BBKSDA Riau memiliki nilai yang kuat dengan masyarakat, DLHK, akademisi dan Bappeda, hal ini menunjukkan kesempatan kolaborasi yang kuat untuk memanfaatkan sumber daya air dan konservasi hidrologi secara berkelanjutan.

Analisis Divergensi Antar Aktor

Divergensi merupakan ketidaksesuaian yang menjadi potensi konflik antar aktor, karena adanya perbedaan pandangan dari setiap aktor terhadap objek yang sudah dirumuskan (Rosalinda dkk., 2022). Berdasarkan Gambar 6 terlihat bahwa secara teknis tidak terdapat potensi konflik atau perlawanan dari setiap aktor yang ditunjukkan oleh nilai divergensi maupun derajat yang bernilai nol (0). Secara grafis peta divergensi merujuk pada satu titik tanpa adanya perbedaan di antara aktor. Nilai divergensi yang dihasilkan pada penelitian ini menunjukkan bahwa setiap aktor tidak memiliki potensi konflik sehingga tidak terdapat nilai ambivalen dalam melaksanakan tujuan pemanfaatan jasa lingkungan air di TWA Buluh Cina.



Gambar 6. Divergensi antar aktor

Gambar 6 menunjukkan nilai divergensi nol (0) yang berarti setiap aktor tidak memiliki konflik. Hal

tersebut terjadi karena adanya persamaan pandangan dan pendapat dalam pengelolaan dan pemanfaatan kawasan TWA Buluh Cina. Hal ini menjelaskan bahwa terdapat kepentingan yang tidak bertolak belakang sehingga tidak menimbulkan konflik. Temuan serupa dikemukakan oleh Rosalinda dkk. (2022) yang menuliskan bahwa aktor-aktor penggaraman di Madura aktif melakukan mobilisasi sehingga menjawab permasalahan pengembangan garam dan mendapat nilai konvergensi (100%) sehingga tidak ada satupun aktor dapat menjadi potensi konflik.

KESIMPULAN

Analisis pemangku kepentingan dalam pemanfaatan jasa lingkungan air di TWA Buluh Cina terdiri dari sepuluh aktor utama dan tiga menjadi aktor konvergensi yaitu Balai Besar Konservasi Sumber Daya Alam Riau, kelompok sadar wisata dan pemerintah desa. Pengelolaan dan pemanfaatan TWA Buluh Cina dapat dilakukan secara kolaboratif dengan dukungan berbagai instansi pemerintah pusat maupun daerah serta dukungan akademisi sebagai penyedia data dari aspek regulasi serta data saintifik. Hasil analisis pengaruh aktor dalam mencapai tujuan menunjukkan bahwa optimalisasi pemanfaatan sumber daya air, peningkatan kunjungan wisatawan dan pelibatan masyarakat lokal menjadi tujuan dengan tingkat persetujuan tertinggi. Kondisi ini diperkuat oleh ketiadaan nilai divergensi dan ambivalensi yang berarti tidak terdapat konflik kepentingan antar-aktor, sehingga menciptakan stabilitas sosial yang ideal untuk mengimplementasikan program pemanfaatan jasa lingkungan air secara berkelanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penelitian ini terkhusus kepada Dr. Ir. Rachmad Hermawan, M.Sc., F.Trop dan Dr. Ir. Harnios Arief, M.Sc., F.Trop selaku pembimbing, Balai Besar Konservasi Daya Alam Riau, Desa dan Masyarakat Buluh Cina, Kepala Adat Buluh Cina dan seluruh dinas-dinas terkait yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian tentang strategi pemanfaatan jasa lingkungan air di Taman Wisata Alam Buluh Cina Provinsi Riau.

DAFTAR PUSTAKA

Ariyani, N., Fauzi, A. and Umar, F. (2020) 'Model hubungan aktor pemangku kepentingan

dalam pengembangan potensi pariwisata Kedung Ombo', *Jurnal Ekonomi dan Bisnis*, 23(2), pp. 357–378. Available at: <https://doi.org/10.24914/jeb.v23i2.3420>.

[BBKSDA Riau] Balai Besar Konservasi Sumber Daya Alam Riau. 2019. Rencana Pengelolaan Jangka Panjang (RPJP) TWA Buluh Cina Periode 2019-2028. Pekanbaru: BBKSDA Riau.

Daminello C J dkk. (2021) 'Exploring perceptions of stakeholder roles in ecosystem services coproduction', *Ecosystem Services*, 51(November 2019), pp. 1–10. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2021.101353>.

Darmansyah, R. and Amin (2021) 'Koordinasi Balai Besar Konservasi Sumber Daya Alam (BBKSDA) Riau, Pemerintah Desa Dan Lembaga Adat dalam menjaga kearifan lokal Taman Wisata Alam Desa Buluh Cina tahun 2017-2018', *JOM FISIP*, 8(1), pp. 1–14.

Desti, I. and Ula, A. (2021) 'Analisis Sumber Daya Air', *Jurnal Sains Edukatika Indonesia (JSEI)*, 3(2), pp. 17–24.

Edorita, W. and Jayakusuma, Z. (2018) 'Implementasi Nilai-Nilai Adat dan Kearifan Lokal Dalam Melestarikan Hutan, Sungai Dan Danau Desa Buluh Cina Kecamatan Siak Hulu Kabupaten Kampar', *Riau Law Journal*, 2(2), p. 262. Available at: <https://doi.org/10.30652/rhj.v2i2.6201>.

Fauzi A. 2019. Teknik analisis keberlanjutan. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

Gapinski, C.M., Vollheyde, A.L. and Haaren, C. Von (2022) 'Application of the ecosystem services concept in stakeholder communication — Results of a workshop including a planning game at the Lower Mulde River (Dessau - Roßlau , Germany)', *Int Rev Hydrobiol*, 107(1), pp. 128–139. Available at: <https://doi.org/10.1002/iroh.202002080>.

Habibi M. 2025. Penegakan hukum terhadap perusakan hutan pada wilayah konservasi sumber daya alam (studi kasus Taman Wisata Alam Buluh Cina Kecamatan Siak Hulu Kabupaten Kampar Provinsi Riau). Skripsi. Riau: Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. https://repository.uin_suska.ac.id/87458/2/.pdf.

Hoelman, M.B. dkk. (2015) *PANDUAN SDGs Untuk Pemerintah Daerah (Kota dan Kabupaten) dan Pemangku Kepentingan*

Daerah.

- Juandi, M., Malik, U. and Surbakti, A. (2019) 'Teknologi pengolahan air gambut menjadi air bersih dengan sistem koagulan dan filtrasi di Desa Buluh Cina, Kecamatan Siak Hulu, Kampar', in *Unri Conference Series: Community Engagement*, pp. 325–332.
- Junika, C.C. (2019) *Analisis manfaat ekonomi dan peran stakeholder di wisata telaga ngebel kabupaten ponorogo jawa timur*. Institut Pertanian Bogor.
- [Menlhk]. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 18 Tahun 2019 Tentang Pemanfaatan Air dan Energi Air di Suaka Margasatwa, Taman Nasional, Taman Hutan Raya, dan Taman Wisata Alam.
- Noor, M. (2023) 'Strengths and Interests Between Actors in Collaborative Governance: Review of the Riverside Settlement Revitalization Policy in Banjarmasin City', *Jurnal Kebijakan dan Administrasi Publik*, 27(11), pp. 93–106.
- Pambudi, A.S. and Pramujo, B. (2025) 'Peran Konservasi Sumber Daya Air dalam Pembangunan Ekonomi, Sosial, dan Lingkungan Berkelanjutan', *Bulletin of communiy engagement*, 5(1), pp. 1–17.
- Purba, W., Putriana, T. and Mahaputra, S. (2022) 'Integrated Human Resource Management dalam pengelolaan Desa Pariwisata Buluh Cina', *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), pp. 202–208.
- Rismunandar, Kusmana, cecep and Syaufina, L. (2016) 'Policy Strategy for Sustainable Water Environment Services Management at Mount Ciremai', *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan*, 6(2), pp. 187–199.
- Rosalinda, S. dkk. (2022) 'Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi keberlanjutan mata pencaharian petambak garam di Madura menggunakan metode micmac', *jurnal teknologi industri pertanian*, 16(3), pp. 298–308. Available at: <https://doi.org/10.21107/agrointek.v16i3.12965>.
- Sentosa, S. (2021) *Pengembangan destinasi Wisata Desa Buluh Cina dalam mewujudkan smart village (Desa Cerdas) Oleh Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kabupaten Kampar*. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
- [UU]. Undang-Undang Pemerintah Republik Indonesia. Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan.