

FAKTOR-FAKTOR PENDORONG ALIH FUNGSI LAHAN TEPIAN SUNGAI DI KOTA DENPASAR (Studi Kasus Dusun Wanasari, Kampung Jawa, Denpasar Utara)

I Komang Surya Dharma Ismaya¹, I Gusti Agung Ayu Mulia Pramisiwari²,
Made Putra Yoga Sedana Mahendra³, Ketut Samuel⁴, I Gusti Ayu Agung Monika Sri Pratiwi⁵,
Tjokorda Istri Praganingrum^{6*}

^{1,2,3,4,5,6}Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Mahasaraswati Denpasar
*Email: praganingrum@unmas.ac.id

ABSTRAK: Penelitian ini menganalisis faktor pendorong alih fungsi lahan di bantaran Sungai Tukad Badung, khususnya Dusun Wanasari (Kampung Jawa), yang dipicu oleh tekanan urbanisasi dan kebutuhan hunian mendesak. Menggunakan pendekatan kualitatif studi kasus, data dikumpulkan melalui observasi langsung, dokumentasi visual, serta wawancara mendalam terhadap 12 informan yang dipilih secara *purposive sampling* (8 warga setempat dan 2 aparat desa: Kasi Kesejahteraan Desa Dauh Puri Kaja serta Kepala Dusun). Analisis data menggunakan model Miles dan Huberman melalui tahapan reduksi, penyajian, dan penarikan kesimpulan untuk menghasilkan narasi yang komprehensif. Hasil penelitian mengungkapkan bahwa alih fungsi lahan dipicu oleh kepadatan penduduk yang melampaui kapasitas ruang, rendahnya kesadaran ekologis, serta lemahnya pengawasan pemerintah. Kondisi ini berdampak pada hilangnya garis sempadan, reduksi RTH, degradasi kualitas air, dan peningkatan risiko banjir. Temuan ini menegaskan urgensi penguatan regulasi, penyediaan hunian vertikal sebagai solusi relokasi, serta pemberdayaan masyarakat untuk mengembalikan fungsi ekologis sungai sesuai rencana tata ruang.

Kata kunci: *Alih Fungsi Lahan, Sempadan Sungai, Tukad Badung, Kebijakan Ruang*

ABSTRACT: This study analyzes the driving factors of land-use change along the Tukad Badung riverbanks, specifically in Wanasari Hamlet (Kampung Jawa), triggered by urbanization pressure and urgent housing needs. This qualitative case study gathered data through direct observation, visual documentation, and interviews with 12 purposively selected informants, 8 local residents and 2 village officials (the Section Head of Welfare for Dauh Puri Kaja Village and the local Hamlet Head). Data analysis followed the Miles and Huberman model, involving data reduction, data display, and conclusion drawing to produce a comprehensive narrative. The results reveal that land-use change is driven by population density exceeding spatial capacity, low ecological awareness, and weak government oversight. These conditions have resulted in the disappearance of river borderlines, reduction of green open spaces (RTH), water quality degradation, and increased flood risks. These findings emphasize the urgency of strengthening regulations, providing vertical housing as a relocation solution, and empowering the community to restore the river's ecological functions in accordance with spatial planning layouts.

Keywords: *Land-use Conversion, riverbanks, Tukad Badung, spatial planning policy.*

PENDAHULUAN

Alih fungsi lahan merupakan proses transformasi penggunaan lahan dari fungsi aslinya seperti lahan pertanian atau ruang terbuka hijau menjadi fungsi lain yang bersifat permanen, seperti permukiman, industri, atau infrastruktur (Prabowo et al., 2020). Dalam konteks tata ruang perkotaan, alih fungsi lahan di bantaran sungai menjadi salah satu persoalan krusial yang berimplikasi langsung terhadap keberlanjutan ekosistem. Sungai, yang sejatinya berperan sebagai daerah resapan, penyangga biodiversitas, dan koridor drainase alami, sering kali kehilangan fungsi ekologisnya akibat tekanan pembangunan yang masif.

Berbagai penelitian sebelumnya umumnya menyoroati aspek fisik dan dampak lingkungan dari alih fungsi lahan, seperti peningkatan risiko

banjir dan penurunan kualitas air ((Firdaus et al., 2021; Prabowo et al., 2020). Meskipun demikian, masih terdapat kesenjangan penelitian (*research gap*) yang cukup signifikan, yaitu: (1) minimnya kajian yang mengintegrasikan faktor sosial, kelembagaan, dan perilaku masyarakat dalam menjelaskan dinamika alih fungsi lahan; (2) terbatasnya studi berbasis kasus lokal pada kawasan permukiman padat perkotaan seperti Denpasar; serta (3) kurangnya analisis yang secara kritis mengaitkan kesenjangan antara regulasi formal dengan praktik pemanfaatan ruang di lapangan.

Fenomena ini tampak sangat nyata di kawasan Jalan Ahmad Yani, Desa Dauh Puri Kaja, Kecamatan Denpasar Utara, khususnya di wilayah yang secara historis dikenal sebagai Kampung Jawa. Berdasarkan catatan sejarah,

keberadaan komunitas di kawasan ini bermula dari kebijakan pemerintah Hindia Belanda pasca-Perang Puputan Badung sekitar tahun 1906, yang memindahkan para pendatang dari sekitar Pasar Badung ke arah utara menuju area yang kala itu disebut "Kampung Tangsi" (Kartikayasa et al., 2021). Seiring dengan penataan administrasi wilayah oleh Pemerintah Kota Denpasar, nama Kampung Jawa secara resmi berganti menjadi Dusun Wanasari. Nama "Wanasari" secara etimologis berasal dari kata "Wana" (hutan) dan "Sari" (inti/sari), yang merefleksikan kondisi geografis masa lampau kawasan tersebut sebagai wilayah hijau yang asri sebelum bertransformasi menjadi permukiman padat penduduk seperti saat ini (Indriani, 2019).

Ketidakseimbangan antara laju pertumbuhan populasi dan daya dukung lingkungan di Dusun Wanasari melahirkan tantangan tata ruang yang kompleks. Berdasarkan Peraturan Daerah Kota Denpasar Nomor 8 Tahun 2021 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota Denpasar Tahun 2021-2041, bantaran sungai dikategorikan sebagai kawasan perlindungan setempat yang harus bebas dari bangunan dalam radius tertentu sebagai kawasan sempadan. Namun, desakan kebutuhan ekonomi dan hunian sering kali mengabaikan batasan tersebut. Kondisi ini tidak hanya menurunkan kapasitas resapan air, tetapi juga memperburuk kualitas lingkungan akibat limbah domestik yang langsung terbuang ke badan sungai.

Pemilihan tepian Sungai Badung di Dusun Wanasari sebagai lokasi penelitian didasari oleh beberapa pertimbangan strategis, diantaranya Dusun Wanasari adalah model permukiman historis yang mengalami tekanan urbanisasi ekstrem, menjadikannya laboratorium nyata untuk mempelajari dinamika alih fungsi lahan dari kawasan "Wana" (hutan) menjadi area terbangun (Atmadja et al., 2019). Selain itu, sebagai sungai utama yang membelah Kota Denpasar, degradasi lingkungan di titik Dusun Wanasari berdampak sistemik terhadap kerentanan banjir di kawasan hilir kota. Oleh karena itu, penelitian ini menjadi sangat penting untuk mengidentifikasi faktor-faktor pendorong alih fungsi lahan di bantaran sungai Dusun Wanasari (Ningrum, 2018). Dengan memahami

akar permasalahan baik dari aspek sosial-historis, ekonomi, maupun penegakan hukum tata ruang diharapkan hasil kajian ini dapat memberikan rekomendasi kebijakan yang selaras dengan prinsip pembangunan berkelanjutan, guna menjaga fungsi ekologis Sungai Badung bagi masa depan Kota Denpasar.

PENATAAN RUANG

Ruang merupakan kesatuan wilayah yang mencakup daratan, lautan, udara, hingga bagian dalam bumi, yang menjadi tempat berlangsungnya kehidupan dan aktivitas manusia serta makhluk hidup lainnya dalam upaya mempertahankan keberlangsungan hidup. Menurut Undang-undang No 26 Tahun 2007 tentang penataan ruang menyebutkan bahwa penataan ruang adalah suatu sistem proses perencanaan tata ruang, pemanfaatan ruang, dan pengendalian pemanfaatan ruang (Pemerintah Republik Indonesia, 2007). Kegiatan penataan ruang dimaksudkan untuk mengatur ruang dan membuat suatu tempat menjadi bernilai dan mempunyai ciri khas dengan memperhatikan kondisi fisik wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia yang rentan terhadap bencana, budaya, politik, hukum, pertahanan, keamanan, lingkungan hidup, serta ilmu pengetahuan dan teknologi sebagai satu kesatuan, geostrategis, geopolitik, dan geoekonomi. Karena sifatnya yang terbatas dan memiliki fungsi yang beragam, ruang memerlukan pengelolaan yang sistematis melalui perencanaan, pelaksanaan, dan pengendalian tata ruang.

Perencanaan tata ruang merupakan proses penetapan arah pemanfaatan ruang untuk menjamin keseimbangan antara kepentingan ekonomi, sosial, budaya, dan ekologi (Adianti et al., 2020). Rencana yang telah ditetapkan kemudian diwujudkan melalui pelaksanaan pemanfaatan ruang, misalnya pembangunan infrastruktur, pengembangan kawasan permukiman, serta penetapan kawasan lindung sesuai dengan zonasi yang telah dirancang. Selanjutnya, pengendalian pemanfaatan ruang dilakukan untuk memastikan kesesuaian antara rencana dan praktik di lapangan melalui instrumen perizinan, pengawasan, pemberian insentif, maupun sanksi. Dengan demikian, keterpaduan antara perencanaan, pelaksanaan, dan pengendalian tata ruang menjadi kunci agar ruang dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan

demikian mendukung keberlangsungan hidup generasi sekarang dan mendatang.

Peraturan Daerah Kota Denpasar Nomor 8 Tahun 2021 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) merupakan turunan dari kebijakan nasional yang mengatur peruntukan ruang di wilayah kota, termasuk kawasan sempadan sungai. Dokumen ini secara tegas menetapkan garis sempadan, fungsi lindung, serta arahan pemanfaatan ruang tepian sungai sebagai ruang terbuka hijau atau kawasan penyangga. Dalam regulasi tersebut, terdapat kewajiban penyediaan ruang terbuka hijau (RTH) yang diatur pada Pasal 75 huruf f angka 6, yaitu RTH publik minimal 20% dari luas kawasan dan RTH privat dalam bentuk taman maupun telajakan minimal 10% (Sekertaris Daerah Kota Denpasar, 2021).

Selain itu, aturan mengenai lebar sempadan sungai juga diatur dalam Pasal 83 ayat (7) huruf b angka 1, yang menetapkan lebar sempadan sungai berbeda sesuai kondisi, pada sungai bertanggung minimal 3 meter, sedangkan pada sungai tidak bertanggung ditentukan berdasarkan kedalaman, yaitu 10 meter untuk kedalaman hingga 3 meter, 15 meter untuk kedalaman 3 sampai 20 meter, dan 30 meter untuk kedalaman di atas 20 meter. Ketentuan ini menunjukkan adanya perhatian serius terhadap perlindungan kawasan sempadan sungai sebagai bagian dari tata ruang kota. Namun, dalam praktik di lapangan, implementasi aturan tersebut masih menghadapi banyak pelanggaran, terutama berupa alih fungsi lahan tepian sungai yang tidak sesuai dengan peruntukan ruang sebagaimana diatur dalam RTRW.

SUNGAI

Sungai merupakan alur atau jaringan pengaliran air yang bermula dari mata air hingga bermuara ke laut, dan sepanjang jalurnya dibatasi oleh garis sempadan di sisi kanan dan kiri. Peraturan Nomor 38 Tahun 2011 tentang Sungai menyebutkan bahwa keberadaan sungai tidak hanya penting sebagai sumber air bagi masyarakat, tetapi juga menjadi bagian integral dari ekosistem serta pembangunan nasional (Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia, 2011). Sempadan sungai adalah kawasan di tepi kanan dan kiri alur sungai yang ditetapkan sebagai ruang perlindungan. Fungsinya menjaga kelestarian lingkungan, mengendalikan daya rusak air seperti banjir, erosi, dan sedimentasi,

serta mencegah pemanfaatan lahan yang dapat merusak fungsi Sungai (Firdaus et al., 2021). Selain itu, sungai memiliki beragam fungsi yang sangat vital.

Sungai menjadi sumber utama penyediaan air untuk kebutuhan minum, irigasi pertanian, rumah tangga, hingga industri. Aliran sungai juga berperan dalam mengendalikan banjir dengan menyalurkan air hujan agar tidak menimbulkan genangan yang merusak permukiman maupun lahan produktif (Rochgiyanti, 2011). Dari sisi ekologi, sungai adalah habitat alami bagi berbagai flora dan fauna yang menjaga keseimbangan ekosistem. Tidak kalah penting, sungai juga memberikan nilai sosial dan budaya, karena sering dimanfaatkan sebagai ruang rekreasi dan pariwisata, mulai dari memancing, arung jeram, hingga menikmati panorama alam di tepian Sungai (Budisetyorini et al., 2021).

TATA RUANG BERKELANJUTAN

Tata ruang berkelanjutan merupakan konsep pengelolaan ruang wilayah yang menekankan keseimbangan antara pembangunan dan pelestarian lingkungan. Dalam praktiknya, tata ruang berkelanjutan tidak hanya berorientasi pada pemanfaatan ruang untuk kegiatan ekonomi, tetapi juga memastikan bahwa fungsi ekologis, sosial, dan budaya tetap terjaga. Prinsip utama yang mendasarinya adalah keterpaduan, keberlanjutan, keadilan, kepastian hukum, serta partisipasi masyarakat. Keterpaduan berarti ruang darat, laut, dan udara direncanakan secara harmonis, sementara keberlanjutan menekankan agar pemanfaatan ruang tidak melampaui daya dukung dan daya tampung lingkungan (Kultsum, 2023). Tujuan dari tata ruang berkelanjutan adalah mewujudkan ruang wilayah yang aman, nyaman, produktif, dan berkelanjutan. Hal ini diwujudkan dengan melindungi kawasan lindung, sempadan sungai, pesisir, dan ruang terbuka hijau, serta mengendalikan alih fungsi lahan agar sesuai dengan rencana tata ruang wilayah. Tata ruang berkelanjutan juga berupaya meningkatkan kualitas hidup masyarakat melalui ruang yang sehat, tertata, dan mampu mendukung aktivitas ekonomi tanpa mengorbankan ekologi (Sianturi et al., 2025)

Implementasi tata ruang berkelanjutan dilakukan melalui perencanaan, pemanfaatan, pengendalian, dan pengawasan (Ulenaung, 2019). Perencanaan diwujudkan dalam

penyusunan rencana tata ruang wilayah berbasis daya dukung lingkungan. Pemanfaatan ruang harus sesuai peruntukan, misalnya kawasan permukiman, industri, pertanian, maupun konservasi. Pengendalian dilakukan dengan instrumen hukum, perizinan, dan sanksi terhadap pelanggaran tata ruang, sedangkan pengawasan melibatkan monitoring serta partisipasi masyarakat (Praganingrum, 2013). Meski demikian, penerapan tata ruang berkelanjutan menghadapi tantangan berupa tekanan pembangunan, alih fungsi lahan yang tidak terkendali, serta lemahnya penegakan hukum. Namun, dengan dukungan regulasi yang jelas, penerapan prinsip keberlanjutan, dan keterlibatan aktif masyarakat, tata ruang berkelanjutan dapat menjadi instrumen penting untuk menjaga keseimbangan antara pembangunan dan kelestarian lingkungan, sehingga manfaat ekologis, sosial, ekonomi, dan budaya dapat terus dirasakan oleh generasi sekarang maupun yang akan datang.

METODE PENELITIAN

Dengan mempertimbangkan sifat permasalahan yang menekankan pemahaman mendalam terhadap fenomena alih fungsi lahan bantaran sungai, penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Pendekatan ini memungkinkan peneliti menelusuri dan memahami kondisi masyarakat serta lingkungan secara menyeluruh dan dapat disajikan dengan kata-kata (Fadli, 2021). Fokus utama penelitian adalah menjelaskan, menganalisis, serta menilai faktor-faktor yang mendorong terjadinya alih fungsi lahan di kawasan Dusun Wanasari, Kampung Jawa, Denpasar Utara. Metode analisis yang digunakan adalah deskriptif kualitatif, dengan tujuan menyajikan gambaran sistematis mengenai kondisi nyata di lapangan. Teknik sampling menggunakan teknik purposive sampling. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung, wawancara mendalam dengan total jumlah informan sebanyak 12 orang terdiri dari 8 masyarakat yang tinggal pada kawasan penelitian serta 2 aparat desa yaitu Kepala Seksi Kesejahteraan Kantor Desa Dauh Puri Kaja dan Kepala Dusun Banjar setempat. Observasi juga dilengkapi dengan dokumentasi visual. Teknik analisis menggunakan model Miles dan Huberman dimana data yang diperoleh direduksi, kemudian diolah, digambarkan, dan dirangkum dalam bentuk narasi yang detail dan kaya. Dengan cara

ini, penelitian tidak hanya memaparkan kondisi fisik dan sosial, tetapi juga mengungkap makna yang terkandung di balik praktik pemanfaatan lahan yang tidak sesuai dengan prinsip tata ruang berkelanjutan. Pada akhirnya, penelitian ini diharapkan dapat menghadirkan pemahaman komprehensif mengenai keterkaitan antara faktor ekonomi, sosial, kebijakan, dan lingkungan yang mendorong alih fungsi lahan bantaran sungai. Objek penelitian adalah kawasan tepian Sungai Tukad Badung di Dusun Wanasari, Kampung Jawa, Kecamatan Denpasar Utara, Kota Denpasar.



Gambar 1. Lokasi penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bentuk dan Pola Alih Fungsi Lahan di Kawasan Tepian Sungai

Hasil observasi lapangan menunjukkan bahwa alih fungsi lahan di kawasan penelitian didominasi oleh pemanfaatan sempadan sungai sebagai kawasan hunian dan aktivitas ekonomi skala kecil. Bangunan-bangunan berdiri sangat dekat dengan badan sungai, bahkan tanpa menyisakan jarak sempadan sebagaimana diatur dalam ketentuan tata ruang. Pola pemanfaatan lahan ini berkembang secara bertahap dan cenderung tidak terencana, mengikuti kebutuhan masyarakat akan ruang tempat tinggal dan mata pencaharian. Perubahan pemanfaatan lahan tidak terbatas pada satu titik, tetapi membentuk kecenderungan yang sejalan dengan aliran sungai. Kondisi ini menunjukkan bahwa kawasan tepian sungai dipandang sebagai ruang yang mudah diakses dan relatif strategis,

meskipun secara regulasi tidak direkomendasikan. Pola pemanfaatan ruang seperti ini memperlihatkan adanya ketidaksesuaian antara rencana tata ruang dengan kondisi eksisting di lapangan.



(a)



(b)

Gambar 2 (a, b). Alih fungsi lahan di kawasan penelitian

Selain sempadan sungai, permasalahan lain yang menonjol adalah keterbatasan ruang terbuka hijau (RTH). Berdasarkan ketentuan RTRW Kota Denpasar, luas RTH publik idealnya mencapai 20% dari total wilayah kota. Namun, kondisi di lapangan menunjukkan bahwa ketersediaan RTH masih jauh dari target. Banyak lahan yang seharusnya berfungsi sebagai ruang terbuka justru dialihfungsikan menjadi permukiman atau area komersial. Akibatnya, kawasan penelitian kehilangan fungsi ekologis penting seperti daerah resapan air, penyeimbang iklim mikro, dan ruang sosial masyarakat. Minimnya RTH juga memperburuk kualitas lingkungan, karena vegetasi yang berkurang tidak mampu lagi menahan limpasan air hujan maupun menyaring polutan udara.

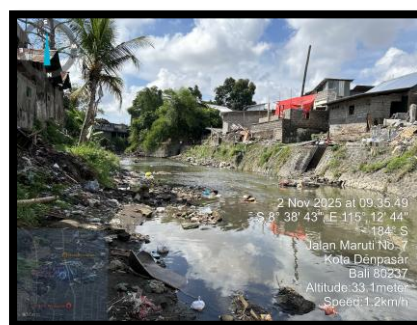


Gambar 3. Ruang Terbuka di Kawasan Penelitian

Faktor Pendorong Alih Fungsi Lahan di Kawasan Penelitian

1. Kepadatan Penduduk dan Kebutuhan Hunian

Penataan ruang harus menjamin keseimbangan antara kepentingan ekonomi, sosial, budaya, dan ekologi. Namun, di kawasan penelitian, kepadatan penduduk yang terus meningkat menyebabkan kebutuhan hunian melampaui kapasitas ruang yang tersedia. Alih fungsi sempadan sungai menjadi permukiman menunjukkan bahwa arah pemanfaatan ruang tidak berjalan sesuai rencana. Hal ini memperlihatkan lemahnya keterpaduan antara perencanaan dan pelaksanaan, karena zonasi yang ditetapkan tidak mampu mengendalikan ekspansi permukiman akibat tekanan demografis.



(a)



(b)

Gambar 4 (a, b). Kondisi Sempadan Sungai di Kawasan Penelitian

Selain itu, kebutuhan ruang yang semakin besar juga berdampak pada berkurangnya ruang terbuka hijau (RTH). Lahan yang seharusnya berfungsi sebagai RTH publik banyak dialihfungsikan menjadi permukiman atau area komersial, sehingga daya dukung ekologis kota semakin menurun. Tidak hanya RTH publik yang menipis, tetapi juga RTH privat hampir tidak tersedia karena keterbatasan lahan pekarangan di kawasan padat. Kondisi ini membuat masyarakat kehilangan ruang vegetasi di sekitar hunian, sehingga fungsi ekologis seperti resapan air, penyeimbang iklim mikro, dan ruang interaksi sosial tidak lagi optimal.



(a)

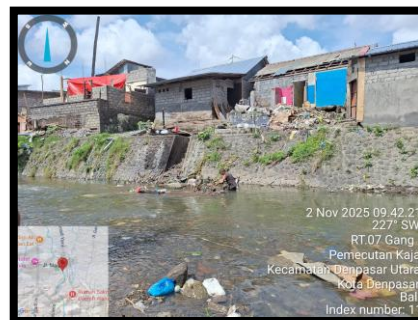


(b)

Gambar 5 (a, b). Kepadatan Bangunan dan Keterbatasan Ruang Terbuka Hijau Privat

2. Lemahnya Kesadaran Masyarakat

Dalam teori penataan ruang, pemanfaatan ruang diarahkan untuk mempertimbangkan keberlanjutan fungsi ekologis. Namun, temuan di lapangan menunjukkan bahwa tingkat kesadaran masyarakat terhadap fungsi lingkungan masih relatif rendah, sehingga sungai kerap dipersepsikan sebagai ruang belakang yang dapat dimanfaatkan untuk kegiatan hunian maupun ekonomi. Praktik pembuangan limbah ke badan sungai mencerminkan terbatasnya pemahaman masyarakat mengenai peran ekologis kawasan tersebut. Kondisi ini mengindikasikan bahwa meskipun kawasan telah ditetapkan sebagai area lindung dalam perencanaan, implementasinya di tingkat masyarakat belum sepenuhnya sejalan dengan prinsip keberlanjutan. Faktor sosial ini menggambarkan adanya jarak antara konsep penataan ruang yang menekankan keseimbangan ekologis dan praktik pemanfaatan ruang yang lebih berorientasi pada pemenuhan kebutuhan jangka pendek.



Gambar 4. Pemanfaatan sempadan sungai untuk aktivitas permukiman

3. Kurangnya Pengendalian dari Pemerintah

Pengendalian pemanfaatan ruang dilaksanakan melalui instrumen perizinan, pengawasan, pemberian insentif, dan penerapan sanksi. Namun, kondisi di kawasan penelitian menunjukkan bahwa pengendalian pemanfaatan ruang belum berjalan secara optimal, yang tercermin dari masih berkembangnya bangunan di kawasan sempadan sungai tanpa penertiban yang memadai. Berdasarkan hasil wawancara dengan warga sekitar dan pihak terkait rumah-rumah masyarakat yang ada pada sempadan sungai, dibangun tanpa izin resmi. Hal ini

mengindikasikan bahwa ketentuan pengendalian yang telah dirumuskan dalam kebijakan tata ruang belum sepenuhnya terimplementasi di lapangan. Lemahnya pengawasan serta belum konsistennya penegakan regulasi berkontribusi pada terbentuknya persepsi di masyarakat bahwa pemanfaatan bantaran sungai dapat dilakukan tanpa konsekuensi yang jelas, sehingga fungsi ekologis kawasan semakin terpinggirkan. Kondisi ini memperlihatkan adanya kesenjangan antara konsep tata ruang yang menekankan keterpaduan pengendalian dan praktik tata kelola ruang yang masih menghadapi berbagai keterbatasan.

Dampak Alih Fungsi Lahan

Pembahasan mengenai faktor-faktor pendorong alih fungsi lahan tidak dapat dipisahkan dari berbagai konsekuensi yang ditimbulkannya terhadap kondisi lingkungan dan tata ruang perkotaan. Setiap faktor yang telah diuraikan sebelumnya memberikan dampak, baik secara langsung maupun tidak langsung, terhadap keberlanjutan kawasan tepian sungai. Dampak yang muncul tidak hanya berkaitan dengan degradasi ekologis, tetapi juga memunculkan implikasi sosial serta perubahan pola pemanfaatan ruang. Oleh karena itu, guna memperjelas keterkaitan antara faktor pendorong dan dampak yang ditimbulkan, pembahasan pada bagian ini disajikan dalam bentuk tabel.

Tabel 1. Faktor dan dampak alih fungsi lahan pada kawasan penelitian

Faktor Pendorong	Dampak Utama	Dampak Lanjutan
Demografis: Kepadatan penduduk dan kebutuhan hunian	Alih fungsi sempadan sungai menjadi permukiman padat	Reduksi daerah resapan air dan meningkatnya risiko banjir
Lemahnya kesadaran masyarakat	Persepsi sempadan sebagai lahan hunian dan perilaku pembuangan limbah ke sungai	Penurunan kualitas air serta hilangnya fungsi ekologis sungai
Kurangnya pengendalian pemerintah	Maraknya pelanggaran sempadan dan	Kesenjangan antara rencana tata ruang

	pembangunan tanpa izin resmi	(RTRW) dengan realitas lapangan
--	------------------------------	---------------------------------

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa alih fungsi lahan di sempadan sungai di kawasan penelitian merupakan hasil dari interaksi antara tekanan kebutuhan, perilaku masyarakat, dan lemahnya pengendalian pemerintah. Dampak yang muncul tidak hanya bersifat ekologis, seperti meningkatnya risiko banjir dan penurunan kualitas air, tetapi juga menimbulkan kesenjangan antara rencana tata ruang dengan kondisi nyata di lapangan. Implikasi ini menunjukkan bahwa tata ruang berkelanjutan sulit diwujudkan apabila perencanaan, pelaksanaan, dan pengendalian tidak berjalan secara terpadu.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa alih fungsi lahan di kawasan sempadan sungai tidak semata-mata dipicu oleh faktor fisik, melainkan merupakan hasil interaksi kompleks antara tekanan demografis, perilaku masyarakat, dan kelemahan kelembagaan dalam pengendalian ruang. Secara teoritis, temuan ini sejalan dengan konsep penataan ruang sebagaimana diatur dalam Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 yang menekankan pentingnya integrasi antara perencanaan, pemanfaatan, dan pengendalian ruang. Namun demikian, kondisi di lapangan memperlihatkan terjadinya disfungsi pengendalian, di mana regulasi yang telah ditetapkan tidak mampu diimplementasikan secara efektif.

Dari perspektif perilaku lingkungan, praktik masyarakat yang masih membuang limbah ke badan sungai mencerminkan rendahnya tingkat kesadaran ekologis (*environmental awareness*), karena keberhasilan pengelolaan lingkungan sangat ditentukan oleh perilaku dan kesadaran masyarakat dalam menjaga fungsi ekologis ruang (Kultsum, 2023). Temuan ini juga diperkuat oleh penelitian terdahulu, yang menjelaskan bahwa pelanggaran sempadan sungai seringkali dipicu oleh lemahnya pengawasan (Firdaus et al., 2021), penelitian lain menunjukkan bahwa kepadatan permukiman menjadi faktor utama yang mendorong perubahan fungsi ruang di kawasan perkotaan (Indriani, 2019).

Secara kritis, penelitian terdahulu mengungkap adanya kesenjangan yang nyata

antara regulasi tata ruang dengan implementasinya di lapangan. Kebutuhan ekonomi jangka pendek masyarakat cenderung lebih dominan dibandingkan dengan pertimbangan keberlanjutan ekologis, sehingga mendorong terjadinya pemanfaatan ruang yang tidak sesuai dengan peruntukannya. Di sisi lain, lemahnya kontrol kelembagaan, baik dalam bentuk pengawasan maupun penegakan sanksi, semakin memperparah kondisi tersebut. Akibatnya, pengendalian ruang tidak berjalan secara efektif, dan fungsi ekologis kawasan sempadan sungai semakin terdegradasi.

SIMPULAN

Penelitian di bantaran Sungai Tukad Badung, khususnya di Dusun Wanasari (Kampung Jawa), menyimpulkan bahwa alih fungsi lahan dipicu oleh tiga faktor utama: (1) kepadatan penduduk yang melampaui kapasitas ruang hunian, (2) rendahnya kesadaran ekologis masyarakat, serta (3) lemahnya pengendalian ruang oleh pemerintah. Ketiga faktor ini saling berinteraksi mendorong pemanfaatan sempadan sungai untuk permukiman dan aktivitas ekonomi secara tidak terencana serta tidak selaras dengan ketentuan RTRW. Kondisi tersebut mengakibatkan hilangnya garis sempadan, reduksi ruang terbuka hijau (RTH), dan degradasi kualitas ekosistem sungai. Dampak nyata yang dihasilkan meliputi penurunan daya resap air, peningkatan risiko banjir, degradasi kualitas air, serta terganggunya kesehatan lingkungan permukiman. Kesenjangan antara regulasi tata ruang dengan realitas lapangan ini mengindikasikan bahwa fungsi pelaksanaan dan pengawasan belum berjalan secara optimal.

Secara teoritis, penelitian ini memberikan kontribusi ilmiah dalam memperkaya literatur mengenai dinamika spasial di kawasan padat penduduk (*urban sprawl*) pada pemukiman bantaran sungai di wilayah Bali khususnya Kota Denpasar. Temuan ini memberikan dasar empiris bagi pengembangan konsep *community-based river restoration* yang spesifik untuk karakteristik sosial-budaya masyarakat heterogen di Bali, serta menawarkan kerangka kerja bagi pembuat kebijakan dalam mengintegrasikan aspek sosiologis ke dalam manajemen teknis sempadan sungai. Meskipun memberikan gambaran mendalam mengenai dinamika di Dusun Wanasari, penelitian ini memiliki

keterbatasan pada cakupan wilayah yang spesifik (lokal), sehingga generalisasi temuan untuk seluruh aliran Sungai Tukad Badung perlu dilakukan dengan hati-hati. Selain itu, analisis kualitas air dan degradasi ekosistem dalam studi ini lebih menitikberatkan pada observasi visual dan persepsi masyarakat, belum melibatkan pengujian parameter biokimia air secara laboratoris yang komprehensif dalam rentang waktu jangka panjang. Berdasarkan temuan tersebut, saran yang dapat diberikan antara lain adalah:

1. Penguatan Regulasi dan Pengawasan
Perlu adanya peningkatan efektivitas pengawasan lapangan dan penegakan sanksi yang konsisten terhadap pelanggaran garis sempadan sungai guna meminimalkan alih fungsi lahan yang terus berlanjut.
2. Penyediaan Hunian Alternatif
Pemerintah disarankan untuk mempertimbangkan penyediaan hunian vertikal (rumah susun) yang layak bagi masyarakat di kawasan padat sebagai solusi untuk mengurangi tekanan pembangunan di area sempadan sungai.
3. Program Pemberdayaan Masyarakat
Menginisiasi edukasi lingkungan yang berkelanjutan untuk mengubah persepsi masyarakat terhadap sungai, dari sekadar 'ruang sisa' menjadi kawasan lindung yang harus dijaga fungsinya.
4. Restorasi dan Normalisasi Sempadan
Melakukan upaya normalisasi sempadan sungai yang berbasis pada partisipasi masyarakat dan pengembalian fungsi vegetasi untuk meningkatkan daya dukung lingkungan perkotaan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis menyampaikan terima kasih sebesar-besarnya kepada berbagai pihak yang telah memberikan dukungan, izin, serta bantuan selama proses penelitian ini berlangsung:

1. Pemerintah Desa Dauh Puri Kaja, atas izin penelitian dan bantuan administratif yang diberikan selama proses pengumpulan data di lapangan.
2. Masyarakat Dusun Wanasari (Kampung Jawa), yang telah bersedia meluangkan waktu dan memberikan informasi secara terbuka selama kegiatan observasi dan wawancara lapangan.

3. Universitas Mahasaraswati Denpasar, khususnya Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil, atas dukungan akademis yang memungkinkan penelitian ini terlaksana dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Adianti, S. Y., Blora, B. K., & Tengah, J. (2020). *Jurnal Ilmiah Administrasi Publik (JIAP) Perencanaan Tata Ruang sebagai Upaya Mewujudkan Pembangunan Kota*. 6(1), 108–117.
- Atmadja, N. B., Made, D., & Purnawati, O. (2019). Dusun Islam Wanasari di Desa Dauh Puri Kaja, Denpasar, Bali (Latar Belakang Sejarah, Dinamika, serta Potensinya Sebagai Sumber Belajar Sejarah di SMA). *Jurnal Widya Winayata*, 7(1).
- Budisetyorini, B., Adisudharma, D., Fitriani, M., Prawira, A., Salam, A., Wulandari, W., & Susanto, E. (2021). *Pengembangan Pariwisata Bertema Eco-Forest dan Sungai di Bumi Perkemahan Tangsi Jaya*. 5, 75–88. <https://doi.org/10.34013/jk.v5i1.220>
- Fadli, M. R. (2021). *Memahami desain metode penelitian kualitatif*. 21(1), 33–54. <https://doi.org/10.21831/hum.v21i1>.
- Firdaus, M. A., Ristiawati, R., & Saphira, S. (2021). *BANJARMASIN THE FORMULATION OF POLICY FOR THE IMPLEMENTATION OF THE PROTECTION OF RIVER BORDER AREAS*. 6, 407–424.
- Indriani, N. K. A. I. P. M. (2019). FAKTOR-FAKTOR PEMBENTUK TERITORIALITAS DI PERMUKIMAN KAMPUNG JAWA- KOTA DENPASAR. *Jurnal Sangkareang Mataram*, 5(3), 32–40.
- Kartikayasa, I. N., Pasa, Y. P., & Fiqri, F. (2021). Eksistensi Kampung Muslim Di Dusun Wanasari Kecamatan Denpasar Utara Kota Denpasar Muslim in Wanasari Hamlet North Denpasar District Denpasar City. *Sosial Studies*, 21–31.
- Kultsum, F. (2023). IMPLEMENTASI ASAS BERKELANJUTAN DALAM PENYUSUNAN RENCANA TATA RUANG WILAYAH PROVINSI DAN KABUPATEN / KOTA DI INDONESIA IMPLEMENTATION OF THE PRINCIPLES OF SUSTAINABILITY IN THE PREPARATION OF PROVINCI. *Litra: Jurnal Hukum Lingkungan Tata Ruang Dan Agraria*, 3, 1–17. <https://doi.org/10.23920/litra.v3i1.1314>
- Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia. (2011). *PERATURAN PEMERINTAH REPUBLIK INDONESIA NOMOR 38 TAHUN 2011 TENTANG SUNGAI*.
- Ningrum, M. R. M. A. D. (2018). *Tinjauan Keadaan Sanitasi Perumahan di Dusun Wanasari Kampung Jawa Denpasar Utara Pada Tahun 2018*.
- Pemerintah Republik Indonesia. (2007). *Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 Tentang Penataan Ruang*.
- Prabowo, R., Bambang, A. N., & Sudarno. (2020). *PERTUMBUHAN PENDUDUK DAN ALIH FUNGSI LAHAN PERTANIAN*. 16(2), 26–36.
- Praganingrum, T. I. (2013). Kajian Terhadap Mekanisme Perizinan Pemanfaatan Lahan Tebing Tukad Ayung Kedewatan, Ubud, Gianyar. *Kurva Teknik*, 2(1), 50–68.
- Rochgiyanti. (2011). *FUNGSI SUNGAI BAGI MASYARAKAT DI TEPIAN SUNGAI KUIN KOTA BANJARMASIN*. 3(1), 103–120.
- Sekertaris Daerah Kota Denpasar. (2021). *PERATURAN DAERAH KOTA DENPASAR TENTANG RENCANA TATA RUANG WILAYAH KOTA DENPASAR TAHUN 2021-2041 PEMERINTAH KOTA DENPASAR TAHUN 2021*.
- Sianturi, R. R., Harahap, Muhammad Ade Kurnia, & Saragih, H. (2025). *Perencanaan Tata Ruang Kota untuk Mendukung Mobilitas Berkelanjutan*. 4(2), 2324–2332.
- Ulenaung, V. Y. (2019). IMPLEMENTASI PENATAAN RUANG DALAM PERATURAN DAERAH RENCANA TATA RUANG WILAYAH (RTRW) MENURUT UNDANG-UNDANG NOMOR 26 TAHUN 2007. *Lex Administratum, VII*(2), 63–73.