

Korelasi Modal Sosial Struktural Dan Performansi Pengelolaan Sumberdaya Air di Daerah Aliran Sungai Wae Riuapa Kabupaten Seram Bagian Barat

Leslyen Lysa Ririhena

Program Studi Manajemen Hutan Pascasarjana Universitas Pattimura, Ambon
ririhenaicha@gmail.com

Marthina Tjoa

Program Studi Manajemen Hutan Pascasarjana, Universitas Pattimura, Ambon
tjoatine@gmail.com

Jusmy D Putuhena

Program Studi Manajemen Hutan Pascasarjana, Universitas Pattimura, Ambon
jusmy_putuhena@yahoo.com

Abstrak

Daerah Aliran Sungai Wae Riupa terletak di Kabupaten Seram Bagian Barat Provinsi Maluku, memiliki peran penting dalam pembangunan irigasi pertanian. Selain itu juga pemanfaatan oleh masyarakat sekitar untuk penghidupannya yang didasarkan pada beberapa unsur modal sosial struktural yaitu aturan, peranan dan jaringan yang mempengaruhi performansi Daerah Aliran Sungai tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan karakteristik modal sosial struktural dan hubungannya dengan performansi Daerah Aliran Sungai Wae Riuapa. Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara masyarakat sebanyak 60 KK dan wawancara informan kunci yang terdiri dari tokoh pemerintah, adat, agama dan pemuda. Selanjutnya analisis data menggunakan korelasi Rank Spearman untuk menjelaskan hubungannya. Hasil analisis menunjukkan bahwa modal sosial struktural pada unsur aturan dan peranan, memiliki korelasi yang kuat dan signifikan pada taraf kepercayaan 95 %. Sedangkan Korelasi modal sosial struktural pada unsur jaringan, memiliki korelasi yang lemah.

Kata Kunci

Daerah Aliran Sungai Wae Riuapa, pengelolaan Daerah Aliran Sungai, Modal sosial, performansi Daerah Aliran Sungai

I. PENDAHULUAN

Pengelolaan sumberdaya air tidak hanya terkait dengan masalah kebutuhan dan ketersediaan air, namun terjadi diseluruh dimensi keberadaan air itu sendiri. Berbagai masalah terkait dengan sumber daya air dapat diidentifikasi, antara lain, melalui adanya gejala krisis air, degradasi sumberdaya air, konflik akibat persaingan antar para pengguna air, mengecilnya lahan beririgasi karena alih fungsi, kurang jelasnya ketentuan hak penguasaan air, lemahnya koordinasi antar instansi dalam mengelola sumberdaya air, dan kelemahan kebijakan sumberdaya air.

Permasalahan dalam pengelolaan sumberdaya air selain diakibatkan oleh faktor alam juga diakibatkan oleh manusia selaku agen perubahan dalam ekosistem DAS tersebut, sehingga perlu upaya dalam pelestariannya (Sayaka and Pasandaran, 2016; Putuhena, 2014). Upaya-upaya pengelolaan sumberdaya air tidak terbatas hanya pada pencegahan maupun perbaikan terhadap ketersediaan dan kebutuhan air yang timpang, melainkan juga terhadap upaya untuk menghindari bencana dan kerusakan sumberdaya air (Putra and Wardani, 2017). Semakin meningkatnya aktivitas pembangunan ekonomi, perubahan tata guna lahan dan meningkatnya perubahan penduduk menimbulkan tekanan yang tinggi terhadap konservasi sumberdaya air dan lahan di wilayah DAS Wae Riuapa (Soukotta, Oszaer dan Latuamury, 2019).

Pengelolaan sumberdaya air oleh masyarakat dalam suatu DAS, umumnya didasarkan pada kearifan local yang dipraktikkan secara turun temurun untuk memenuhi kebutuhannya (Hidayati, 2017). Menurut Marfai (2019), kearifan lokal sebagai salah satu modal sosial yang sangat penting dalam pengelolaan sumberdaya alam suatu wilayah karena mempunyai peranan utama dalam memenuhi kebutuhan untuk hidup dan kehidupan masyarakat. Kapasitas masyarakat dan peningkatan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sumberdaya air dapat diperoleh melalui penguatan modal sosial (Upadani, 2017). Namun modal social tidak hanya dilihat pada kekuatan atau tingginya modal social dalam suatu masyarakat, namun lebih ditekankan pada keberlanjutan modal social tersebut khususnya yang berkaitan dengan pengelolaan dan pemanfaatan sumberdaya alam yang berkelanjutan (Tjoa, 2020). Terdapat hubungan timbal balik dalam suatu kelompok masyarakat yang didasari oleh kebijakan bersama (social virtues), rasa simpati dan empati (altruism) serta keeratan hubungan antar individu (cohesivity) (Tenriawaruwaty, Rukmana and Salman, 2013).

Modal sosial merupakan akumulasi dari berbagai tipe sosial, psikologi, budaya, kognitif, kelembagaan dan aset-aset terkait yang dapat meningkatkan kemungkinan manfaat bersama dari perilaku kerjasama (Uphoff, 2000). Selanjutnya dijelaskan bahwa unsur-unsur modal sosial dirinci menjadi dua ketegori yang saling berhubungan yaitu struktural dan kognitif, dimana kategori stuktural berkaitan dengan beragam bentuk organisasi sosial dan hubungan sosial, sedangkan kategori kognitif datang dari proses mental yang menghasilkan gagasan atau pemikiran yang diperkuat oleh budaya dan ideologi. Walaupun Kedua kategori tersebut saling mempengaruhi antara bentuk yang satu dengan bentuk yang lain dan keduanya mempengaruhi perilaku individu hingga mekanisme terbentuknya harapan (ekspektasi), sehingga keduanya memiliki ketergantungan yang kuat, namun keduanya dapat dibedakan. Aset modal sosial struktural bersifat ekstrinsik dan dapat diamati, sementara aspek kognitif tidak dapat diamati. Hasil kajian terhadap kedua bentuk tersebut dapat ditemukan di masyarakat secara terpisah dan kemudian digabungkan untuk mendapatkan gambaran modal social yang kuat (Parera, Kastanya and Tjoa, 2021).

Bentuk modal social structural pada tulisan ini dipisahkan dari kognitif dengan tujuan untuk mendapatkan gambaran karakteristik unsur-unsur modal social yang ada pada masyarakat di sepanjang wilayah DAS Wae Riuapa mencakup aturan, peranan dan jaringan yang mempengaruhi performansi pengelolaan sumberdaya air DAS. Pengetahuan tentang unsur-unsur modal sosial digunakan sebagai dasar untuk penguatan modal sosial dalam pengelolaan sumberdaya air DAS Wae Riuapa. Semakin kuat modal sosial masyarakat maka akan semakin baik pula upaya-upaya yang dilakukan masyarakat dalam kegiatan pengelolaan untuk mempertahankan performansi DAS secara berkelanjutan. Hal tersebut didukung oleh harapan akan aliran manfaat

yang dapat diperoleh masyarakat secara bersama yang ditimbulkan oleh partisipasi dalam pengelolaan sumberdaya air sehingga muncul kapasitas adaptasi masyarakat dalam menghadapi kemungkinan permasalahan yang terkait dengan pengelolaan dan pemanfaatan sumberdaya air.

II. LANDASAN TEORI

Pengertian Modal Sosial

Modal sosial adalah bagian kekayaan sosio-budaya atau kelembagaan yang terkandung dalam suatu kolektivitas masyarakat; baik kolektivitas di tingkat nasional, masyarakat daerah, sistem sosial tertentu, dan masyarakat komunal (Uphoff, 2000). Modal sosial juga diartikan sebagai hubungan timbal balik dalam suatu kelompok masyarakat yang didasari oleh kebijakan bersama (*social virtues*), rasa simpati dan empati (*altruism*) serta keeratan hubungan antar individu (*cohesivity*). (Hastanti & Purwanto, 2019). Modal sosial merupakan sumberdaya aktual dan potensial yang dimiliki oleh seseorang berasal dari jaringan hubungan kelembagaan yang berlangsung terus-menerus dalam bentuk pengakuan dan perkenalan timbal-balik atau keanggotaan dalam kelompok sosial yang memberikan kepada anggotanya berbagai bentuk dukungan kolektif (Samsu et al., 2019).

Modal sosial merupakan seperangkat sumberdaya yang melekat dalam hubungan keluarga dan dalam organisasi sosial komunitas dan yang berguna bagi perkembangan kognitif atau sosial anak atau pemuda (Al-Amin, 2022). Sumber-sumber daya tersebut berbeda bagi orang-orang yang berlainan dan dapat memberikan manfaat penting bagi anak-anak dan remaja dalam perkembangan modal sosial mereka. Modal sosial sebagai ciri-ciri organisasi sosial seperti jaringan, norma-norma, kepercayaan yang memudahkan koordinasi dan kerjasama untuk mendapatkan manfaat bersama.

Unsur-Unsur Modal Sosial

Uphoff (2000) membagi unsur-unsur modal sosial menjadi dua kategori yang saling berhubungan, yaitu struktural dan kognitif. Secara abstrak/teoritis, kedua kategori itu seolah-olah hadir sendiri-sendiri, namun dalam kenyataannya akan sangat sulit modal sosial itu terbentuk tanpa kehadiran kedua-duanya, karena secara intrinsik saling terkait. Aset modal sosial struktural bersifat ekstrinsik dan dapat diamati, sementara aspek kognitif tidak dapat diamati, namun keduanya saling terkait di dalam praktik, aset struktural datang dari hasil proses kognitif. Kategori struktural berkaitan dengan beragam bentuk organisasi sosial (Parera et al., 2021).

Peranan (*roles*) adalah perihal atau tindakan spesifik baik formal maupun informal dalam struktur sosial. Aturan (*rules*) adalah segala ketentuan yang berlaku baik yang tersirat maupun yang tersurat. Jejaring (*networks*) adalah pola pertukaran dan interaksi sosial yang menggambarkan hubungan antar masyarakat. Peranan, aturan, dan jejaring memfasilitasi tindakan kolektif yang saling menguntungkan (*mutually beneficial collective action*). Bentuk struktural dari modal sosial (peranan, aturan, prosedur, preseden dan jaringan) yang memfasilitasi terciptanya manfaat bersama dari tindakan kolektif dengan jalan menurunkan biaya transaksi, mengkoordinasikan berbagai usaha, menciptakan harapan, membuat kemungkinan berhasil lebih besar, dan menyediakan jaminan tentang bagaimana orang lain akan bertindak dan sebagainya (Uphoff, 2000; Syahra, 2003)

Uphoff (2000) menjelaskan bahwa kategori kognitif datang dari proses mental yang menghasilkan gagasan/pemikiran yang diperkuat oleh budaya dan ideologi. Kategori kognitif berorientasi pada dua hal, yaitu orientasi ke arah pihak/orang lain dan orientasi mewujudkan tindakan. Norma, nilai, sikap, dan keyakinan yang diorientasikan kepada pihak/orang lain mewujudkan bagaimana seseorang harus berfikir dan bertindak ke arah orang lain. Kepercayaan (*trust*) dan pembalasan (*reciprocation*) merupakan cara membangun hubungan dengan orang lain. Sedangkan tujuan membangun hubungan sosial adalah solidaritas.

Manajemen Modal Sosial

Manajemen sosial merupakan bagian penerapan asas *good governance* dalam pengelolaan DAS pada berbagai tingkat masyarakat. Manajemen sosial sangat menentukan keberhasilan melakukan transformasi pengelolaan DAS ke arah industrialisasi pertanian di pedesaan; *industrialization based on renewable resource management* (Pranadji, 2006). Pengelolaan sumberdaya air dalam skala DAS dalam kerangka jejaring kerjasama para pemangku kepentingan yang selaras dan seimbang. Keberhasilan pengelolaan sumberdaya air membutuhkan kolaborasi para pihak antara pemerintah, masyarakat dan sektor swasta secara terpadu dan berkelanjutan (Upadani, 2017).

Revitalisasi modal sosial terwujud pada masyarakat yang berdaya saing tinggi secara berkelanjutan. Indikator masyarakat berdaya antara lain adalah produktif dan mandiri, berkeadilan dan memiliki kegotong-royongan, serta berkembangnya ekosistem DAS yang terpelihara secara baik. Pemberdayaan masyarakat telah dipilih sebagai bagian strategi kebijakan yang efektif dalam upaya pengelolaan DAS yang berkelanjutan. Indikasi terwujudnya pengelolaan DAS berkelanjutan dapat diwujudkan dalam optimalisasi sumberdaya air (ekosistem, tenaga kerja, teknologi, dan kelembagaan) yang adil dan merata (Pranadji, 2006; Upadani, 2017).

III. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada desa sekitar DAS Wae Riuapa Kabupaten Seram Bagian Barat yaitu Desa Rambatu Kecamatan Inamosol yang terletak di bagian hulu dan Desa Uraur Kecamatan Kairatu yang terletak di bagian hilir DAS Wae Riuapa. Penentuan Desa penelitian dilakukan secara *purposive sampling* berdasarkan tujuan penelitian. Tempat penelitian yang dipilih adalah Desa di hulu dan hilir wilayah DAS Wae Riuapa yang merupakan penduduk lokal dan memiliki kearifan lokal atau budaya yang sama, sehingga dipilih Desa Rambatu dan Desa Uraur sebagai Desa sampel. Penentuan sampel responden penelitian dilakukan secara acak (*random sampling*), dan dipilih sebanyak 30 kepala keluarga untuk masing-masing desa sehingga berjumlah 60 kepala keluarga. Penentuan responden Informan kunci untuk wawancara mendalam dilakukan pada Kepala Desa/perangkat desa, tokoh agama, tokoh adat, dan tokoh pemuda yang dianggap lebih mengetahui informasi terkait dengan fokus penelitian.

Variabel yang digunakan dalam mengukur modal sosial dan performansi pengelolaan sumberdaya air DAS Wae Riuapa disajikan dalam **Tabel 1**.

Tabel 1. Variabel Pengukuran Modal Sosial struktural dan performansi DAS

Variabel	Indikator	Kategori
Aturan (rules)	Tingkat pemahaman dan kepatuhan responden terhadap; <ul style="list-style-type: none"> - Aturan-aturan tertulis yang mengikat individu/masyarakat terkait dengan pengelolaan DAS - Aturan-aturan tidak tertulis yang mengikat individu a tau masyarakat dalam kaitannya dengan pengelolaan DAS Tingkat Pelanggaran Warga terhadap aturan; <ul style="list-style-type: none"> - Pelanggaran terhadap pengelolaan DAS dan sumberdaya air sungai - Pelanggaran oleh warga yang lain terkait dengan peraturan pengelolaan sumberdaya air dan pengelolaan DAS 	1. Tidak paham 2. Cukup paham 3. Paham 1. Sering 2. Jarang 3. Tidak pernah
Peranan (roles)	Pendapat responden terhadap peranan para tokoh dalam mendukung pengelolaan dan pelestarian DAS; <ul style="list-style-type: none"> - Tokoh agama, Tokoh adat, Kepala desa, Camat 	1. Rendah 2. Sedang 3. Tinggi
Jejaring (network)	<ul style="list-style-type: none"> - Keterbukaan organisasi/lembaga formal dalam pengelolaan sumberdaya air dan DAS - Intensitas instansi pengelolaan sumberdaya air DAS Wae Riuapa - Intensitas kunjungan organisasi/lembaga formal dalam pengelolaan sumberdaya air dan DAS terhadap masyarakat sekitar DAS Wae Roupa - Intesitas pertemuan anggota komunitas pengelolaan air DAS Wae Riuapa - Kerjasama dengan komunitas lain - Negoisasi pengelolaan sumberdaya air - Keterlibatan organisasi/perkumpulan yang diikuti 	1. Rendah 2. Sedang 3. Tinggi
Performansi Sumberdaya Air DAS	✓ Sustainabilitas Koefisien resim sungai, sedimen dan erosi serta usaha-usaha pelestarian sungai; <ul style="list-style-type: none"> - Rendah: kondisi KRS fluktuatif, ketebalan sedimen dan erosi relatif tinggi - Sedang: kondisi KRS, ketebalan sedimen dan erosi relatif sedang 	1. Rendah 2. Sedang 3. Tinggi

- Tinggi: KRS, ketebalan sedimen dan erosi relatif rendah	
✓ Equitabilitas	1. Rendah
Ketersediaan air dan akses terhadap manfaat yang dirasakan oleh masyarakat, ketebalan sedimen terhadap ketersediaan air, efisiensi pemakaian air;	2. Sedang
- Rendah: terbatas dan hanya diakses sebagian orang masyarakat, sedimen tinggi dan air terbatas, akses sulit dan mengeluarkan biaya untuk pemakaian air;	3. Tinggi
- Sedang: tersedia cukup dan aksesnya terbuka kepada umum, sedimen sedang dan air tersedia cukup, akses mudah dengan biaya pemakaian air;	
- Tinggi: Melimpah dan diakses terbuka bagi banyak pihak, sedimen rendah dan air melimpah, akses mudah tanpa biaya pemakaian air.	

IV. HASIL PENELITIAN

Modal Sosial Struktural

Pengelolaan sumberdaya air berbasis modal sosial struktural dalam masyarakat di sepanjang wilayah DAS Wae Riuapa meliputi aturan, peranan, dan jaringan. Penguatan modal sosial melalui peningkatan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sumberdaya air, juga meningkatkan kapasitas adaptasi masyarakat terutama dalam menghadapi kekeringan di saat musim kemarau maupun banjir di musim penghujan.

Aturan (Rule)

Aturan-aturan yang berlaku dalam tatanan kehidupan warga masyarakat sepanjang wilayah DAS Wae Riuapa mengandung nilai-nilai, norma dan sanksi yang mengikat setiap warga masyarakat secara menyeluruh. Bentuk-bentuk aturan terkait pengelolaan sumberdaya air DAS Wae Riuapa disajikan pada **Tabel 2**.

Tabel 2. Distribusi Responden Menurut Tingkat Aturan

Bentuk Aturan	Tingkat pemahaman aturan/ pelanggaran (%)		
	Tidak paham	Cukup paham	Sangat paham
Pemahaman Aturan Formal	50,0	31,7	18,3
Pemahaman Aturan Adat	10,0	15,0	75,0
Pelanggaran Aturan Oleh Responden	3,3	20,0	76,7
Pelanggaran Aturan Oleh Warga Lain	35,0	31,7	33,3

Tingkat pemahaman terhadap aturan berdasarkan nilai distribusi responden cukup tinggi terhadap aturan adat (75% sangat paham), sedangkan sebagian besar responden

menyatakan tidak paham terkait aturan formal tentang pengelolaan DAS dan Sumberdaya air (50% tidak paham). Banyak responden yang tingkat pemahamannya terhadap aturan formal masih lemah diakibatkan tingkat pengetahuan terkait fungsi aturan formal mengenai pengelolaan DAS dan sumberdaya air sangat rendah. Hal yang dipahami masyarakat bahwa aturan-aturan yang ditetapkan pemerintah maupun larangan atau kebiasaan yang berlaku di masyarakat adalah untuk kemakmuran dan kesejahteraan bersama. Pemahaman warga masyarakat terkait pelanggaran aturan baik aturan formal maupun aturan adat menyatakan bahwa 76,7% sangat paham, dan tingkat pemahaman warga masyarakat lain terkait pelanggaran aturan baik aturan formal maupun aturan adat menyatakan 35,0% tidak paham. Setiap aturan yang berlaku baik tertulis maupun tidak tertulis memiliki sanksi atau hukuman atas tindak pelanggaran yang dilakukan terhadap aturan. Responden sangat memahami bahwa tindakan pelanggaran terhadap aturan-aturan yang berlaku di lingkungan masyarakat selalu memberikan dampak negatif bagi diri sendiri, orang lain dan lebih luas bagi lingkungan. Tingkat kepatuhan terhadap aturan dan larangan yang berlaku cukup tinggi yang berdampak pada rendahnya tingkat pelanggaran terhadap aturan yang dilakukan oleh masyarakat.

Peranan (Role)

Tingkat peranan tokoh agama, tokoh adat, kepala desa (raja) dan tokoh kecamatan dalam pengelolaan sumberdaya air DAS Wae Riuapa antara lain tingkat peranan tokoh agama menurut responden menyatakan bahwa 85,0% sangat aktif, diikuti oleh tingkat peranan tokoh kepala desa 76,7%, tingkat peranan tokoh adat 75% dan persentase terendah 21,7% tingkat peranan camat sebagaimana disajikan pada **Tabel 3**.

Tabel 3. Distribusi Responden Menurut Tingkat Peranan

Peranan	Tingkat Peranan (%)		
	Tidak aktif	Cukup aktif	Sangat aktif
Tingkat peranan Tokoh Agama	0,0	15,0	85,0
Tingkat peranan Tokoh Adat	3,3	21,7	75,0
Tingkat peranan Kepala Desa (Raja)	3,3	20,0	76,7
Tingkat peranan Camat	55,0	23,3	21,7

Peranan semua Tokoh masyarakat dalam pengelolaan sumberdaya air di DAS Wae Riuapa sangat berperan secara aktif sesuai dengan fungsinya masing-masing. Tokoh agama yang selalu memberikan arahan dan himbauan kepada jemaat di setiap kesempatan ibadah untuk tidak mengambil kayu bakar secara berlebihan dan tidak menebang pohon di lokasi sumber mata air dan kepala air di hulu sungai Riuapa (Desa Rambatu), larangan mengambil batu dan pasir di sungai (Desa Uraur), pemberlakuan Sasi Gereja, kegiatan penanaman pohon yang dilakukan pada saat hari besar grejawi tertentu. Tokoh Adat lebih berperan dalam upaya menjaga tatanan kehidupan berdasarkan tradisi-tradisi yang telah berlaku sejak dahulu, serta menjaga pelestarian lingkungan alam. Kepala Desa selaku pengambil keputusan tertinggi di Desa dengan berbagai bentuk program kerja yang dibuat misalnya, pembangunan sarana prasarana air bersih dengan bantuan dana desa, berkoordinasi dengan pihak pemerintah kabupaten untuk pembangunan talut penahan di sungai, dan lain-lain. Tingkat peranan camat berdasarkan distribusi responden tidak begitu aktif dikarenakan masyarakat tidak pernah

melihat dan merasakan bentuk peranan dari tingkat kecamatan kepada masyarakat secara langsung.

Jaringan (Networking)

Jaringan sosial terjadi berkat adanya keterkaitan antara individu dan komunitas. Keterkaitan mewujudkan beragam tipe kelompok pada tingkat lokal maupun di tingkat yang lebih tinggi. Adanya jaringan hubungan antar individu dalam modal sosial memberikan manfaat dalam konteks pengelolaan sumberdaya milik bersama karena mempermudah koordinasi dan kerjasama untuk keuntungan yang bersifat timbal balik. Jaringan terkait pengelolaan sumberdaya air DAS Wae Riuapa diukur menggunakan tujuh parameter penilaian sebagaimana disajikan pada **Tabel 4**.

Tabel 4. Distribusi Responden Menurut Tingkat Jaringan

Bentuk jaringan	Tingkat Jaringan (%)		
	Rendah	Sedang	Tinggi
Keterbukaan organisasi/lembaga formal dalam pengelolaan sumberdaya mataair dan sungai DAS Wae Riuapa	55,0	20,0	25,0
Intensitas instansi pengelolaan sumberdaya air DAS Wae Riuapa dalam pengukuran dan pengawasan	80,0	1,7	18,3
Intensitas kunjungan organisasi/lembaga formal dalam pengelolaan sumberdaya air dan DAS terhadap masyarakat sekitar DAS Wae Riuapa	78,3	3,3	18,3
Intesitas pertemuan anggota komunitas pengelolaan sumberdaya air DAS Wae Riuapa	78,3	13,3	8,3
Bentuk kerjasama dengan komunitas lain terkait pengelolaan sumberdaya air DAS Wae Riuapa	96,7	0,0	3,3
Negoisasi pengelolaan sumberdaya air DAS Wae Riuapa	95,0	5,0	0,0
Keterlibatan dalam paguyuban/organisasi terkait pengelolaan sumberdayaan air DAS Wae Riuapa	78,3	18,3	3,3

Jaringan sosial dalam pengelolaan sumberdaya air di DAS Wae Riuapa terbentuk dari seperangkat hubungan khusus diantara sekelompok warga yang memanfaatkan mataair dan sungai, dimana karakteristik hubungan ini dapat digunakan untuk menginterpretasikan motif perilaku sosial dari orang-orang yang terlibat didalamnya. Fungsi jaringan sosial dibedakan menjadi tiga kategori, yaitu ekonomi, sosial dan informasi. Fungsi ekonomi yaitu kebutuhan memperoleh air untuk rumah tangga dan irigasi; fungsi sosial yaitu untuk jaminan sosial dan sosilaisasi, dan fungsi informasi yaitu untuk mengalirkan informasi. Hubungannya dengan keberhasilan kelompok adalah adanya jaringan diantara anggota masyarakat akan mempercepat tercapainya tujuan kelompok karena masyarakat yang menjadi objek dengan mudah memperoleh manfaat dari kehadiran kelompok tersebut, baik sosial, ekonomi maupun akses informasi.

Pehitungan skor modal sosial struktural, pada **Tabel 5**, menunjukkan secara berturut-turut, aturan sebesar 543 termasuk kategori sedang (401–560), peranan 598 termasuk kategori tinggi (561-720), dan jaringan 549 termasuk kategori rendah (420-700). Total skor untuk modal sosial struktural 1690 termasuk kategori sedang (1321–1920).

Tabel 5. Pehitungan Skor Modal Sosial Terkait Pengelolaan Sumberdaya Air di DAS Wae Riuapa

No.	Unsur Modal Sosial	Total Skor	Kategori
<i>B</i>	<i>Modal Sosial Struktural</i>		
1	Aturan	543	Sedang
2	Peranan	598	Tinggi
3	Jaringan	549	Rendah
Jumlah B		1690	Sedang

Hasil analisa modal sosial struktural sebesar 1.690 dikategorikan sedang. Bentuk struktural dari modal sosial yang diukur pada tingkat aturan, peranan dan jaringan variatif dalam kategorisasinya. Pada tingkat aturan dikategorikan sedang karena masyarakat melihat masih ada pelanggaran-pelanggaran terhadap aturan baik aturan formal maupun aturan non formal (adat, tradisi/kebiasaan, perintah, larangan, sasi) yang dilakukan oleh warga yang lain. Contoh pelanggaran-pelanggaran yang terjadi di masyarakat seperti mengambil kayu bakar di dekat sumber mataair, mengambil material batu dan pasir di sungai, membuang sampah ke sungai, dan pelanggaran sasi.

Performansi Pengelolaan Sumberdaya Air DAS Wae Riuapa

Ekuitabilitas (Keadilan) terkait performansi pengelolaan DAS Wae Riuapa

Hasil penilaian ekuitabilitas (keadilan) terkait performansi pengelolaan sumberdaya air DAS Wae Riuapa berdasarkan tiga parameter sebagaimana disajikan pada **Tabel 6**. Ketersediaan air dan akses terhadap manfaat yang dinikmati oleh masyarakat menurut responden menyatakan 73,3% tinggi. Ketebalan sedimen antar musim selama 10 tahun terakhir menurut responden menyatakan 48,3% tinggi. Efisiensi pemakaian air oleh masyarakat selama kurun waktu 10 tahun terakhir menurut responden menyatakan 75,0% tinggi.

Tabel 6. Tingkat Ekuitabilitas Terkait Performansi Pengelolaan DAS Wae Riuapa

Ekuitabilitas	Tingkat Ekuitabilitas (%)		
	Rendah	Sedang	Tinggi
Ketersediaan air dan akses terhadap manfaat yang dinikmati oleh masyarakat	10,0	16,7	73,3
Ketebalan sedimen terhadap ketersediaan air	28,3	23,3	48,3
Efisiensi pemakaian air oleh masyarakat selama kurun waktu 10 tahun terakhir	3,3	21,7	75,0

Hasil analisa responden tingkat ekuitabilitas tinggi pada semua parameter. Ketersediaan air dan akses terhadap manfaat, dijelaskan lebih lanjut bahwa masyarakat dapat mengakses dan memanfaatkan air secara adil dan merata tanpa ada batasan baik untuk kebutuhan sehari-hari maupun untuk kebutuhan pertanian sebagai sumber irigasi. Sama halnya dengan efisiensi pemakaian air, masyarakat tidak harus mengeluarkan biaya dalam penggunaan air dan akses terhadap air lebih mudah karena sudah ada instalasi air bersih melalui jaringan pipa (pianisasi).

Sustainability terkait performansi pengelolaan DAS Wae Riuapa

Pengelolaan sumberdaya air DAS Wae Riuapa secara berkelanjutan perlu melibatkan masyarakat secara partisipatif. Hasil penilaian sustainability (keberlanjutan)

terkait performansi pengelolaan sumberdaya air DAS Wae Riuapa berdasarkan empat parameter sebagaimana disajikan pada **Tabel 7**.

Tabel 7. Sustainability Terkait Performansi Pengelolaan DAS Wae Riuapa

Sustainability	Tingkat Sustainability (%)		
	Rendah	Sedang	Tinggi
Kondisi aliran Sungai Riuapa selama musim kemarau	30,0	25,0	45,0
Kondisi aliran Sungai Riuapa selama musim Penghujan	20,0	36,7	43,3
Ketebalan sedimentar musim selama 10 tahun terakhir	45,0	20,0	35,0
Kejadian erosi antara musim selama 10 tahun terakhir	38,3	30,0	31,7

Kondisi aliran sungai pada musim kemarau dan musim penghujan nilai persentase tinggi berturut-turut 45% dan 43%, karena ketika musim kemarau air tidak kering, air tetap tersedia cukup untuk memenuhi kebutuhan masyarakat dan saat musim penghujan kondisi aliran air meningkat tetapi tidak sampai terjadi banjir. Sedimentasi dan erosi yang terjadi di wilayah DAS Wae Riuapa rendah dengan nilai persentase 45% dan 38,3%, karena kondisi wilayah hulu DAS Wae Riuapa masih bagus dengan tutupan vegetasi yang masih tinggi. Sedimentasi dan erosi di wilayah hulu DAS sangat rendah bahkan hampir tidak terjadi. Sedimentasi dan erosi lebih cenderung terjadi di wilayah hilir DAS Wae Riuapa.

Tabel 8 menunjukkan bahwa perhitungan performansi pengelolaan sumberdaya air DAS Wae Riuapa menurut responden warga masyarakat di sepanjang wilayah DAS meliputi aspek sustainability (keberlanjutan) dan ekuitabilitas (keadilan). Perhitungan skor penilaian sustainability performansi pengelolaan sumberdaya air menurut responden warga masyarakat sebesar 493 termasuk dalam kategori sedang (401–560). Tinggi muka air antar musim kemarau dan musim hujan di hulu DAS Wae Riuapa tidak mengalami perubahan yang signifikan, sementara di daerah hilir DAS Wae Riuapa ketika terjadi hujan tinggi muka air dan debit aliran meningkat (teramati dari arus air), namun kondisi aliran sungai akan kembali normal beberapa saat setelah hujan berhenti. Sedimentasi dan erosi lebih banyak terjadi di bagian hilir DAS Wae Riuapa, diduga karena adanya aktivitas manusia yang membuka dan memanfaatkan lahan untuk pemukiman dan pertanian, sehingga areal resapan air menjadi berkurang.

Tabel 8. Pehitungan Skor Performansi Pengelolaan DAS Wae Riuapa

No.	Unsur performansi pengelolaan DAS	Total Skor	Kategori
1	Sustainability (Keberlanjutan)	493	Sedang
2	Ekuitabilitas (Keadilan)	459	Tinggi
Tingkat performansi DAS		952	Sedang

Sementara perhitungan skor untuk ekuitabilitas sebesar 459 termasuk kategori tinggi (421-547). Total skor untuk performansi pengelolaan sumberdaya air sebesar 952 termasuk kategori sedang (701-980). Ekuitabilitas (keadilan) dalam performansi pengelolaan sumberdaya air DAS merupakan pemerataan distribusi ketersediaan air

diantara penerima manfaat, dikategorikan tinggi karena ketersediaan air untuk memenuhi kebutuhan hidup manusia dan makhluk hidup lainnya, maupun sebagai sumber irigasi bagi sektor pertanian pada desa-desa di bagian hilir DAS Wae Riuapa.

Korelasi Modal Sosial Struktural dengan Performansi Pengelolaan Sumberdaya Air di DAS Wae Riuapa

Hasil analisis Rank Spearman antara modal sosial struktural (aturan, peranan, dan jaringan) dengan performansi pengelolaan sumberdaya air DAS Wae Riuapa (ekuitabilitas dan sustainabilitas) disajikan pada **Tabel 9**.

Tabel 9. Hasil Korelasi Rank Spearman Modal Sosial Struktural dan Performansi Pengelolaan Sumberdaya Air di DAS Wae Riuapa

Modal Sosial Struktural		Tingkat Perana		Tingkat Jaringan	MS	Ekuitabilitas	Sustainabilitas
		Aturan	n	n	l		
Tingkat Aturan	Correlation Coefficient	1.000	0.300*	0.303*	0.434**	0.277*	0.546**
	Sig. (2-tailed)	.	0.020	0.019	0.001	0.032	0.000
	N	60	60	60	60	60	60
Tingkat Peranan	Correlation Coefficient	0.300*	1.000	.141	.398**	.319*	.281*
	Sig. (2-tailed)	0.020	.	.283	.002	.013	.030
	N	60	60	60	60	60	60
Tingkat Jaringan	Correlation Coefficient	0.303*	.141	1.000	.339**	.232	.373**
	Sig. (2-tailed)	0.019	.283	.	.008	.075	.003
	N	60	60	60	60	60	60
MS Struktural	Correlation Coefficient	0.434**	.398**	.339**	1.000	.167	.391**
	Sig. (2-tailed)	0.001	.002	.008	.	.203	.002
	N	60	60	60	60	60	60
Ekuitabilitas	Correlation Coefficient	0.277*	.319*	.232	.167	1.000	.302*
	Sig. (2-tailed)	0.032	.013	.075	.203	.	.019
	N	60	60	60	60	60	60
Sustainabilitas	Correlation Coefficient	0.546**	.281*	.373**	.391**	.302*	1.000
	Sig. (2-tailed)	0.000	.030	.003	.002	.019	.
	N	60	60	60	60	60	60

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Korelasi modal sosial struktural dengan performansi pengelolaan sumberdaya air DAS Wae Riuapa menunjukkan korelasi yang kuat dan signifikan pada taraf kepercayaan 95% dan 99%. Korelasi tingkat aturan dengan ekuitabilitas diketahui memiliki nilai signifikansi sebesar 0,032 dimana nilai ini < lebih kecil dari 0,05 artinya terdapat hubungan yang signifikan antara variabel aturan dan ekuitabilitas. Nilai koefisien korelasi diperoleh sebesar 0,277 artinya tingkat kekuatan hubungan (korelasi) antara kedua variabel adalah hubungan yang cukup kuat. Korelasi aturan dengan sustainabilitas diketahui memiliki nilai signifikansi sebesar 0,000 dimana nilai ini <

lebih kecil dari 0,01 dan 0,05 artinya terdapat hubungan yang signifikan antara variabel aturan dan sustainabilitas. Nilai koefisien korelasi diperoleh sebesar 0,546 artinya tingkat kekuatan hubungan (korelasi) adalah memiliki hubungan yang kuat antara kedua variabel.

Korelasi tingkat peranan dengan ekuitabilitas diketahui memiliki nilai signifikansi sebesar 0,013 dimana nilai ini < lebih kecil dari 0,05 artinya terdapat hubungan yang signifikan atau berkorelasi antara variabel aturan dan ekuitabilitas. Nilai koefisien korelasi diperoleh sebesar 0,319 artinya tingkat kekuatan hubungan (korelasi) antara kedua variabel adalah hubungan yang cukup kuat. Korelasi peranan dengan sustainabilitas diketahui memiliki nilai signifikansi sebesar 0,030 dimana nilai ini < lebih kecil dari 0,05 artinya terdapat hubungan yang signifikan antara variabel peranan dan sustainabilitas. Nilai koefisien korelasi diperoleh sebesar 0,281 artinya tingkat kekuatan hubungan (korelasi) antara kedua variabel adalah hubungan yang cukup kuat.

Korelasi tingkat jaringan dengan ekuitabilitas memiliki nilai signifikansi sebesar 0,075 ($> 0,05$) artinya memiliki hubungan yang tidak signifikan atau tidak berkorelasi antara variabel jaringan dan ekuitabilitas, serta memiliki bentuk hubungan yang sangat lemah antara kedua variabel dengan nilai koefisien korelasi sebesar 0,232. Korelasi jaringan dengan sustainabilitas diketahui memiliki nilai signifikansi sebesar 0,003 dimana nilai ini < lebih kecil dari 0,01 dan 0,05 artinya terdapat hubungan yang sangat signifikan antara variabel jaringan dan sustainabilitas pada taraf kepercayaan nyata 99%. Nilai koefisien korelasi diperoleh sebesar 0,373 artinya tingkat kekuatan hubungan (korelasi) antara kedua variabel adalah hubungan yang cukup kuat.

Korelasi modal sosial Struktural dengan performansi ekuitabilitas memperoleh nilai signifikansi 0,203 dan koefisien korelasi sebesar 0,167 artinya modal sosial kognitif berkorelasi atau berhubungan secara tidak signifikan dengan performansi ekuitabilitas dan bentuk hubungan yang sangat lemah antara modal sosial kognitif dengan ekuitabilitas. Korelasi modal sosial struktural dengan performansi sustainabilitas memiliki nilai signifikansi 0,002 pada taraf 99% artinya modal sosial kognitif berkorelasi signifikan dengan performansi sustainabilitas dan memiliki bentuk hubungan yang cukup kuat dengan nilai koefisien korelasi sebesar 0,391. Nilai koefisien korelasi bernilai positif, maka hubungan antara modal sosial Struktural dan performansi pengelolaan sumberdaya air adalah hubungan yang searah.

V. KESIMPULAN

Bentuk struktural dari modal sosial (aturan, peranan dan jaringan) secara total dikategorikan sedang karena keberadaan modal sosial dalam pengelolaan sumberdaya air DAS Wae Riuapa belum terlembaga dengan baik yang menyebabkan kategori jaringan rendah. Kategori aturan tergolong sedang karena masih adanya pelanggaran oleh masyarakat terhadap aturan yang ditetapkan. Namun unsur peranan tergolong tinggi karena tokoh-tokoh masyarakat sebagai pengontrol sangat aktif dalam upaya pengelolaan DAS Wae Riuapa. Performansi sustainabilitas termasuk kategori sedang namun ekuitabilitas termasuk kategori tinggi. Korelasi modal sosial struktural pada unsur aturan dan peranan memiliki korelasi yang kuat dan signifikan dengan aspek ekuitabilitas. Sedangkan unsur jaringan tergolong rendah. Sedangkan dengan aspek sustainabilitas ketiganya tergolong kuat. Nilai koefisien korelasi bernilai positif, maka hubungan antara modal sosial Struktural dan performansi pengelolaan sumberdaya air (Ekuitabilitas dan sustainabilitas) adalah hubungan yang searah.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Amin, T. (2022) 'Peran Modal Sosial Dalam Program Penanggulangan Kemiskinan Di Kelurahan Betet Kecamatan Pesantren Kota Kediri', *Realita : Jurnal Penelitian dan Kebudayaan Islam*, 14(1), pp. 49–64. doi: 10.30762/realita.v14i1.234.
- Hastanti, B. and Purwanto (2019) 'Analisis Modal Sosial Dalam Pengelolaan Mata Air Di Dusun Ngaram-Aram, Desa Crewek, Kecamatan Kradenan, Kabupaten Grobogan (Analysis of social capital in springs management at Ngaram-aram Hamlet, Crewek Villlage, Kradenan District, Grobogan Regency)', *Jurnal Penelitian Pengelolaan Daerah Aliran Sungai*, 3(2), pp. 89–110. doi: 10.20886/jppdas.2019.3.2.89-110.
- Hidayati, D. (2017) 'Memudarnya Nilai Kearifan Lokal Masyarakat Dalam Pengelolaan Sumber Daya Air', *Jurnal Kependudukan Indonesia*, 11(1), p. 39. doi: 10.14203/jki.v11i1.36.
- Marfai, M. A. (2019) *Pengantar Etika Lingkungan dan Kearifan Lokal*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Parera, A. A., Kastanya, A. and Tjoa, M. (2021) 'Hubungan Modal Sosial Kognitif Terhadap Performansi Dusun di Desa Murnaten Kecamatan Taniwel', *Makila*, 15(1), pp. 70–79. doi: 10.30598/makila.v15i1.3266.
- Pranadji, T. (2006) 'Penguatan Modal Sosial Untuk Pemberdayaan Masyarakat Perdesaan Dalam Pengelolaan Agroekosistem Lahan Kering', *Jurnal Agro Ekonomi*, pp. 178–206.
- Putra, D. F. and Wardani, N. R. (2017) 'Evaluasi Keberlanjutan Sistem Pengelolaan Sumberdaya Air "HIPPAM" pada Masyarakat Desa Pandanrejo Kecamatan Bumiaji, Batu Jawa Timur', *Jurnal Pendidikan Geografi*, 22(1). doi: 10.17977/um017v22i12017p022.
- Putuhena J, Sapei A. 2016. Institutional System of Watershed Management in Leitimor Peninsula, Ambon Island (Watershed Management Institution in Ambon Island Peninsula Leitimor). *Modern Applied Science*; Vol. 10, No. 1; 2016. Published by Canadian Center of Science and Education.
- Samsu, A. K. A., Millang, S. and Dassir, M. (2019) 'Peranan Modal Sosial Terhadap Pengembangan Sistem Agroforestri di Kabupaten Bulukumba', *Jurnal Hutan dan Masyarakat*, 11(1), p. 73. doi: 10.24259/jhm.v11i1.4107.
- Sayaka, B. and Pasandaran, E. (2016) 'Menuju Era Baru Pengelolaan Sumberdaya Air di Indonesia', *Forum penelitian Agro Ekonomi*, 14(2). doi: 10.21082/fae.v14n2.1996.27-36.
- Soukotta, E., Ozsaer, R. and Latuamury, B. (2019) 'Analisis Kualitas Kimia Air Sungai Riuapa Dan Dampaknya Terhadap Lingkungan', *Jurnal Hutan Pulau-Pulau Kecil*, 3(1), pp. 86–96. doi: 10.30598/jhppk.2019.3.1.86.
- Syakra, R. (2003) 'Modal sosial: Konsep dan aplikasi', *Jurnal Masyarakat dan Budaya*, 5(1), pp. 1–22. Available at: <http://www.jurnalmasayarakatdanbudaya.com/index.php/jmb/article/view/256>.
- Tenriawaruwaty, A., Rukmana, D. and Salman, D. (2013) 'Partisipasi Masyarakat

Dalam Pengelolaan Sumberdaya Air Secara Berkelanjutan Di Kabupaten Bulukumba', *Http://Pasca.Unhas.Ac.Id/*, (48).

- Tjoa M. 2020. Modal Sosial Untuk Keberlanjutan Pengelolaan Hutan Masyarakat Adat Di Maluku (Pembelajaran Pada Sistem Dusung) *dalam* Bookchapter: Pengelolaan Hutan untuk Kemakmuran Masyarakat Pulau-pulau Kecil di Maluku. ISBN : 978-623-02-1332-8. Penerbit Deepublish. Yogyakarta.
- Tjoa M, Iskar. 2021. Efektifitas Kelembagaan Adat dalam Pengelolaan Hutan : Pembelajaran dari Pengelolaan Dusung di Maluku dalam Bookchapter : Pengelolaan Sumber Daya Alam dalam Bingkai Budaya Kearifan Lokal di Maluku. ISBN: 978-979-21-6914-0. Penerbit PT. Kanisius Yogyakarta.
- Upadani, I. G. A. W. (2017) 'Model Pemanfaatan Modal Sosial dalam Pemberdayaan Masyarakat Pedesaan Mengelola Daerah Aliran Sungai (DAS) di Bali', *Wicaksana, Jurnal Lingkungan dan Pembangunan*, 1(1), pp. 11–22.
- Uphoff, N. (2000) *understanding social capital: learning from the analysis and experience of participation*. Edited by P. Dasgupta and I. Serageldin. Washington D.C: The World Bank.