

Tipologi Motivasi Perubahan Tutupan Lahan Sub DAS Molamahu *(Typology of Motivations for Land Cover Change in the Molamahu Sub- Watershed)*

Dicky Artha ^{1*}, Irwan Bempah ², Wawan K.Tolinggi ³

^{1,2,3}Program Studi Kependudukan dan Lingkungan Hidup, Universitas Negeri Gorontalo
mutedemulana@gmail.com ¹, irwan.bempah@ung.ac.id ², wawan.tolinggi@ung.ac.id ³

Article Info	Abstract (Bahasa Inggris)
<p>Article history:</p> <p>Received: 8 Mei 2026 Revised: 13 Juni 2026 Accepted: 14 Juni 2026</p>	<p><i>Land cover change in watersheds is not merely a biophysical or technical process, but a socially negotiated outcome shaped by market dynamics, policy frameworks, and power relations. This conceptual study synthesizes existing literature and policy documents to analyze community motivations underlying land cover change using an environmental sociology perspective, with the Molamahu sub-watershed in Gorontalo, one of the main contributors to Lake Limboto, as a case study. The research adopts a qualitative case study design based on secondary data, including policy documents, scientific publications, and thematic reports on dryland livelihoods and socio-cultural dynamics. Data were analyzed thematically by integrating three analytical frameworks, namely the distinction between proximate and underlying drivers of land change, structuration theory to interpret agency and structure relations, and the livelihoods approach to examine household strategies. The findings reveal six main motivational pathways, namely livelihood security, economic accumulation, tenure reinforcement, social network influence, policy incentives, and ecological rationality based on risk perception. These pathways interact dynamically and often ambivalently, simultaneously encouraging agricultural expansion and enabling conservation practices such as agroforestry when supported by appropriate incentives and institutional arrangements. This study proposes a typology of motivations and highlights policy implications that frame watershed management as an arena of environmental justice, emphasizing equitable cost-benefit distribution, strengthened local institutions, and secure land tenure.</i></p>
<p>Keywords:</p> <p>Land cover change Motivation Environmental sociology Typology Motivational pathways.</p>	
<p>Kata Kunci:</p> <p>Perubahan tutupan lahan Motivasi Sosiologi lingkungan; Tipologi Jalur motivasi</p>	<p>Abstrak (Bahasa Indonesia)</p> <p>Perubahan tutupan lahan di daerah aliran sungai (DAS) tidak semata-mata merupakan proses teknis biofisik, melainkan hasil tindakan sosial yang dipengaruhi oleh dinamika pasar, kebijakan, dan relasi kuasa. Studi konseptual ini mensintesis literatur dan dokumen kebijakan yang ada untuk menganalisis motivasi masyarakat dalam perubahan tutupan lahan melalui perspektif sosiologi lingkungan dengan studi kasus Sub DAS Molamahu di Gorontalo, yang merupakan salah satu penyumbang utama ke Danau Limboto. Penelitian menggunakan desain studi kasus kualitatif berbasis data sekunder berupa dokumen kebijakan, publikasi ilmiah, dan laporan tematik terkait mata pencaharian lahan kering dan dinamika sosial-budaya. Analisis dilakukan secara tematik dengan mengintegrasikan tiga kerangka analitis, yaitu pembedaan penyebab langsung dan mendasar perubahan lahan, teori strukturasi untuk memahami relasi agen dan struktur, serta pendekatan livelihoods untuk menganalisis strategi rumah tangga. Hasil penelitian</p>

menunjukkan enam jalur utama motivasi, yaitu keamanan nafkah, akumulasi ekonomi, penguatan tenurial, pengaruh jaringan sosial, insentif kebijakan, dan rasionalitas ekologis berbasis persepsi risiko. Keenam jalur ini berinteraksi secara dinamis dan ambivalen, mendorong ekspansi pertanian sekaligus membuka peluang praktik konservasi seperti agroforestri ketika didukung insentif dan kelembagaan yang memadai. Penelitian ini menawarkan tipologi motivasi serta implikasi kebijakan yang menempatkan pengelolaan DAS sebagai arena keadilan lingkungan, dengan penekanan pada distribusi biaya-manfaat yang adil, penguatan kelembagaan lokal, dan kepastian tenurial.

Corresponding Author:

Dicky Artha
Pascasarjana
Universitas Negeri Gorontalo
E-mail: mutedemulana@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Perubahan tutupan lahan pada daerah aliran sungai (DAS) merupakan isu penting dalam pengelolaan lingkungan dan pembangunan berkelanjutan di Indonesia. Perubahan tersebut ditandai oleh konversi hutan, semak belukar, dan lahan bera menjadi kawasan pertanian, permukiman, maupun infrastruktur. Pada wilayah hulu DAS, perubahan tutupan lahan berdampak terhadap fungsi hidrologis, peningkatan erosi, sedimentasi, dan risiko bencana hidrometeorologis. Namun, pengelolaan perubahan lahan masih sering dipahami sebagai persoalan teknis biofisik sehingga kebijakan lebih berorientasi pada rehabilitasi fisik dibanding memahami faktor sosial yang mendorong perubahan pemanfaatan lahan.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa perubahan tutupan lahan berkaitan erat dengan dinamika sosial ekonomi masyarakat. Ekspansi pertanian, pembukaan lahan, dan perubahan komoditas dipengaruhi oleh kebutuhan nafkah, tekanan pasar, akses sumber daya, dan kebijakan pembangunan (Geist & Lambin, 2002; Lambin et al., 2001). Dalam konteks Indonesia, perubahan lahan juga dipengaruhi oleh tata kelola sumber daya dan perubahan struktur sosial masyarakat pedesaan (Sunderlin & Resosudarmo, 1997). Hal tersebut menunjukkan bahwa perubahan tutupan lahan tidak hanya dipengaruhi kondisi biofisik, tetapi juga oleh struktur sosial dan kelembagaan yang membentuk keputusan masyarakat dalam mengelola lahan.

Perspektif sosiologi lingkungan memandang perubahan tutupan lahan sebagai hasil interaksi antara tindakan masyarakat dan struktur sosial yang mengatur akses, peluang, dan pembatas dalam pemanfaatan sumber daya. Keputusan masyarakat dalam mengelola lahan dipengaruhi faktor ekonomi, norma sosial, persepsi risiko lingkungan, serta relasi antara masyarakat, negara, dan pasar (Ajzen, 1991; Stern, 2000). Oleh karena itu, analisis mengenai motivasi masyarakat penting untuk memahami dinamika perubahan tutupan lahan secara lebih komprehensif.

Meskipun kajian perubahan lahan telah berkembang luas, sebagian besar penelitian masih berfokus pada aspek biofisik dan ekonomi, sedangkan dimensi motivasi sosial masyarakat belum banyak dikaji secara sistematis. Selain itu, penelitian yang mengintegrasikan konsep penyebab langsung dan mendasar perubahan lahan dengan perspektif sosiologi lingkungan dan pendekatan livelihoods masih relatif terbatas, khususnya pada konteks DAS di Indonesia.

Penelitian ini menawarkan pendekatan integratif untuk menyusun tipologi motivasi masyarakat dalam perubahan tutupan lahan melalui penggabungan konsep penyebab perubahan lahan, teori strukturasi, dan pendekatan livelihoods. Kajian difokuskan pada Sub DAS Molamahu yang merupakan bagian dari DAS Limboto di Provinsi Gorontalo. Wilayah ini menghadapi tekanan perubahan tutupan lahan akibat pertanian lahan kering, khususnya budidaya jagung, serta berperan penting terhadap kondisi hidrologi Danau Limboto (Alfianto et al., 2020; Lahay & Koem, 2022). Penelitian ini bertujuan untuk: (1) menyusun tipologi motivasi masyarakat dalam perubahan tutupan lahan; (2) menganalisis penerapan tipologi tersebut pada konteks Sub DAS Molamahu; dan (3) merumuskan implikasi kebijakan pengelolaan DAS yang berorientasi pada keadilan lingkungan dan penguatan kelembagaan lokal.

Perubahan tutupan lahan pada dasarnya merupakan hasil interaksi antara faktor biofisik dan dinamika sosial yang memengaruhi keputusan masyarakat dalam memanfaatkan ruang. Dalam kajian land change science, perubahan lahan dijelaskan melalui pembedaan antara penyebab langsung (proximate causes) dan penyebab mendasar (underlying driving forces) (Geist & Lambin, 2002; Lambin et al., 2001).

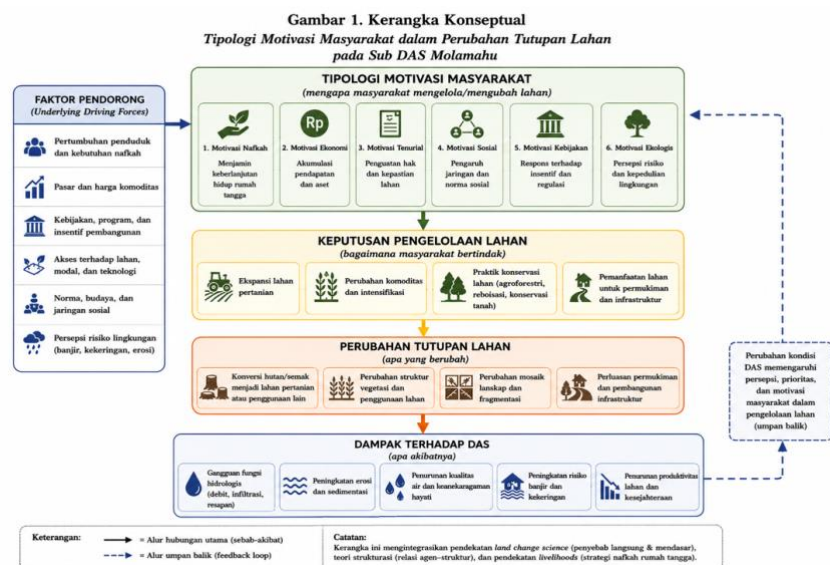
Penyebab langsung berkaitan dengan aktivitas yang secara fisik mengubah lahan, seperti ekspansi pertanian, perubahan komoditas, dan pembangunan infrastruktur, sedangkan penyebab mendasar mencakup faktor ekonomi, sosial, politik, kelembagaan, dan demografi yang membentuk keputusan masyarakat dalam mengelola lahan.

Dalam perspektif sosiologi lingkungan, perubahan tutupan lahan dipahami sebagai tindakan sosial yang dipengaruhi oleh norma, persepsi risiko, relasi kuasa, dan struktur kesempatan yang berkembang dalam masyarakat (Stern, 2000). Teori strukturasi menjelaskan bahwa tindakan masyarakat berlangsung melalui hubungan timbal balik antara agen dan struktur sosial yang sekaligus membatasi maupun memungkinkan tindakan tersebut terjadi (Giddens, 1984). Pada konteks pengelolaan lahan, struktur hadir dalam bentuk kebijakan, aturan tenurial, akses pasar, jaringan sosial, dan kelembagaan lokal yang memengaruhi pilihan masyarakat dalam memanfaatkan lahan.

Pendekatan livelihoods memandang rumah tangga sebagai aktor yang mengelola berbagai aset, seperti modal alam, sosial, ekonomi, manusia, dan fisik, untuk mempertahankan keberlanjutan nafkah (Bebbington, 1999; Scoones, 1998). Dalam masyarakat pedesaan, perubahan tutupan lahan sering menjadi bagian dari strategi nafkah melalui perluasan lahan, diversifikasi komoditas, atau intensifikasi produksi. Selain itu, keputusan masyarakat juga dipengaruhi oleh norma sosial dan persepsi terhadap manfaat maupun risiko lingkungan sebagaimana dijelaskan dalam Theory of Planned Behavior (Ajzen, 1991).

Berbagai studi di Indonesia menunjukkan bahwa dinamika perubahan lahan berkaitan erat dengan perkembangan pasar komoditas, jaringan sosial, kebijakan pembangunan, dan ketidakpastian akses lahan (Amalia et al., 2019; Widhianthini et al., 2016). Pada wilayah DAS, motivasi masyarakat dapat mendorong ekspansi lahan pertanian, tetapi juga dapat membuka peluang praktik konservasi apabila didukung insentif, kelembagaan, dan kepastian tenurial yang memadai.

Berdasarkan integrasi konsep perubahan lahan, teori strukturasi, dan pendekatan livelihoods, penelitian ini menyusun kerangka konseptual hubungan antara faktor pendorong, tipologi motivasi masyarakat, keputusan pengelolaan lahan, perubahan tutupan lahan, dan dampaknya terhadap fungsi DAS sebagaimana disajikan pada Gambar 1.

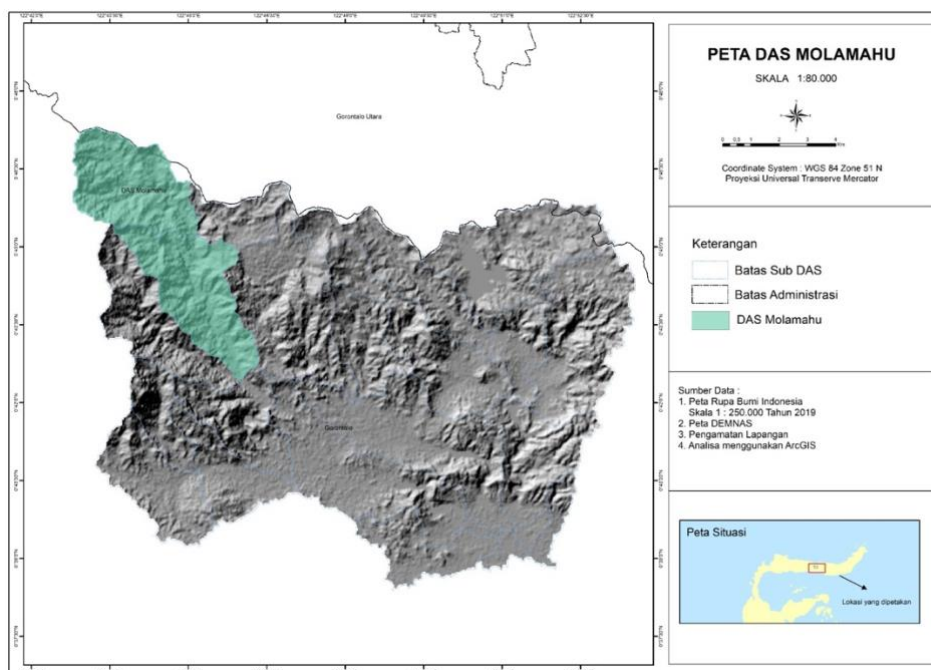


Gambar 1. Kerangka konseptual tipologi motivasi masyarakat dalam perubahan tutupan lahan pada Sub DAS Molamahu

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus berbasis data sekunder (document-based case study). Pendekatan ini dipilih untuk memahami hubungan antara motivasi sosial masyarakat dan perubahan tutupan lahan melalui analisis berbagai dokumen, publikasi ilmiah, serta laporan kebijakan yang relevan dengan pengelolaan DAS dan dinamika sosial pedesaan.

Penelitian difokuskan pada Sub DAS Molamahu yang merupakan bagian dari DAS Limboto di Provinsi Gorontalo. Wilayah ini dipilih karena memiliki peran penting terhadap kondisi hidrologi Danau Limboto serta menghadapi tekanan perubahan tutupan lahan yang berkaitan dengan pertanian lahan kering, khususnya budidaya jagung. Selain itu, Sub DAS Molamahu termasuk salah satu kawasan prioritas dalam upaya pengendalian sedimentasi dan rehabilitasi DAS di wilayah Gorontalo. Posisi geografis lokasi penelitian pada sistem DAS Limboto disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Peta lokasi penelitian Sub DAS Molamahu pada DAS Limboto, Provinsi Gorontalo

Data penelitian berupa data sekunder yang diperoleh dari: (1) dokumen kebijakan dan regulasi terkait pengelolaan DAS dan lingkungan (Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 37 Tahun 2012 Tentang Pengelolaan Daerah Aliran Sungai, 2012; Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan Dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, 2009); (2) artikel ilmiah dan laporan penelitian mengenai perubahan tutupan lahan, DAS Limboto, dan strategi nafkah masyarakat; serta (3) literatur teoritis terkait sosiologi lingkungan, livelihoods, dan perubahan lahan.

Literatur dipilih secara purposive berdasarkan relevansi tema, kredibilitas sumber, keterkaitan dengan isu perubahan tutupan lahan dan motivasi sosial masyarakat, serta kontribusinya terhadap analisis Sub DAS Molamahu. Rentang publikasi utama ditetapkan tahun 2000–2025. Proses seleksi dilakukan melalui tahapan: (a) identifikasi awal (n=87 dokumen) berdasarkan pencarian kata kunci ("perubahan tutupan lahan," "motivasi," "DAS Limboto," "Molamahu," "sosiologi lingkungan," "livelihoods"), (b) penyaringan berdasarkan relevansi judul dan abstrak (n=42 dokumen tersisa), dan (c) inklusi akhir berdasarkan ketersediaan teks lengkap dan kontribusi substantif terhadap kerangka analisis (n=23 dokumen). Hanya sumber yang telah melalui proses peer-review (untuk artikel jurnal) atau diterbitkan oleh institusi terpercaya (untuk laporan kebijakan dan dokumen resmi) yang diikutsertakan.

Analisis dilakukan secara tematik melalui beberapa tahapan. Tahap pertama adalah open coding untuk mengidentifikasi bentuk motivasi, faktor pendorong, insentif, dan kendala dalam perubahan tutupan lahan. Tahap kedua berupa axial coding untuk mengelompokkan hasil temuan ke dalam tema-tema motivasional yang memiliki keterkaitan konseptual. Tahap terakhir dilakukan dengan menyusun tipologi jalur motivasi masyarakat berdasarkan hubungan antara faktor penyebab langsung dan mendasar perubahan lahan.

Untuk meningkatkan validitas analisis, penelitian menerapkan triangulasi sumber melalui perbandingan antara dokumen kebijakan, publikasi ilmiah, dan laporan tematik yang berkaitan dengan kondisi Sub DAS Molamahu dan DAS Limboto.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Tipologi jalur motivasi perubahan tutupan lahan

Berbasis sintesis literatur perubahan lahan (Geist & Lambin, 2002; Lambin et al., 2001) dan studi-studi sosial pedesaan di Indonesia (Abdullah et al., 2020; Kaswanto & Sjaf, 2021; Riswanto, N., 2017; Widhianthini et al., 2016), motivasi masyarakat dalam mengubah tutupan lahan dapat diringkas ke dalam enam jalur (Tabel 1). Tipologi ini tidak mengasumsikan bahwa setiap rumah tangga hanya berada pada satu jalur; sebaliknya, jalur-jalur dapat bertumpang tindih dan berubah mengikuti siklus hidup, musim, dan dinamika kebijakan.

Tabel 1. Tipologi jalur motivasi perubahan tutupan lahan (sintesis penulis).

No	Jalur motivasi	Inti dorongan (apa yang dicari)	Contoh ekspresi pada tutupan lahan
1.	Keamanan nafkah dan ketahanan pangan	Stabilitas konsumsi dan pendapatan	Ekspansi ladang; diversifikasi kebun; intensifikasi tanaman pangan
2.	Akumulasi ekonomi dan aspirasi kesejahteraan	Peningkatan surplus untuk pendidikan, rumah, status sosial, dan mobilitas	Peralihan komoditas bernilai tinggi; investasi tanaman tahunan; perluasan lahan
3.	Penguatan klaim tenurial	Pengamanan akses/kuasa dan kontrol atas lahan	Pembukaan lahan di area batas; penandaan lahan; pengajuan legalisasi
4.	Jaringan sosial dan difusi praktik	Konformitas sosial dan akses jaringan	Adopsi komoditas dominan; pembukaan kolektif; adopsi teknologi
5.	Dorongan program dan insentif kebijakan	Respons terhadap intervensi negara	Ekspansi komoditas program; penanaman pohon; perubahan pola tanam
6.	Rasionalitas ekologis berbasis risiko	Pengurangan risiko lingkungan jangka panjang	Agroforestri; vegetasi konservasi; perlindungan sumber air

3.2 Jalur 1: Keamanan nafkah dan ketahanan pangan

Di Molamahu, pertanian lahan kering dan jagung bukan hanya komoditas ekonomi, tetapi juga basis ketahanan pangan dan identitas praktik. Kearifan lokal Molamahu menunjukkan bahwa secara empiris jagung dipilih dan dipertahankan sebagai makanan pokok melalui kombinasi tindakan rasional-instrumental dan tindakan tradisional: adaptasi terhadap lingkungan lahan berbukit dan tadah hujan, sekaligus pewarisan praktik dan simbolik komunitas (Fadhilah, 2013). Secara lebih luas, lahan kering di Indonesia sering dikelola melalui tanaman pangan dan palawija sebagai strategi menghadapi keterbatasan irigasi, dengan jagung sebagai komoditas yang umum dikembangkan (Nurdin, 2011).

Jalur motivasi ini berpotensi mendorong ekspansi ladang atau intensifikasi, terutama ketika kebutuhan rumah tangga meningkat dan pilihan nafkah alternatif terbatas (Scoones, 1998).

3.3 Jalur 2: Akumulasi ekonomi dan aspirasi kesejahteraan

Motivasi akumulasi menonjol ketika lahan dipahami sebagai aset untuk mobilitas sosial. Dorongan ini dipengaruhi aspirasi pendidikan, perbaikan rumah, dan status sosial; sementara pada level struktur dipengaruhi pasar komoditas dan program pembangunan. Pada konteks Gorontalo, diferensiasi strategi nafkah rumah tangga petani jagung terkait dengan komposisi modal, termasuk modal sosial dan modal alam (Murtisari et al., 2024). Diferensiasi ini sering beririsan dengan perubahan tutupan lahan melalui perluasan garapan, peralihan komoditas, atau investasi pada tanaman tahunan.

Orientasi akumulasi dapat sejalan dengan konservasi ketika risiko erosi atau penurunan produktivitas menjadi nyata dan insentif kebijakan membuat praktik berbasis pohon tetap rasional (Ajzen, 1991; Tomich et al., 2004).

3.4 Jalur 3: Penguatan klaim tenurial

Motivasi membuka lahan kerap terkait politik tenurial. Pembukaan lahan dapat berfungsi sebagai cara untuk 'membuat klaim' atas ruang yang statusnya tidak pasti. Kemampuan memanfaatkan lahan (akses) dapat lahir dari jaringan, modal, dan pengetahuan prosedural (Ribot & Peluso, 2003). Dalam konteks DAS, ketidakpastian batas dan status lahan dapat mendorong strategi klaim melalui perubahan tutupan lahan.

Skema legal dan program rehabilitasi yang memberi kepastian dapat mengalihkan motivasi dari ekspansi ke pengelolaan berbasis pohon (Ostrom, 2009; Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 37 Tahun 2012 Tentang Pengelolaan Daerah Aliran Sungai, 2012).

3.5 Jalur 4: Jaringan sosial dan difusi praktik

Perubahan tutupan lahan sering bergerak melalui difusi: praktik yang dianggap berhasil ditiru, terutama ketika ketidakpastian tinggi (Granovetter, 1973). Pada studi alih fungsi lahan, pengetahuan dari tetangga dan jaringan lokal dapat memperkuat dorongan perubahan lahan (Riswanto, N., 2017). Dengan demikian, jaringan sosial mengandung norma yang menentukan apa yang dianggap 'masuk akal' untuk dilakukan.

Di Molamahu, jaringan kelompok tani dan rantai pasok jagung berpotensi membentuk norma komoditas dominan, yang dapat mempercepat ekspansi atau, sebaliknya, mendukung konservasi jika norma komunitas menguat (Ajzen, 1991; Stern, 2000).

3.6 Jalur 5: Dorongan program dan insentif kebijakan

Pengelolaan DAS di Indonesia diatur melalui regulasi dan program yang menekankan konservasi, rehabilitasi, dan pengendalian kerusakan (Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 37 Tahun 2012 Tentang Pengelolaan Daerah Aliran Sungai, 2012; Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan Dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, 2009). Pada tingkat tapak, tata kelola mempertemukan kepentingan produksi pangan, rehabilitasi hulu, dan pembangunan. Dalam kerangka struktural, aturan dan sumber daya kebijakan bukan hanya membatasi, tetapi juga memungkinkan tindakan tertentu (Giddens, 1984).

Studi aktor dalam pengendalian konversi lahan menegaskan pentingnya relasi kuasa dan legitimasi. Ketika pemerintah berkolaborasi dengan investor, kekuasaan dapat menjadi dominan dan kelembagaan lokal berada pada posisi lebih lemah (Widhianthini et al., 2016). Dalam konteks Limboto, penguatan kemitraan DAS yang melibatkan berbagai aktor menjadi prasyarat penting untuk mengarahkan motivasi masyarakat ke praktik yang lebih berkelanjutan (Hidayat & Kakizawa, 2014).

3.7 Jalur 6: Rasionalitas ekologis berbasis pengalaman risiko

Motivasi ekologis dapat muncul dari pengalaman keseharian tentang perubahan lingkungan seperti menurunnya kesuburan tanah, banjir, atau sedimentasi. Pengalaman risiko ini dapat mengubah sikap dan meningkatkan kendali yang dirasakan apabila tersedia pilihan tindakan (Ajzen, 1991). Di lanskap DAS Limboto, studi di Sub DAS Biyonga menunjukkan bahwa ketergantungan pada lahan berkaitan dengan rendahnya tingkat pendidikan dan pendapatan; bahkan ketika pengetahuan tentang kerusakan lahan ada, pertimbangan ekonomi dapat mengalahkan dorongan konservasi (Abdullah et al., 2020).

Isu sedimentasi dan penyusutan Danau Limboto memperkuat urgensi intervensi di Sub DAS. Sub DAS Molamahu sebagai salah satu Sub DAS besar menjadi locus penting program pengendalian sedimen dan rehabilitasi (Alfianto et al., 2020; Lahay & Koem, 2022). Kearifan lokal Molamahu menunjukkan bahwa secara empiris adaptasi sosial-ekologis dapat menjadi basis tindakan konservasi jika didukung oleh kelembagaan dan akses sumber daya (Fadhilah, 2013; Ostrom, 2009).

3.8 Sintesis: ambivalensi motivasi dan keadilan lingkungan hulu–hilir

Tipologi jalur motivasi memperlihatkan ambivalensi: motivasi yang sama dapat mengarah pada ekspansi maupun konservasi, tergantung struktur peluang (Geist & Lambin, 2002). Kelompok hulu sering menanggung biaya konservasi, sementara manfaat stabilitas hidrologis dinikmati hilir. Karenanya, pengelolaan DAS perlu dipahami sebagai arena keadilan lingkungan yang menuntut pembagian biaya dan manfaat yang lebih adil dan partisipasi yang bermakna (Bakari et al., 2025; Tomich et al., 2004).

4. KESIMPULAN DAN SARAN/REKOMENDASI

4.1 Kesimpulan

Perubahan tutupan lahan di DAS merupakan hasil tindakan sosial yang dipandu motivasi dan struktur peluang. Pada Sub DAS Molamahu, motivasi masyarakat dapat dipahami melalui enam jalur: keamanan nafkah, akumulasi ekonomi, penguatan klaim tenurial, difusi praktik lewat jaringan sosial, dorongan program kebijakan, serta rasionalitas ekologis berbasis pengalaman risiko. Tipologi ini menegaskan bahwa kebijakan pengelolaan DAS akan lebih kuat jika berangkat dari pemahaman motivasi dan keadilan hulu–hilir, tidak semata-mata target teknis.

4.2 Implikasi Kebijakan dan Agenda Riset

Pertama, desain kebijakan pengelolaan Sub DAS Molamahu perlu menggeser fokus dari intervensi teknis menuju intervensi motivasional dan kelembagaan. Program rehabilitasi lahan akan lebih efektif apabila dirancang sebagai paket nafkah yang mencakup bibit pohon, akses pasar komoditas berbasis pohon, dukungan kelembagaan, serta skema pembiayaan atau insentif. (Bebbington, 1999; Scoones, 1998; Tomich et al., 2004).

Kedua, insentif dan disinsentif perlu dibangun berdasarkan prinsip legitimasi sosial. Disinsentif tanpa alternatif nafkah berpotensi memicu resistensi; sebaliknya, insentif transparan yang berbasis kinerja dapat memperkuat norma konservasi (Widhianthini et al., 2016).

Ketiga, penyelesaian isu akses dan tenurial merupakan prasyarat. Ketidakpastian batas/status lahan dapat mendorong strategi klaim melalui pembukaan lahan; skema legal yang memberi kepastian dapat mengalihkan motivasi dari ekspansi ke pengelolaan (Ostrom, 2009; Ribot & Peluso, 2003).

Keempat, agenda riset lanjutan perlu melengkapi studi kasus ini dengan data primer di Molamahu, yaitu wawancara lintas generasi, pemetaan jaringan aktor, dan etnografi praktik pertanian, untuk memahami bagaimana motivasi dibentuk oleh gender, usia, kelas sosial, dan relasi kuasa lokal.

REFERENSI

- Abdullah, S. W., Jaya, R., & Dangkoa, T. (2020). Analisis kondisi sosial ekonomi petani terhadap kerusakan lahan di DAS Biyonga Kabupaten Gorontalo. *LA GEOGRAFA*, 19(1), 39–48.
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179–211. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)
- Alfianto, A., Cecilia, S., Ridwan, B. W., & Putri, C. W. S. (2020). Penerapan teknologi sabo dalam upaya pengendalian sedimen Danau Limboto (Pt. 1-14). *Jurnal Teknik Hidraulik*, 11(1).
- Amalia, R., Dharmawan, A. H., Prasetyo, L. B., & Pacheco, P. (2019). Perubahan Tutupan Lahan Akibat Ekspansi Perkebunan Kelapa Sawit: Dampak Sosial, Ekonomi dan Ekologi. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 17(1), 130. <https://doi.org/10.14710/jil.17.1.130-139>
- Bakari, O., Arsyad, U., Demmalino, E. B., Naping, H., Latief, M. I., & Soma, A. S. (2025). Ecological Justice in Land Use Management: The Case Study of the Upstream Limboto Watershed in Indonesia. *Engineering, Technology & Applied Science Research*, 15(6), 29523–29528. <https://doi.org/10.48084/etasr.13727>
- Bebbington, A. (1999). Capitals and Capabilities: A Framework for Analyzing Peasant Viability, Rural Livelihoods and Poverty. *World Development*, 27(12), 2021–2044. [https://doi.org/10.1016/S0305-750X\(99\)00104-7](https://doi.org/10.1016/S0305-750X(99)00104-7)
- Fadhilah, A. (2013). Kearifan lokal dalam membentuk daya pangan lokal komunitas Molamahu (Pulubala, Gorontalo). *Al-Turās*, XIX(1), 25–40.
- Geist, H. J., & Lambin, E. F. (2002). Proximate Causes and Underlying Driving Forces of Tropical Deforestation. *BioScience*, 52(2), 143. [https://doi.org/10.1641/0006-3568\(2002\)052%5B0143:PCAUDF%5D2.0.CO;2](https://doi.org/10.1641/0006-3568(2002)052%5B0143:PCAUDF%5D2.0.CO;2)
- Giddens, A. (1984). *The constitution of society: Outline of the theory of structuration*. University of California Press.
- Granovetter, M. S. (1973). The Strength of Weak Ties. *American Journal of Sociology*, 78(6), 1360–1380. <https://doi.org/10.1086/225469>
- Hidayat, G. G., & Kakizawa, H. (2014). Development Process of Watershed Partnership: A Case Study of Limboto Watershed - Gorontalo, Indonesia. *Indonesian Journal of Forestry Research*, 1(1), 9–20. <https://doi.org/10.20886/ijfr.2014.1.1.9-20>
- Kaswanto, R. L., & Sjaf, S. (2021). Analisis faktor pendorong perubahan tutupan lahan selama satu dekade di Kabupaten Labuhanbatu Utara. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 19(1), 107–116.
- Lahay, R. J., & Koem, S. (2022). Spatiotemporal mapping of inundation area at Lake Limboto in Gorontalo, Indonesia, using cloud computing technology. *Journal of Water and Land Development*, 27–33. <https://doi.org/10.24425/jwld.2021.139940>
- Lambin, E. F., Turner, B. L., Geist, H. J., Agbola, S. B., Angelsen, A., Bruce, J. W., Coomes, O. T., Dirzo, R., Fischer, G., Folke, C., George, P. S., Homewood, K., Imbernon, J., Leemans, R., Li, X., Moran, E. F., Mortimore, M., Ramakrishnan, P. S., Richards, J. F., ... Xu, J. (2001). The causes of land-use and land-cover change: Moving beyond the myths. *Global Environmental Change*, 11(4), 261–269. [https://doi.org/10.1016/S0959-3780\(01\)00007-3](https://doi.org/10.1016/S0959-3780(01)00007-3)
- Murtisari, A., Fitri, I. A., & Kurnia, T. D. (2024). THE DIVERSITY LIVELIHOOD OF CORN FARMER HOUSEHOLDS: EVIDENCE FROM TRANSMIGRATION PROGRAM OF GORONTALO PROVINCE, INDONESIA. *Agric*, 36(1), 95–112. <https://doi.org/10.24246/agric.2024.v36.i1.p95-112>
- Nurdin. (2011). Penggunaan lahan kering di Indonesia. *Jurnal Litbang Pertanian*, 30(3), 85–96.
- Ostrom, E. (2009). A General Framework for Analyzing Sustainability of Social-Ecological Systems. *Science*, 325(5939), 419–422. <https://doi.org/10.1126/science.1172133>
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 37 Tahun 2012 Tentang Pengelolaan Daerah Aliran Sungai, PP No. 37 Tahun 2012 (2012).
- Ribot, J. C., & Peluso, N. L. (2003). A Theory of Access*. *Rural Sociology*, 68(2), 153–181. <https://doi.org/10.1111/j.1549-0831.2003.tb00133.x>
- Riswanto, N. (2017). Dampak alih fungsi lahan terhadap kehidupan sosial ekonomi masyarakat di Desa Rambah Baru Kecamatan Rambah Samo Kabupaten Rokan Hulu. *JOM FISIP*, 4(1), 1–15.
- Scoones, I. (1998). *Sustainable rural livelihoods: A framework for analysis* (Working Paper 72). Institute of Development Studies.
- Stern, P. C. (2000). New Environmental Theories: Toward a Coherent Theory of Environmentally Significant Behavior. *Journal of Social Issues*, 56(3), 407–424. <https://doi.org/10.1111/0022-4537.00175>
- Sunderlin, W. D., & Resosudarmo, I. A. P. (1997). *Laju dan penyebab deforestasi di Indonesia*.
- Tomich, T. P., Thomas, D. E., & Van Noordwijk, M. (2004). Environmental services and land use change in Southeast Asia: From recognition to regulation or reward? *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 104(1), 229–244. <https://doi.org/10.1016/j.agee.2004.01.017>

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan Dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, UU No. 32 Tahun 2009 (2009).

Widhianthini, W., Dharmawan, A. H., Achsani, N. A., & Hadi, S. (2016). Keterlibatan para aktor dalam pengendalian konversi lahan pertanian (studi kasus di Kabupaten Tabanan, Provinsi Bali). *Jurnal Sosiologi Pedesaan*, 4(1), 11–22.