

Analisis Kajian Pengembangan Ruang Terbuka Hijau (RTH) Publik di Lahan Ex HGU PTPN II Kelurahan Tunggurono Kecamatan Binjai Timur Kota Binjai Provinsi Sumatera Utara

Said Iqbal Zaini*, Abdi Sugiarto, Ruth Riah Ate Tarigan

Universitas Pembangunan Panca Budi, Indonesia

Email: saidiqbal648@gmail.com*, abdi_sugiarto@dosen.pancabudi.ac.id,
ruthriah@dosen.pancabudi.ac.id

Keywords:	Abstract
<i>Green Open Space; Former HGU Land; Urban Spatial Planning; Environmental Sustainability; Public Space.</i>	<i>Urbanization and land conversion intensify pressure on public green open space provision in Binjai City, Indonesia. Former PTPN II plantation concession land in Tunggurono offers opportunities to address ecological and social needs. This study aims to identify existing conditions, assess development opportunities and constraints, and formulate strategies for sustainable public green space development. A descriptive qualitative approach involved 35 purposively selected informants, comprising 25 residents, five government officials, and five community leaders and other stakeholders. Data were collected through field observations, interviews, and document review, then analyzed through data reduction, presentation, and conclusion drawing. Source and methodological triangulation supported data credibility. Results indicate that vegetation covers approximately 68.4% of the site, open land accounts for 18.7%, and built areas occupy 12.9%, while slopes remain below 5%. These characteristics support green space development potential, although urbanization threatens peripheral areas. Interviews reveal community needs for recreation, sports, and social interaction facilities. The discussion proposes integrating ecological, social, and cultural zones through collaborative governance and community participation. The study concludes that the site could support green space provision in Binjai. Priorities include controlling land conversion, integrating spatial planning, and establishing participatory management to maintain ecological functions and ensure social benefits for surrounding communities.</i>
Kata Kunci:	Abstrak
Ruang Terbuka Hijau; Lahan Eks HGU; Tata Ruang Perkotaan; Keberlanjutan Lingkungan; Ruang Publik.	Urbanisasi dan konversi lahan meningkatkan tekanan terhadap ketersediaan ruang terbuka hijau di Kota Binjai. Lahan eks Hak Guna Usaha PTPN II di Kelurahan Tunggurono menawarkan peluang pemanfaatan ruang untuk menjawab kebutuhan ekologis dan sosial masyarakat. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi kondisi eksisting, mengkaji potensi dan kendala, serta merumuskan strategi pengembangan kawasan sebagai ruang terbuka hijau publik berkelanjutan. Penelitian menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan pemilihan 35 informan secara purposif, terdiri atas 25 warga, lima aparatur pemerintah, serta lima tokoh masyarakat dan pemangku kepentingan. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara mendalam, dan studi dokumentasi, kemudian dianalisis melalui reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Keabsahan data diperiksa menggunakan triangulasi sumber dan metode. Hasil menunjukkan bahwa kawasan memiliki tutupan vegetasi 68,4%, lahan terbuka 18,7%, dan area terbangun 12,9%, dengan kemiringan kurang dari 5%. Kondisi tersebut mendukung potensi pengembangan ruang hijau, meskipun tekanan urbanisasi

mengancam bagian tepi kawasan. Wawancara menunjukkan kebutuhan masyarakat terhadap fasilitas rekreasi, olahraga, dan interaksi sosial. Pembahasan mengarahkan pengembangan pada integrasi zona ekologis, sosial, dan budaya melalui tata kelola kolaboratif dan partisipasi masyarakat. Penelitian menyimpulkan bahwa kawasan berpotensi mendukung penyediaan ruang hijau Kota Binjai, dengan prioritas pada pengendalian konversi lahan, perencanaan terpadu, dan pengelolaan partisipatif untuk menjaga keberlanjutan fungsi ekologis serta manfaat sosial.

PENDAHULUAN

Urbanisasi merupakan fenomena global yang berlangsung dengan akselerasi yang semakin intensif, terutama di negara-negara berkembang termasuk Indonesia. Pertumbuhan penduduk perkotaan yang pesat telah mendorong ekspansi fisik kota secara masif, mengakibatkan alih fungsi lahan yang tidak terkendali dan menggerus ketersediaan ruang terbuka hijau (RTH) di berbagai kota besar maupun menengah. Data Badan Pusat Statistik (BPS) mencatat bahwa proporsi penduduk perkotaan Indonesia telah melampaui 57 persen dari total populasi nasional, dengan proyeksi terus meningkat hingga lebih dari 70 persen pada tahun 2045 (BPS, 2023). Gelombang urbanisasi ini membawa konsekuensi serius terhadap kualitas lingkungan perkotaan, termasuk degradasi sistem ekologi, peningkatan suhu kota, penurunan kualitas udara, dan berkurangnya akses masyarakat terhadap ruang terbuka publik yang berkualitas (Badan Perencanaan Pembangunan Nasional, 2020). Dalam kerangka penataan ruang nasional, negara telah mengantisipasi persoalan ini melalui instrumen regulasi yang mengikat. Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang mewajibkan setiap kota untuk menyediakan RTH minimal 30 persen dari total luas wilayah kota, dengan komposisi 20 persen merupakan RTH publik yang dikelola pemerintah dan 10 persen merupakan RTH privat yang dikelola oleh masyarakat dan swasta. Ketentuan normatif ini merupakan instrumen kebijakan yang strategis dalam menjamin keberlanjutan ekologis kawasan perkotaan (UU No. 26 Tahun 2007).

Lebih lanjut, Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 05/PRT/M/2008 tentang Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Perkotaan memberikan panduan teknis yang lebih rinci mengenai klasifikasi, standar minimal, dan tata cara pengelolaan RTH. Regulasi ini menegaskan bahwa RTH bukan sekadar ornamen lanskap kota, melainkan merupakan infrastruktur ekologis yang fundamental bagi keselamatan dan kesejahteraan warga kota. Dalam perspektif ilmu Perencanaan Wilayah dan Kota (PWK), penyediaan RTH merupakan bagian integral dari sistem perencanaan kota yang berkelanjutan, sebagaimana dikemukakan oleh para pakar bahwa integrasi ruang hijau ke dalam struktur spasial kota adalah prasyarat mutlak bagi terciptanya kota yang layak huni, ekologis, dan berkeadilan (Sugiarto, Nasution, & Harahap, 2023). Kegagalan memenuhi standar RTH tidak hanya berdampak pada degradasi lingkungan fisik, tetapi juga berimplikasi luas terhadap kualitas hidup, kesehatan masyarakat, serta kohesi sosial warga kota secara keseluruhan (Permen PU No. 05/PRT/M/2008).

Ruang terbuka hijau memiliki spektrum fungsi ekologis yang sangat luas dan tidak tergantikan dalam ekosistem perkotaan. RTH berperan sebagai paru-paru kota melalui mekanisme fotosintesis yang menghasilkan oksigen, menyerap karbon dioksida, serta mereduksi konsentrasi polutan udara berbahaya. Selain itu, RTH berfungsi sebagai pengatur

iklim mikro dengan cara menurunkan suhu ambien melalui evapotranspirasi vegetasi, mengurangi fenomena urban heat island yang semakin intensif di kota-kota padat penduduk. Vegetasi dalam RTH juga berperan sebagai sistem infiltrasi alami yang mengurangi aliran permukaan (surface runoff) dan risiko banjir perkotaan, sekaligus menjaga keseimbangan neraca air tanah yang kritis bagi keberlangsungan hidup ekosistem kota (Beatley, 2011). Penelitian komprehensif yang dilakukan oleh Chiesura (2004) menunjukkan bahwa keberadaan ruang hijau perkotaan secara signifikan berkontribusi terhadap peningkatan kualitas udara, keanekaragaman hayati, dan keseimbangan termal kawasan urban. Fungsi-fungsi ekologis ini menjadikan RTH sebagai komponen infrastruktur yang tidak dapat diabaikan dalam setiap proses perencanaan dan pembangunan kota.

Di samping fungsi ekologisnya yang vital, RTH juga memiliki fungsi sosial dan ekonomi yang tidak kalah penting. Secara sosial, RTH menyediakan ruang publik bagi masyarakat untuk berinteraksi, berekreasi, berolahraga, dan memulihkan kesehatan mental dari tekanan kehidupan kota. Berbagai studi psikologi lingkungan telah membuktikan bahwa akses terhadap ruang hijau berkontribusi signifikan terhadap pengurangan stres, peningkatan kesejahteraan psikologis, dan penguatan rasa komunitas (sense of community) di kalangan warga perkotaan (Chiesura, 2004). Dari perspektif ekonomi, kehadiran RTH terbukti meningkatkan nilai properti di sekitarnya, menarik investasi, dan meningkatkan daya tarik kawasan sebagai tujuan tinggal dan berbisnis. Dalam konteks pengelolaan dan pemanfaatan lahan perkotaan, Sugiarto, Milanie, dan Ritonga (2024) menekankan pentingnya keseimbangan antara kepentingan pembangunan ekonomi dan pemeliharaan fungsi ekologis lahan, di mana pemanfaatan lahan untuk RTH publik merupakan salah satu strategi pengelolaan lahan yang paling optimal dalam menciptakan keseimbangan antara pertumbuhan kota dan keberlanjutan lingkungan. Integrasikan fungsi ekologis, sosial, dan ekonomi RTH dalam kerangka perencanaan spasial yang terpadu menjadi keniscayaan bagi setiap kota yang bercita-cita menjadi kota berkelanjutan (Sugiarto et al., 2023).

Realitas di lapangan menunjukkan bahwa sebagian besar kota di Indonesia masih jauh dari target penyediaan RTH sebesar 30 persen yang diamanatkan oleh undang-undang. Berbagai kajian dan audit tata ruang mengungkapkan bahwa rata-rata ketersediaan RTH di kota-kota Indonesia hanya berada pada kisaran 10–15 persen dari luas wilayah kota, jauh di bawah standar minimum yang dipersyaratkan (Kementerian ATR/BPN, 2021). Tekanan urbanisasi yang tidak terkendali menjadi faktor utama penyebab defisit RTH ini. Konversi lahan pertanian, perkebunan, dan lahan terbuka untuk keperluan permukiman, industri, dan infrastruktur berlangsung dengan kecepatan yang jauh melampaui kapasitas pengendalian tata ruang yang ada. Dinamika alih fungsi lahan ini menciptakan spiral degradasi lingkungan yang semakin mengkhawatirkan di hampir seluruh kota di Indonesia. Fenomena ini tidak hanya berdampak pada kualitas lingkungan fisik, tetapi juga mengubah morfologi kawasan perkotaan secara fundamental. Nuraini (2019) dalam studinya tentang morfologi lingkungan permukiman menunjukkan bahwa perubahan morfologi kawasan akibat tekanan urbanisasi berlangsung secara sistematis dan multidimensional, mengubah pola tata guna lahan, jaringan ruang, dan karakter fisik kawasan secara ireversibel apabila tidak dikendalikan melalui instrumen perencanaan yang kuat dan partisipatif.

Kota Binjai, sebagai salah satu kota di Provinsi Sumatera Utara yang berlokasi di koridor strategis Medan-Binjai, menghadapi tekanan urbanisasi yang semakin intens seiring

dengan pertumbuhan kawasan metropolitan Mebidang (Medan-Binjai-Deli Serdang). Posisi geografis Kota Binjai yang berbatasan langsung dengan Kota Medan dan Kabupaten Deli Serdang menempatkannya dalam zona pertumbuhan yang sangat dinamis, ditandai dengan peningkatan jumlah penduduk, ekspansi kawasan permukiman, dan intensifikasi kegiatan ekonomi yang terus berlangsung. Pertumbuhan yang pesat ini, apabila tidak diimbangi dengan perencanaan tata ruang yang cermat dan penyediaan infrastruktur hijau yang memadai, niscaya akan menghasilkan kota yang kehilangan keseimbangannya secara ekologis. Dalam konteks ini, kajian mengenai morfologi dan dinamika permukiman perkotaan sebagaimana yang dilakukan oleh Nuraini (2019) memberikan landasan analitis yang penting untuk memahami bagaimana pola perubahan ruang berlangsung di kawasan yang sedang mengalami transformasi urban, sekaligus menjadi peringatan tentang pentingnya intervensi perencanaan yang proaktif sebelum degradasi lingkungan mencapai titik yang tidak dapat dipulihkan.

Dalam lanskap permasalahan RTH di Kota Binjai, keberadaan lahan bekas Hak Guna Usaha (HGU) PTPN II di Kelurahan Tunggurono, Kecamatan Binjai Timur, hadir sebagai sebuah peluang strategis yang tidak boleh disia-siakan. Lahan eks HGU PTPN II merupakan lahan bekas perkebunan milik Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang masa hak penggunaannya telah berakhir, sehingga secara yuridis statusnya kembali kepada negara dan membuka peluang untuk dimanfaatkan bagi kepentingan publik. Luasan lahan yang signifikan dan lokasi yang relatif strategis di Kecamatan Binjai Timur menjadikan lahan ini sebagai aset potensial yang dapat dioptimalkan untuk pengembangan RTH publik guna menjawab defisit ruang hijau yang dialami Kota Binjai. Pemahaman tentang konteks kultural dan morfologi permukiman yang ada di sekitar lahan eks HGU merupakan aspek yang tidak dapat diabaikan dalam proses perencanaan. Nuraini (2004) dalam kajiannya tentang permukiman Suku Batak Mandailing mengungkapkan bahwa pola permukiman dan pemanfaatan ruang di Sumatera Utara memiliki dimensi kultural yang khas, di mana relasi antara komunitas, lahan, dan ruang terbuka tertanam dalam sistem nilai dan tradisi lokal yang harus dihormati dalam setiap upaya perencanaan dan pengembangan ruang. Pemahaman mendalam terhadap konteks kultural ini akan menjamin bahwa pengembangan RTH di lahan eks HGU tidak hanya memenuhi fungsi ekologis dan teknis, tetapi juga responsif terhadap kebutuhan dan identitas masyarakat sekitarnya.

Tata kelola lahan eks HGU merupakan persoalan yang kompleks dan multidimensional, melibatkan aspek hukum agraria, administrasi pertanahan, perencanaan tata ruang, dan kepentingan berbagai pemangku kepentingan. Sugiarto, Milanie, dan Ritonga (2024) dalam penelitiannya tentang pengelolaan lahan di tepi Sungai Deli menegaskan bahwa keberhasilan transformasi fungsi lahan memerlukan pendekatan manajemen lahan yang komprehensif, yang memadukan analisis kondisi fisik lahan, kerangka regulasi pertanahan, kapasitas kelembagaan pemerintah, serta aspirasi dan partisipasi masyarakat. Lahan eks HGU PTPN II di Kelurahan Tunggurono berpotensi menghadapi berbagai tantangan serupa, mulai dari persoalan kejelasan status hukum lahan, kemungkinan adanya klaim penguasaan lahan oleh pihak-pihak tertentu, kondisi fisik lahan yang perlu dikaji ulang pasca-perkebunan, hingga perlunya sinkronisasi antara rencana pemanfaatan lahan untuk RTH dengan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota Binjai yang berlaku. Mengatasi

kompleksitas ini membutuhkan pendekatan perencanaan yang sistematis, berbasis bukti empiris, dan berorientasi pada kepentingan publik jangka panjang.

Partisipasi masyarakat merupakan pilar fundamental dalam setiap upaya perencanaan dan pengembangan RTH yang berkelanjutan. Pengalaman dari berbagai kota di Indonesia dan dunia menunjukkan bahwa proyek RTH yang direncanakan dan dikelola secara top-down tanpa melibatkan masyarakat cenderung mengalami kegagalan dalam hal penerimaan sosial, pemeliharaan jangka panjang, dan kesesuaian dengan kebutuhan nyata pengguna. Sebaliknya, pendekatan partisipatif yang melibatkan masyarakat sejak tahap perencanaan terbukti menghasilkan RTH yang lebih sesuai kebutuhan, lebih dirawat dengan baik, dan lebih mampu bertahan sebagai ruang publik yang fungsional. Milanie, Sugiarto, dan Nuraini (2023) dalam studinya tentang faktor-faktor keberhasilan pengelolaan infrastruktur air limbah melalui partisipasi masyarakat menunjukkan bahwa keterlibatan aktif komunitas dalam proses perencanaan dan pengelolaan infrastruktur publik merupakan determinan kritis keberhasilan program, di mana rasa kepemilikan (*sense of ownership*) yang terbangun melalui partisipasi bermakna menjadi fondasi keberlanjutan pengelolaan jangka panjang. Pelajaran dari studi ini sangat relevan untuk diterapkan dalam konteks perencanaan RTH di lahan eks HGU PTPN II, di mana keterlibatan masyarakat Kelurahan Tunggurono dan Kecamatan Binjai Timur secara lebih luas menjadi komponen yang tidak dapat ditawar dalam proses perencanaan (Sugiarto et al., 2023).

Prinsip keberlanjutan (*sustainability*) dalam pengembangan RTH mensyaratkan integrasi yang harmonis antara dimensi ekologis, sosial, budaya, dan ekonomi dalam setiap keputusan perencanaan. Milanie (2015) menekankan pentingnya pendekatan metodologi yang sistematis dan komprehensif dalam penelitian perencanaan untuk menghasilkan temuan yang akurat dan rekomendasi yang dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah. Senada dengan hal ini, Nuraini, Wirza, dan Lubis (2023) memperkenalkan pendekatan perencanaan berbasis 'Three-World Structures' yang mengintegrasikan dimensi kosmologis, sosial, dan fisik dalam penataan ruang — sebuah kerangka analitis yang sangat relevan untuk memahami kompleksitas perencanaan RTH yang harus merespons sekaligus dimensi ekologis-fisik, dimensi sosial-komunitas, dan dimensi nilai-budaya lokal. Lebih jauh lagi, dalam konteks desain fisik RTH yang berbasis kearifan lokal, temuan Nuraini, Harahap, dan Siregar (2024) tentang tektonika arsitektur tradisional bangunan di Mandailing memberikan inspirasi bagaimana elemen-elemen arsitektur dan budaya lokal dapat diintegrasikan secara kreatif ke dalam desain fisik RTH, sehingga ruang publik yang tercipta tidak hanya memenuhi fungsi ekologis dan rekreatif, tetapi juga menjadi penanda identitas kultural masyarakat setempat. Perpaduan antara partisipasi masyarakat, keberlanjutan ekologis, dan integrasi nilai budaya lokal inilah yang akan menghasilkan RTH publik di lahan eks HGU PTPN II sebagai karya perencanaan yang tidak hanya fungsional, tetapi juga bermakna secara sosial dan kultural.

Berdasarkan uraian di atas, tampak dengan jelas bahwa terdapat urgensi yang mendesak untuk melakukan kajian yang komprehensif, sistematis, dan berbasis bukti empiris mengenai potensi pengembangan RTH publik di lahan eks HGU PTPN II Kelurahan Tunggurono, Kecamatan Binjai Timur, Kota Binjai. Penelitian ini hadir untuk mengisi kekosongan kajian ilmiah tersebut dengan mengidentifikasi kondisi eksisting lahan, mengevaluasi potensi dan kendala pengembangannya sebagai RTH publik, serta

merumuskan strategi pengembangan yang terpadu, berkelanjutan, dan partisipatif. Kontribusi penelitian ini diharapkan dapat memberikan landasan ilmiah yang kuat bagi pemerintah Kota Binjai dalam merumuskan kebijakan tata ruang yang responsif terhadap kebutuhan RTH, sekaligus menjadi model kajian yang dapat direplikasi untuk penanganan lahan eks HGU di kota-kota lain di Indonesia yang menghadapi persoalan serupa. Dengan demikian, penelitian ini memiliki relevansi dan signifikansi yang melampaui batas lokal, yakni memberikan kontribusi nyata bagi pengembangan khasanah ilmu Perencanaan Wilayah dan Kota di Indonesia.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk mengkaji secara komprehensif potensi pengembangan Ruang Terbuka Hijau (RTH) publik pada lahan eks Hak Guna Usaha (HGU) PTPN II di Kelurahan Tunggurono, Kecamatan Binjai Timur, Kota Binjai. Pendekatan ini dipilih karena mampu memberikan pemahaman yang mendalam terhadap fenomena spasial, sosial, dan lingkungan yang terjadi di kawasan penelitian melalui eksplorasi kondisi eksisting serta analisis berbagai faktor yang mempengaruhi pengembangan ruang terbuka hijau. Dalam konteks perencanaan wilayah dan kota, metode kualitatif deskriptif dinilai efektif untuk menginterpretasikan dinamika pemanfaatan lahan, interaksi antar pemangku kepentingan, serta relevansi kebijakan tata ruang dalam mendukung pembangunan kota berkelanjutan (Creswell, 2018; Sugiyono, 2019).

Lokasi penelitian difokuskan pada kawasan lahan eks HGU PTPN II di Kelurahan Tunggurono yang secara geografis berada dalam wilayah administratif Kecamatan Binjai Timur, Kota Binjai, Provinsi Sumatera Utara. Pemilihan lokasi ini didasarkan pada pertimbangan bahwa kawasan tersebut memiliki luasan lahan yang signifikan, posisi yang strategis dalam struktur ruang kota, serta potensi besar untuk dikembangkan sebagai RTH publik guna mendukung keseimbangan ekologis dan kebutuhan sosial masyarakat perkotaan. Selain itu, kawasan ini juga mengalami tekanan urbanisasi yang cukup tinggi, sehingga menjadikannya relevan sebagai objek kajian dalam penelitian pengembangan ruang terbuka hijau.

Populasi dalam penelitian ini mencakup seluruh pihak yang memiliki keterkaitan dengan pemanfaatan dan pengelolaan lahan eks HGU PTPN II, yang meliputi masyarakat sekitar kawasan, aparatur pemerintah daerah yang berwenang dalam bidang penataan ruang dan lingkungan, serta tokoh masyarakat dan pemangku kepentingan lainnya. Mengingat karakteristik penelitian kualitatif yang menekankan kedalaman informasi, maka teknik pengambilan sampel dilakukan secara purposive sampling, yaitu pemilihan informan berdasarkan pertimbangan relevansi dan kapasitas pengetahuan terhadap isu yang diteliti. Sampel penelitian terdiri atas 35 responden yang terbagi dalam tiga kelompok utama, yaitu masyarakat sekitar sebanyak 25 orang, aparatur pemerintah daerah sebanyak 5 orang, serta tokoh masyarakat dan pihak terkait lainnya sebanyak 5 orang. Komposisi ini diharapkan mampu merepresentasikan berbagai perspektif dalam pengembangan RTH secara komprehensif.

Pengumpulan data dilakukan melalui beberapa teknik yang saling melengkapi, yaitu observasi, wawancara mendalam, dan studi dokumentasi. Observasi lapangan dilakukan

untuk memperoleh gambaran faktual mengenai kondisi fisik lahan, pola pemanfaatan ruang, aksesibilitas kawasan, serta potensi ekologis yang dapat dikembangkan. Wawancara dilakukan secara mendalam kepada informan kunci guna menggali informasi terkait persepsi, kebutuhan, serta pandangan terhadap pengembangan RTH di kawasan tersebut. Sementara itu, studi dokumentasi dilakukan dengan mengumpulkan berbagai data sekunder, seperti dokumen rencana tata ruang, kebijakan terkait RTH, peta penggunaan lahan, serta laporan resmi pemerintah yang relevan dengan topik penelitian. Kombinasi ketiga teknik ini memungkinkan diperolehnya data yang komprehensif dan mendalam.

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis deskriptif kualitatif yang dilakukan melalui tiga tahapan utama, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Reduksi data dilakukan dengan memilah dan menyederhanakan informasi yang relevan dengan fokus penelitian, khususnya terkait kondisi eksisting lahan, potensi pengembangan, serta kebutuhan ruang terbuka hijau. Selanjutnya, data yang telah direduksi disajikan dalam bentuk narasi, tabel, maupun visualisasi untuk mempermudah interpretasi. Tahap akhir berupa penarikan kesimpulan dilakukan secara sistematis untuk merumuskan temuan penelitian serta menyusun rekomendasi strategis terkait pengembangan RTH publik di kawasan penelitian.

Untuk menjamin keabsahan data, penelitian ini menerapkan teknik triangulasi, yaitu dengan membandingkan data yang diperoleh dari berbagai sumber dan metode pengumpulan data. Triangulasi dilakukan antara hasil observasi lapangan, wawancara informan, serta data dokumentasi dan literatur yang relevan. Pendekatan ini bertujuan untuk meningkatkan validitas dan reliabilitas data serta meminimalisir potensi bias dalam interpretasi hasil penelitian (Denzin, 2017; Patton, 2015).

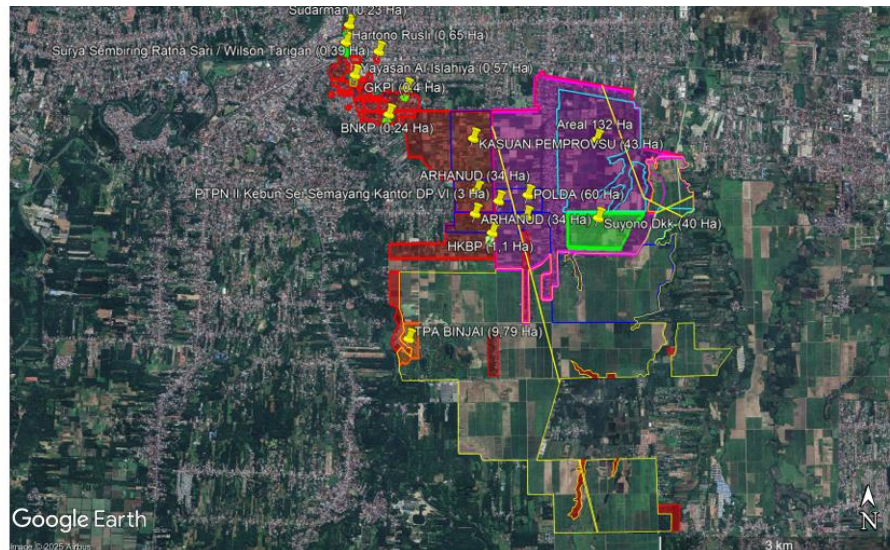
Adapun prosedur penelitian dilaksanakan secara sistematis melalui beberapa tahapan, yaitu: (1) identifikasi masalah dan studi literatur untuk membangun landasan teoritis dan konseptual penelitian; (2) pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi; (3) analisis data menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif untuk mengkaji kondisi eksisting dan potensi pengembangan; serta (4) penyusunan hasil penelitian dan penarikan kesimpulan yang dilengkapi dengan rekomendasi sebagai bahan pertimbangan dalam perencanaan dan pengembangan RTH di Kota Binjai.

Dengan pendekatan metodologis yang sistematis dan komprehensif ini, diharapkan penelitian mampu menghasilkan temuan yang valid, mendalam, serta memiliki relevansi praktis dalam mendukung perencanaan ruang terbuka hijau yang berkelanjutan di kawasan perkotaan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa lahan eks Hak Guna Usaha (HGU) PTPN II di Kelurahan Tunggoro, Kecamatan Binjai Timur memiliki karakteristik spasial sebagai urban void dengan potensi strategis dalam pengembangan ruang terbuka hijau (RTH) publik. Berdasarkan hasil observasi lapangan dan analisis spasial, tutupan lahan didominasi oleh vegetasi alami dan lahan terbuka dengan persentase mencapai sekitar 68,4% dari total area, sementara sisanya berupa lahan terbuka tidak produktif dan area yang mulai terpengaruh aktivitas permukiman di bagian tepi.

Topografi kawasan yang relatif datar (kemiringan $<5\%$) menjadi faktor pendukung utama dalam pengembangan RTH karena meminimalkan kebutuhan intervensi teknis. Selain itu, kondisi vegetasi eksisting memberikan fungsi ekologis awal berupa penyerapan air dan pengendalian suhu mikro. Namun demikian, hasil pengamatan juga menunjukkan adanya tekanan urbanisasi yang cukup tinggi, di mana sekitar 31,6% area pinggiran lahan telah mengalami perubahan fungsi menjadi kawasan permukiman dan aktivitas ekonomi informal.



Gambar 1. Peta Rona Awal dan Tipologi Tutupan Lahan Eks HGU PTPN II Tunggorono

Peta ini menyajikan kondisi awal (*baseline condition*) tutupan lahan pada kawasan eks HGU PTPN II di Kelurahan Tunggorono berdasarkan interpretasi citra satelit yang telah divalidasi melalui observasi lapangan (*ground checking*). Secara visual, peta memperlihatkan dominasi tutupan vegetasi yang ditampilkan dalam gradasi warna hijau dengan persentase mencapai sekitar 68,4% dari total luas kawasan, yang terdiri atas semak belukar dan sisa vegetasi perkebunan. Area ini berfungsi sebagai ruang terbuka alami yang memiliki peran ekologis penting, seperti sebagai daerah resapan air dan pengatur suhu mikro kawasan.

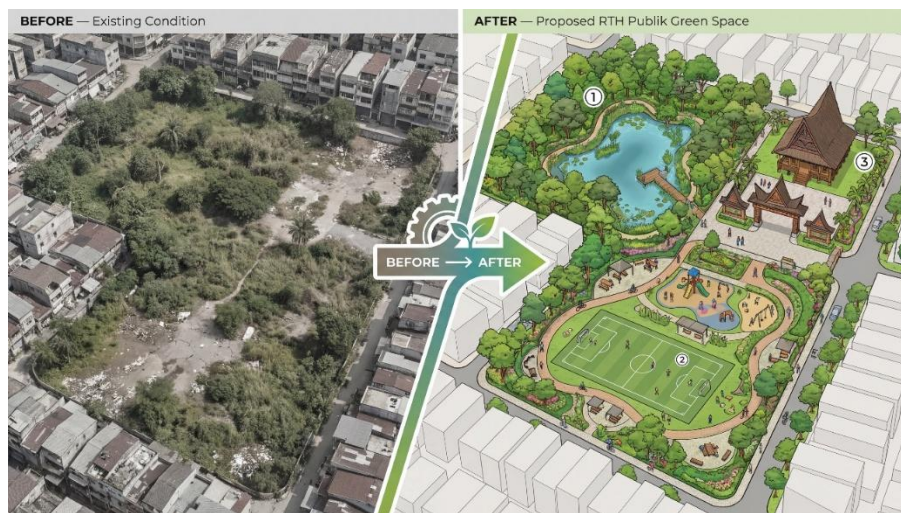
Selain itu, terdapat area lahan terbuka yang ditampilkan dengan warna hijau muda hingga kekuningan dengan proporsi sekitar 18,7%, yang menunjukkan potensi ruang yang masih dapat dikembangkan lebih lanjut sebagai ruang terbuka hijau terencana. Sementara itu, area terbangun yang ditandai dengan warna abu-abu, yang mencakup sekitar 12,9% dari total luas lahan, umumnya terkonsentrasi pada bagian tepi kawasan, khususnya di sisi timur dan selatan yang berbatasan langsung dengan permukiman dan aktivitas perkotaan.

Secara spasial, batas lahan eks HGU ditunjukkan dengan garis tegas (garis merah), yang memperlihatkan kontras yang cukup signifikan antara ruang terbuka alami di dalam kawasan dengan kawasan terbangun di sekitarnya. Pola ini mengindikasikan adanya tekanan urbanisasi yang cukup tinggi dari arah luar kawasan menuju ke dalam, yang berpotensi memicu konversi lahan apabila tidak dilakukan pengendalian pemanfaatan ruang secara terencana.

Lebih lanjut, pola distribusi tutupan lahan dalam peta juga menunjukkan bahwa fragmentasi ruang terbuka mulai terjadi di bagian pinggiran, yang ditandai dengan

munculnya kantong-kantong kecil area terbangun yang tidak terstruktur. Kondisi ini menjadi indikator awal terjadinya perubahan morfologi kawasan yang bersifat gradual namun berpotensi berkembang secara signifikan dalam jangka panjang.

Dengan demikian, peta ini tidak hanya berfungsi sebagai representasi visual kondisi eksisting, tetapi juga sebagai instrumen analisis spasial yang menegaskan bahwa lahan eks HGU PTPN II memiliki dua karakter utama, yaitu sebagai kawasan dengan potensi ekologis tinggi dan sekaligus sebagai kawasan yang rentan terhadap tekanan urbanisasi. Oleh karena itu, diperlukan intervensi perencanaan yang bersifat preventif dan terintegrasi guna mengarahkan pemanfaatan lahan menjadi ruang terbuka hijau publik yang berkelanjutan, sekaligus untuk mengurangi kesenjangan ketersediaan RTH di Kota Binjai yang saat ini masih berada pada kisaran $\pm 13,2\%$ dari total luas wilayah, jauh di bawah standar minimal 20% untuk RTH publik.



Gambar 2. Skema Transformasi Konseptual: Dari Urban Void Menjadi Infrastruktur Hijau Multifungsi

Diagram before–after ini mengilustrasikan proses transformasi spasial lahan eks HGU PTPN II dari kondisi awal sebagai urban void (lahan terbuka pasif dengan fungsi terbatas) menjadi ruang terbuka hijau (RTH) publik yang terintegrasi dan multifungsi. Pada kondisi existing, lahan ditandai oleh dominasi vegetasi alami yang tidak terkelola, minimnya infrastruktur pendukung, serta tingginya kerentanan terhadap okupasi ilegal dan alih fungsi lahan akibat tekanan urbanisasi dari kawasan sekitarnya.

Pada kondisi proposed, lahan dikembangkan menjadi sistem infrastruktur hijau yang terstruktur melalui pembagian tiga zonasi utama yang saling terintegrasi, yaitu zonasi ekologis, zonasi sosial, dan zonasi budaya. Ketiga zonasi ini dirancang tidak secara terpisah, melainkan dalam satu kesatuan sistem ruang yang saling mendukung untuk mencapai keseimbangan fungsi ekologis, sosial, dan kultural.

Zonasi ekologis ditempatkan sebagai struktur utama kawasan dengan proporsi terbesar, yang mencakup elemen kolam retensi (*detention pond*), area resapan air, serta vegetasi kanopi tinggi. Zona ini berfungsi sebagai pengendali hidrologi kawasan melalui pengurangan limpasan permukaan (*surface runoff*), peningkatan infiltrasi air tanah, serta penurunan suhu mikro melalui mekanisme evapotranspirasi. Secara spasial, zona ini

umumnya ditempatkan pada area dengan elevasi lebih rendah atau bagian tengah kawasan untuk memaksimalkan fungsi hidrologisnya.

Zonasi sosial dirancang sebagai ruang publik aktif yang mengakomodasi berbagai aktivitas masyarakat, seperti olahraga, rekreasi, dan interaksi sosial. Elemen yang dikembangkan dalam zona ini meliputi lapangan olahraga terbuka, jalur pedestrian yang ramah dan inklusif, ruang duduk terbuka, serta area bermain anak. Jalur pedestrian dirancang sebagai konektor utama antar zona, sehingga membentuk sirkulasi yang terintegrasi dan meningkatkan aksesibilitas kawasan secara keseluruhan.

Sementara itu, zonasi budaya berfungsi sebagai elemen penguat identitas lokal (place identity) yang diintegrasikan melalui desain arsitektur lanskap berbasis kearifan lokal. Zona ini mencakup elemen seperti shelter taman, gerbang kawasan, dan street furniture yang mengadopsi bentuk, motif, atau struktur arsitektur tradisional Mandailing/Melayu. Pendekatan ini bertujuan untuk menciptakan sense of place yang kuat, sehingga ruang terbuka hijau tidak hanya berfungsi secara fisik, tetapi juga memiliki makna simbolik dan kultural bagi masyarakat.

Diagram ini juga memperlihatkan adanya transformasi signifikan dari kondisi ruang yang tidak terstruktur menjadi ruang yang memiliki organisasi spasial yang jelas, konektivitas antar fungsi, serta peningkatan nilai ekologis dan sosial. Relasi antar zonasi ditunjukkan melalui jaringan jalur hijau (green corridor) yang menghubungkan seluruh bagian kawasan, sehingga membentuk sistem ruang terbuka yang berkelanjutan (sustainable open space system).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan melalui pendekatan deskriptif kualitatif dengan melibatkan 35 responden serta analisis observasi lapangan, wawancara mendalam, dan studi dokumentasi, dapat disimpulkan bahwa lahan eks Hak Guna Usaha (HGU) PTPN II di Kelurahan Tungguroho memiliki potensi yang sangat strategis untuk dikembangkan sebagai Ruang Terbuka Hijau (RTH) publik dalam konteks pembangunan perkotaan berkelanjutan di Kota Binjai.

Secara spasial, kondisi eksisting menunjukkan bahwa kawasan penelitian masih didominasi oleh tutupan vegetasi alami sebesar $\pm 68,4\%$ dan lahan terbuka potensial sebesar $\pm 18,7\%$, sementara area terbangun baru mencapai $\pm 12,9\%$ yang terkonsentrasi di bagian tepi kawasan. Struktur morfologi lahan yang relatif datar (kemiringan $<5\%$) memberikan keunggulan teknis dalam pengembangan RTH karena meminimalkan kebutuhan rekayasa lahan. Namun demikian, sekitar $\pm 31,6\%$ area pinggiran telah mengalami tekanan urbanisasi berupa konversi lahan menjadi permukiman dan aktivitas ekonomi informal, yang menunjukkan adanya ancaman nyata terhadap keberlanjutan fungsi ekologis kawasan apabila tidak segera dilakukan intervensi perencanaan yang terarah.

Dari sisi kebutuhan (demand), hasil wawancara terhadap responden menunjukkan adanya tingkat kebutuhan masyarakat yang tinggi terhadap ruang terbuka publik yang representatif, baik untuk fungsi rekreasi, olahraga, maupun interaksi sosial. Temuan ini mengindikasikan adanya kesenjangan yang signifikan antara ketersediaan (supply) dan kebutuhan ruang terbuka hijau, yang diperkuat oleh data sekunder bahwa proporsi RTH di Kota Binjai saat ini baru mencapai sekitar $\pm 13,2\%$ dari total luas wilayah, jauh di bawah

standar minimal 20% untuk RTH publik sebagaimana diamanatkan dalam kebijakan nasional. Kondisi ini menegaskan bahwa optimalisasi lahan eks HGU PTPN II merupakan kebutuhan yang bersifat mendesak, bukan sekadar alternatif perencanaan.

Analisis lebih lanjut menunjukkan bahwa pengembangan kawasan ini sebagai RTH publik harus dilakukan melalui pendekatan yang terintegrasi dan berbasis pada prinsip keberlanjutan. Konsep transformasi yang diusulkan dalam penelitian ini menekankan pembagian kawasan ke dalam tiga zonasi utama, yaitu zonasi ekologis, zonasi sosial, dan zonasi budaya, yang masing-masing memiliki fungsi spesifik namun saling terhubung dalam satu sistem ruang yang utuh. Pendekatan ini tidak hanya mampu meningkatkan kualitas lingkungan melalui fungsi hidrologis dan mikroklimat, tetapi juga memperkuat fungsi sosial sebagai ruang interaksi publik serta fungsi kultural melalui integrasi kearifan lokal dalam desain ruang.

Selain aspek fisik dan spasial, penelitian ini juga menegaskan bahwa keberhasilan pengembangan RTH sangat ditentukan oleh aspek tata kelola dan partisipasi masyarakat. Keterlibatan masyarakat sejak tahap perencanaan hingga pengelolaan menjadi faktor kunci dalam menciptakan rasa kepemilikan (*sense of ownership*) yang berdampak pada keberlanjutan pemanfaatan ruang. Oleh karena itu, model pengembangan yang direkomendasikan tidak bersifat top-down, melainkan kolaboratif dengan melibatkan pemerintah daerah, masyarakat, dan sektor swasta secara sinergis.

Dengan demikian, penelitian ini menyimpulkan bahwa lahan eks HGU PTPN II di Kelurahan Tunggurono memiliki nilai strategis sebagai urban ecological asset yang mampu berkontribusi signifikan dalam mengurangi defisit RTH di Kota Binjai. Pengembangan kawasan ini sebagai RTH publik yang terencana, partisipatif, dan berbasis integrasi fungsi ekologis, sosial, dan budaya tidak hanya akan meningkatkan kualitas lingkungan perkotaan, tetapi juga memperkuat daya dukung kota dalam menghadapi tekanan urbanisasi di masa depan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar ilmiah dalam perumusan kebijakan tata ruang serta model perencanaan yang dapat direplikasi pada pengelolaan lahan eks HGU di wilayah perkotaan lainnya di Indonesia.

REFERENSI

- Badan Perencanaan Pembangunan Nasional. (2020). *Rencana Pembangunan Nasional Berbasis Pembangunan Berkelanjutan*.
- Badan Pusat Statistik Kota Binjai. (2023). Kota Binjai dalam angka 2023. BPS Kota Binjai.
- Beatley, T. (2011). *Biophilic cities: Integrating nature into urban design and planning*. Island Press.
- Braun, V., & Clarke, V. (2021). *Thematic analysis: A practical guide*. Sage Publications.
- Chiesura, A. (2004). The role of urban parks for the sustainable city. *Landscape and Urban Planning*, 68(1), 129–138. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2003.08.003>
- Christine Haaland., & Cecil C. K. van den Bosch. (2018). Challenges and Strategies for Urban Green-Space Planning in Cities Undergoing Densification. *Urban Forestry & Urban Greening*, 14(4), 760–771.
- Creswell, J. W. (2021). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). Sage Publications.
- Ilker Etikan., Sulaiman Abubakar Musa., & Rukayya Sunusi Alkassim. (2016). Comparison of Convenience Sampling and Purposive Sampling. *American Journal of Theoretical and Applied Statistics*, 5(1), 1–4.

- John W. Creswell. (2018). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. 5th Edition. Thousand Oaks: Sage Publications.
- Johnny Saldaña., Matthew B. Miles., & A. Michael Huberman. (2019). *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook*. Thousand Oaks: Sage Publications.
- Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional. (2021). Laporan kinerja penataan ruang nasional 2021. Kementerian ATR/BPN.
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2020). *Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Perkotaan*. Jakarta.
- Lawrence A. Palinkas., et al. (2015). Purposeful Sampling for Qualitative Data Collection and Analysis in Mixed Method Implementation Research. *Administration and Policy in Mental Health*, 42(5), 533–544.
- Lestari, S., & Prabowo, A. (2023). Perencanaan Ruang Terbuka Hijau dalam Mendukung Kualitas Lingkungan Perkotaan. *Jurnal Lingkungan dan Pembangunan*.
- Michael Quinn Patton. (2015). *Qualitative Research and Evaluation Methods*. Thousand Oaks: Sage Publications.
- Milanie, F. (2015). *Metodologi penelitian kuantitatif*. Perdana Publishing.
- Milanie, F., Sugiarto, A., & Nuraini, C. (2023). Success factors in managing wastewater infrastructure through community participation in urban fringe areas. *Journal of Regional and City Planning*, 34(2), 115–130. <https://doi.org/10.5614/jrcp.2023.34.2.03>
- Nadja Kabisch., Horst Korn., Jutta Stadler., & Aletta Bonn. (2019). *Nature-Based Solutions to Climate Change Adaptation in Urban Areas*. Springer.
- Nasution, A., et al. (2021). Kajian Pengembangan Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Perkotaan Kota Binjai. *Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota*.
- Norman K. Denzin. (2017). *The Research Act: A Theoretical Introduction to Sociological Methods*. New York: Routledge.
- Nuraini, C. (2004). *Permukiman suku Batak Mandailing*. Gadjah Mada University Press.
- Nuraini, C. (2019). Morphology of residential environment of Sigengu Village. *International Journal of Architecture and Urbanism*, 3(1), 1–12. <https://doi.org/10.32734/ijau.v3i1.1027>
- Nuraini, C., Harahap, A. R., & Siregar, M. (2024). The architectural tectonics of traditional buildings in Mandailing: Cultural identity and structural resilience. *Journal of Asian Architecture and Building Engineering*, 23(1), 89–105. <https://doi.org/10.1080/13467581.2023.2267834>
- Nuraini, C., Wirza, R., & Lubis, M. S. (2023). Planning with “three-world structures”: A participatory approach to post-disaster settlement in North Sumatera. *International Journal of Urban and Regional Research*, 47(3), 412–429. <https://doi.org/10.1111/1468-2427.13191>
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia Nomor 05/PRT/M/2008 tentang Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Perkotaan.
- Pratomo, R., et al. (2021). Evaluasi Ketersediaan Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Perkotaan. *Jurnal Tata Ruang dan Lingkungan*.
- Putri, D., & Hidayat, R. (2023). Revitalisasi Lahan Eks HGU sebagai Ruang Publik Berkelanjutan. *Jurnal Pembangunan Wilayah*.
- Rahman, F., et al. (2024). Pengembangan Ruang Terbuka Hijau sebagai Upaya Peningkatan Kualitas Lingkungan Kota. *Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota*.
- Robert K. Yin. (2018). *Case Study Research and Applications: Design and Methods*. 6th Edition. Thousand Oaks: Sage Publications.
- Setiawan, B., et al. (2022). Strategi Pengembangan Ruang Terbuka Hijau dalam Mendukung Kota Berkelanjutan. *Jurnal Perencanaan Kota dan Wilayah*.

- Siregar, H., et al. (2022). Pemanfaatan Lahan Eks HGU untuk Pengembangan Ruang Publik di Kawasan Perkotaan. *Jurnal Perencanaan Wilayah*.
- Sugiarto, A., Milanie, F., & Ritonga, H. (2024). Land management on Deli River Banks: Balancing urban development and flood risk mitigation in Medan. *Land Use Policy*, 138, 107031. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2024.107031>
- Sugiarto, A., Nasution, Z., & Harahap, I. (2023). Economic and spatial regional integration in post-disaster recovery planning: Evidence from North Sumatera Province. *Regional Science Policy & Practice*, 15(4), 879–898. <https://doi.org/10.1111/rsp3.12649>
- Sugiarto, A., Yamin s, M., Harahap, K. A. M., & Akmal, R. (2024). *Perencanaan pembangunan wilayah*. Saba Jaya Press.
- Sugiyono. (2021). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D* (2nd ed.). Alfabeta.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang. (2007). Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2007 Nomor 68.
- Uwe Flick. (2018). *An Introduction to Qualitative Research*. London: Sage Publications.
- World Health Organization. (2021). *Urban Green Spaces and Health: A Review of Evidence*. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe