

Hasil Penelitian

OPTIMALISASI PEMANFAATAN SEMPADAN SELOKAN MATARAM SEBAGAI RUANG TERBUKA HIJAU

(THE MATARAM DITCH BOUNDARY'S OPTIMAL USE AS A GREEN PUBLIC SPACE)

Westi Utami, Novita Dian Lestari, Rohmat Junarto

Sekolah Tinggi Pertanahan Nasional
Jl. Tata Bumi No. 5, Sleman 55293
DI Yogyakarta - Indonesia
Email: rohmatjunarto@stpn.ac.id

Diterima: 07 Juli 2023; Direvisi: 02 Mei 2024; Disetujui: 07 Mei 2024

ABSTRAK

Suatu kota atau daerah dapat dikatakan memiliki paru-paru yang sehat jika memiliki ruang terbuka hijau yang cukup. Kurangnya ruang terbuka hijau yang tersedia di Kalurahan Caturtunggal memiliki beberapa efek lanjutan, termasuk penurunan kualitas udara, degradasi lingkungan serta kurangnya ruang sosial masyarakat untuk bermain dan berinteraksi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan gagasan memaksimalkan penggunaan sempadan sungai dan selokan Mataram dalam rangka menyediakan lebih banyak ruang terbuka hijau. Penelitian dilakukan dengan metode kualitatif deskriptif melalui observasi, wawancara dan studi dokumen untuk mengkaji pengelolaan dan pemanfaatan ruang terbuka hijau pada sempadan sungai dan selokan Mataram. Berdasarkan hasil observasi, dan wawancara mendalam dengan pemangku kepentingan, penelitian ini menunjukkan bahwa masyarakat yang tinggal di sepanjang selokan Mataram mampu memperbaiki ruang terbuka hijau untuk memenuhi kebutuhan ruang terbuka hijau yang sangat rendah di Kalurahan Caturtunggal. Berdasarkan tinjauan pustaka terhadap peraturan perundang-undangan, masyarakat sekitar diperbolehkan menggunakan sempadan selokan Mataram dan sempadan sungai, kecuali bangunan yang bersifat permanen. Namun demikian, karena kurangnya sosialisasi dari pemerintah daerah dan pengetahuan masyarakat secara keseluruhan, maka tidak semua sempadan sungai dan selokan Mataram dimanfaatkan secara maksimal. Dengan memaksimalkan partisipasi masyarakat dan pemerintah daerah untuk menggunakan dan memanfaatkan sempadan sungai dan selokan Mataram diharapkan dapat meningkatkan jumlah dan kualitas ruang terbuka hijau serta meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

Kata kunci: partisipasi masyarakat, ruang terbuka hijau, sempadan

ABSTRACT

If a city or area has sufficient green open space, it can be said to have healthy lungs. The lack of available green open space in Caturtunggal Village has several knock-on effects, including decreasing air quality, environmental degradation, and a lack of social space for people to play and interact. This research aims to develop ideas for maximizing the use of Mataram ditch borders in order to provide more green open space. The research was carried out using a descriptive qualitative method through observation, interviews, and a document study to examine the management and use of green open space on the Mataram ditch borders. Based on observations and in-depth interviews with stakeholders, this research shows that people living along the Mataram ditch are able to improve green open space to meet the very low need for green open space in Caturtunggal Village. According to a literature review of statutory regulations, local communities are permitted to use Mataram ditch borders, except for permanent buildings. However, due to a lack of outreach from the local government and knowledge of the community as a whole, not all of Mataram's ditch borders are utilized optimally. It is hoped that by maximizing community and local government participation in using and exploiting Mataram's ditches borders, it can increase the amount and quality of green open space and improve community welfare.

Keywords: community participation, green open space, border

PENDAHULUAN

Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta adalah pusat pendidikan utama di Indonesia, memiliki banyak universitas seperti Universitas Gadjah Mada (UGM), Universitas Negeri Yogyakarta (UNY), dan Universitas Pembangunan Nasional (UPN), serta universitas swasta lainnya. Universitas-universitas ini mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap aspek ekonomi, sosial dan lingkungan (Ningsih, 2017). Konsekuensi penting dari pendirian universitas adalah transformasi penggunaan lahan, dengan sekitar 90% lahan di sekitarnya berubah menjadi lahan terbangun (Hermawan dkk., 2017).

Analisis data spasial menunjukkan bahwa berdasarkan jumlah sebaran kampus terluas memiliki prosentase penggunaan lahan untuk permukiman mencapai hingga 61% pada tahun 2017, atau terjadi kenaikan seluas 320 Ha dalam waktu 10 tahun/2007 hingga 2017 (Nasution, 2018). Data BPS juga menunjukkan bahwa di Kecamatan Depok merupakan wilayah dengan konsentrasi kepadatan penduduk tertinggi di Sleman yakni mencapai hingga 5310 per Km² (BPS, 2019), di mana tingkat kepadatan penduduk tersebut hampir 48,5% terkonsentrasi di Kalurahan Caturtunggal.

Kepadatan penduduk yang tinggi tentunya mengakibatkan tingginya kebutuhan lahan untuk permukiman, pembangunan sarana prasarana maupun infrastruktur pendukung yang mampu menimbulkan permasalahan lingkungan maupun menurunnya daya dukung lingkungan (Todaro & Smith, 2006; Ratnasari dkk., 2015). Daya tarik kampus UGM, UNY, UPN, Sanata Dharma dan kampus besar lainnya di wilayah ini mengakibatkan masyarakat/investor seakan berlomba untuk menyediakan fasilitas jasa seperti bangunan untuk kos-kosan, apartemen, hotel, bangunan pertokoan, bangunan penyedia jasa/rumah makan, café, dsb mengingat nilai ekonomi yang didapatkan sangat menguntungkan (Irawati & Haryanto, 2015).

Pembangunan yang diwarnai dengan corak *market driven* (Ridhawati & Apriliyanti, 2014) serta kebutuhan akan lahan yang cukup tinggi untuk pemukiman di wilayah ini salah satunya berdampak terhadap terbatasnya ketersediaan ruang terbuka hijau sebagai penentu keseimbangan lingkungan hidup (Samsudi 2010) maupun sebagai penekan tingkat polutan (Rushayati dkk., 2020). Tekanan penduduk baik yang berasal dari penduduk lokal maupun tekanan penduduk dari luar (mahasiswa maupun pengusaha/masyarakat pendatang) mengakibatkan desakan akan kebutuhan untuk lahan semakin meningkat. Terlebih efek domino dari tingginya penduduk ini membawa dampak

alih fungsi lahan yang tentunya mengorbankan ketersediaan ruang terbuka hijau yang sifatnya privat (Wijayanto & Risyanto, 2013; Setyani dkk., 2017; Ningsih, 2018).

Secara wujud fisik Kalurahan Caturtunggal Kecamatan Depok memiliki karakteristik bersifat perkotaan dikarenakan menjadi pusat permukiman penduduk yang padat dengan sistem terbuka, bersifat dinamis, perkembangannya cukup sulit untuk dikontrol dan sewaktu-waktu dapat berubah menjadi tidak beraturan (Sidauruk 2012). Terbatasnya ruang terbuka hijau di kawasan yang baru mencapai 5 % (Sudibya, 2020) berdampak terhadap terbatasnya ruang bermain dan ruang pengembangan diri bagi anak-anak maupun remaja, terbatasnya ruang bersosialisasi bagi masyarakat, menurunnya kualitas udara, meningkatnya suhu (Erviyanto, 2018), terjadinya banjir, menurunnya sanitasi maupun kualitas lingkungan (Syamdermawan dkk., 2012; Lestari dkk., 2014; Rakhmatsyah dkk., 2015).

Keterbatasan lahan terbuka di Kalurahan Caturtunggal ini tentunya membutuhkan solusi agar keberlanjutan lingkungan dapat terwujud. Upaya penyediaan lahan terbuka dengan mekanisme pengadaan tanah ataupun tukar menukar tanah dirasa belum dapat dilakukan secara maksimal mengingat harga tanah di wilayah perkotaan sangatlah tinggi (Wijayanto & Hidayati, 2017). Optimalisasi tanah kas desa yang kurang begitu luas juga belum mampu memenuhi kebutuhan ruang terbuka hijau dapat terwujud secara ideal. Terhadap kondisi ini maka kajian ini bertujuan: (1) menjelaskan konsep ruang terbuka hijau dan kota berkelanjutan, (2) melakukan pemetaan sempadan selokan Mataram untuk ruang terbuka hijau, (3) menguraikan kaitan antara Rencana Tata Bangunan dan Lingkungan (RTBL) dalam mendorong tersediaanya ruang terbuka hijau di lokasi penelitian, (4) mengidentifikasi ruang terbuka hijau di lokasi penelitian, (5) menemukan regulasi pengaturan sempadan sungai/selokan, (6) memaparkan peran *stakeholder* dalam optimalisasi sempadan sungai/selokan.

METODE

Penelitian dilakukan di sempadan selokan Mataram sepanjang penggalan dari Jalan Kaliurang hingga Jalan Gejayan. Lokasi ini dipilih mengingat di Kalurahan Caturtunggal, khususnya area yang berdekatan dengan kampus UGM dan kampus UNY memiliki keterbatasan ruang terbuka hijau. Metode penelitian untuk memetakan optimalisasi RTH dilakukan dengan analisis kualitatif (Cresswell dkk., 2019). Data primer dan sekunder meliputi hasil observasi lapangan, hasil wawancara dengan pemangku

kepentingan pada dinas dan lembaga terkait, serta studi literatur terhadap peraturan perundang-undangan yang mengatur penggunaan dan pemanfaatan sungai dan sempadan selokan.

Analisis data yang digunakan dalam kajian ini adalah dengan metode analisis deskriptif. Informan dalam kajian ini berasal dari pejabat/pengelola pada kantor: Balai Besar Wilayah Sungai Serayu Opak (BBWSSO); Dinas Pertanahan dan Tata Ruang Kabupaten Sleman; Kalurahan Caturtunggal; Kepala Dukuh Padukuhan Kocoran, Padukuhan Karanggayam dan Padukuhan Santren; Pejabat pada Kantor Pertanahan Kabupaten Sleman, dan masyarakat. Langkah-langkah analisis datanya dilakukan dengan analisis kualitatif deskriptif. Tahapannya melalui langkah-langkah sebagai berikut: 1) pemeriksaan data; 2) penandaan data; 3) klasifikasi data dan dokumen yang telah terkumpul ke dalam permasalahan yang diteliti; 4) penyusunan atau sistematisasi data; 5) validasi data; dan, 6) penarikan kesimpulan (Cresswell dkk., 2019).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Ruang Terbuka Hijau dan Kota Berkelanjutan. Kota merupakan suatu wilayah dengan kepadatan penduduk tinggi, di mana sebagian besar masyarakat tidak menggantungkan hidupnya pada sektor pertanian/agraris. Pada konteks ini maka kota lebih cenderung memiliki karakteristik penggunaan lahan yang sebagian besar berupa lahan terbangun baik digunakan untuk pemukiman, industri, perdagangan/perdagangan, jasa. Untuk memahami karakteristik kota maka pendekatan terhadap penentuan kota dapat dilakukan melalui beberapa perspektif.

Sebagaimana kajian yang dilakukan Yunus (2015) mendefinisikan kota berdasarkan pada enam perspektif yakni: 1) Perspektif yuridis administratif/penentuan kota dengan berdasarkan pada batas wilayah administrasi; 2) Pendekatan fisik morfologis/memandang sebuah wilayah perkotaan dengan mengenali

karakteristik fisik bentuk aktivitas maupun penggunaan lahan; 3) Pendekatan jumlah penduduk di mana penentuan kota dilihat dari parameter wilayah dengan jumlah penduduk yang banyak; 4) Pendekatan kepadatan penduduk, di mana sebuah kota memiliki kepadatan penduduk yang tinggi; 5) Pendekatan fungsi dalam wilayah; dan 6) Pendekatan sosial-ekonomi/sebagian besar masyarakat tidak menggantungkan hidup pada sektor agraris.

Berdasarkan pada konsep kota di atas maka Kalurahan Caturtunggal memiliki karakteristik wilayah perkotaan, meskipun secara administratif wilayah ini tidak masuk di dalam wilayah administrasi Kota Yogyakarta. Dengan demikian, hendaknya pengaturan terhadap fungsi atas pemanfaatan ruang tetap harus memperhatikan kaidah tata ruang yang berkelanjutan di mana ruang terbuka hijau menjadi prasyarat/parameter utama di dalamnya. Sebagaimana kebijakan pemerintah yang ditetapkan melalui *Sustainable Development Goals (SDGs)* dalam point ke 1, 6 dan 7, pemerintah menekankan dan mensyaratkan untuk membangun wilayah perkotaan dan pemukiman secara inklusif, aman, tahan lama dan berkelanjutan.

Selain itu, pemerintah juga menegaskan bagi setiap wilayah perkotaan dan permukiman untuk menyediakan akses terhadap ruang publik yang aman, inklusif, dan universal. Dalam rangka mewujudkan wilayah perkotaan tersebut, setiap pemerintah daerah harus mampu mewujudkan 5 (lima) prinsip kota yang berkelanjutan. Prinsip-prinsip tersebut yaitu: 1) Terjaminnya perekonomian yang stabil; 2) Meningkatnya produktivitas warga; 3) Tersedianya pelayanan publik yang memadai; 4) Terjaminnya kualitas lingkungan; dan, 5) Terwujudnya pemerataan, kesejahteraan, lingkungan yang sehat dan lestari (Wardhono, 2012). Selain itu, pemerintah daerah juga dituntut untuk mewujudkan keseimbangan antara pertumbuhan ekonomi, kesejahteraan sosial budaya dan lingkungan (Novianti 2016). Tiga pilar utama pembangunan Kota Berkelanjutan disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Tiga Pilar Kota Berkelanjutan
Sumber: Apriyanto dkk. (2015)

Berdasarkan Gambar 1. pemenuhan ketiga pilar sangat bermanfaat untuk mempertahankan pasokan sumber daya alam (lingkungan) sekaligus mencapai kemajuan ekonomi, fisik, dan sosial, serta tetap aman dari risiko lingkungan yang dapat menghambat pencapaian pembangunan. Apriyanto dkk. (2015) menyatakan bahwa kota berkelanjutan dapat diorganisir oleh pemerintah daerah sedemikian rupa sehingga memungkinkan semua warganya memenuhi kebutuhan mereka sendiri dan meningkatkan kesejahteraan mereka tanpa merusak alam atau membahayakan kondisi kehidupan orang lain, sekarang atau di masa depan. Sementara kondisi yang terjadi saat ini, pilar sosial maupun pilar lingkungan seringkali terabaikan.

Kebijakan yang diprogramkan dan menjadi prioritas utama pemerintah seringkali hanya terfokus pada pilar ekonomi sehingga secara fisik sebuah wilayah memiliki kondisi perekonomian yang melesat pesat, terbangunnya dan terpenuhinya sarana prasarana serta terpenuhinya kebutuhan infrastruktur yang memadai. Kebijakan yang terfokus pada pilar ekonomi terkadang justru mengorbankan aspek lingkungan maupun aspek sosial khususnya pemerataan kesejahteraan bagi masyarakat secara luas. Pembangunan yang hanya berorientasi pada pertumbuhan ekonomi secara makro ini terkadang menimbulkan disparitas/ketimpangan pendapatan bahkan seringkali memunculkan kemiskinan maupun timbulnya pemukiman kumuh pada wilayah perkotaan maupun wilayah sub urban.

Kebijakan pembangunan yang berorientasi pada pengembangan aspek ekonomi ini dalam perkembangannya mendesak lahan-lahan yang hendaknya difungsikan sebagai kawasan perlindungan setempat maupun mendesak lahan-lahan terbuka yang dapat difungsikan sebagai ruang publik. Degradasi lingkungan bahkan timbulnya bencana di berbagai wilayah juga tidak luput dari ketidaksesuaian fungsi ruang akibat desakan pembangunan yang kurang sesuai. Program pembangunan kota hijau sebagai perwujudan dari pembangunan kota berkelanjutan ini merupakan respon dan bentuk keprihatinan masyarakat dan pemerintah terhadap degradasi lingkungan.

Salah satu indikator dalam mewujudkan kota berkelanjutan ini ialah tersedianya ruang terbuka hijau sebagaimana diatur di dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 5/PRT/M/2008. Ruang terbuka hijau sebagai bagian dari penataan ruang memiliki fungsi sebagai kawasan perlindungan bagi wilayah perkotaan sehingga mampu memperbaiki kualitas hidup selaras dengan kebutuhan mendasar bagi masyarakat (Siahaan, 2010; Wijayanto & Risyanto, 2013).

Penataan ruang khususnya tersedianya ruang terbuka hijau untuk wilayah perkotaan ini harapannya mampu mewujudkan ruang yang nyaman, produktif dan berkelanjutan (Fitrianti, 2019).

Ruang terbuka publik yang mampu terwujud secara ideal sekurang-kurangnya 20% - 30% dari luas area wilayah ini diharapkan mampu memenuhi kebutuhan terhadap ruang bagi masyarakat untuk berinteraksi dalam melakukan kegiatan berbagi maupun bersama, di mana di dalamnya mencakup interaksi sosial, ekonomi dan budaya dengan menekankan pada aktivitas sosial. Upaya tersedianya RTH ini hendaknya dikelola dan dikontrol secara bersama baik secara privat maupun secara publik, sehingga masyarakat memiliki peran aktif di dalam mengelola RTH. Sebagai upaya agar RTH dapat berfungsi secara maksimal maka ruang terbuka yang disediakan tersebut harus mudah diakses oleh semua kalangan masyarakat. Perwujudan ruang terbuka yang ideal dan *accessible* ini diharapkan mampu mewujudkan kebebasan maupun kreativitas masyarakat dalam beraktivitas serta menjadi pengontrol keseimbangan alam dan lingkungan (Sunaryo, 2010).

Pemetaan Sempadan Selokan Mataram untuk Ruang Terbuka Hijau. Penggunaan lahan memiliki peran penting terhadap keberlanjutan lingkungan di mana kondisi ini sangat dipengaruhi oleh aktivitas manusia, arah pembangunan wilayah serta dipengaruhi kebijakan/regulasi yang ditetapkan pada setiap wilayah. Di dalam perkembangannya perubahan penggunaan lahan dapat mudah terjadi apabila infrastruktur maupun aksesibilitas ke sebuah lokasi terbangun dengan baik, selain itu tumbuhnya pusat-pusat perekonomian, pusat pendidikan, pusat kesehatan maupun pusat jasa/industri maupun pariwisata juga berpengaruh terhadap laju perubahan penggunaan lahan.

Kondisi ini nampak jelas di wilayah kajian, di mana keberadaan kampus sebagai pusat pendidikan serta pusat-pusat perekonomian/perdagangan maupun pusat kesehatan (adanya RSP Sarjita, RS Bethesda, RS Pantirapih) membawa dampak signifikan terhadap alih fungsi lahan di mana sebagian besar lahan berubah menjadi lahan terbangun (Kos-kosan, apartemen, hotel, perumahan, jasa, pusat perdagangan, dsb). Tingginya harga tanah di daerah ini serta keuntungan yang menjanjikan dari pembangunan kos-kosan/bangunan yang dikonstruksikan mengakibatkan hampir semua tanah yang dimiliki masyarakat dibangun *full* bangunan, dan tidak menyisakan halaman atau kebun untuk ruang terbuka hijau, jikapun ada ketersediaannya sangatlah terbatas. Struktur

pembangunan permukiman yang cenderung vertikal juga mengakibatkan semakin menurunnya kualitas lingkungan di mana pencahayaan menjadi berkurang serta kualitas udara menurun.

Rencana Tata Bangunan dan Lingkungan (RTBL) Belum Cukup Kuat Mendorong Tersediaanya Ruang Terbuka Hijau. Pengaturan RTBL ditetapkan melalui Peraturan Menteri Pekerjaan Umum (PermenPU) Nomor 06/PRT/M/2007), sebagai turunan dari Peraturan Pemerintah Nomor 36 Tahun 2005 tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang (UU) Nomor 28 Tahun 2002 tentang Bangunan Gedung. RTBL dalam tataran teknis menjadi acuan dalam proses perizinan mendirikan bangunan dan menjadi dasar dalam penyelenggaraan bangunan gedung dan lingkungan. Pengaturan terhadap Rencana Tata Bangunan dan Lingkungan (RTBL) merupakan bagian dari kewenangan Pemerintah daerah, di mana untuk Kabupaten Sleman pengaturan tersebut tertuang dalam Peraturan Daerah Kabupaten Sleman Nomor 8 tahun 2008.

Pada RDTR regulasi terhadap pengaturan koefisien dasar bangunan, koefisien lantai bangunan, penyediaan ruang terbuka hijau publik ini diatur dalam peraturan zonasi (*zoning regulation*). Sebagaimana diatur dalam ketentuan umum peraturan RDTR telah dijelaskan mengenai fungsi dari pengaturan Izin Mendirikan Bangunan dimaksudkan agar bangunan yang didirikan memenuhi persyaratan teknis dan persyaratan administratif sebagaimana yang berlaku. Instrumen di dalam RTBL ini mencakup beberapa pengaturan yakni persyaratan Koefisien Dasar Bangunan (KDB), Koefisien Daerah Hijau (KDH), Koefisien Lantai Bangunan (KLB), Koefisien Tapak Basemen (KTB) dan juga mencakup Garis Sempadan Bangunan.

RTBL sebagai regulasi di tingkat bawah dimaksudkan sebagai panduan bagi lingkungan/kawasan yang membutuhkan pengaturan bersifat spesifik untuk membangun dan mengembangkan suatu lingkungan/kawasan terhadap peruntukan dan intensitas bangunan gedung dan lingkungannya, sarana prasarana dan utilitas, ruang terbuka dan tata hijau, sistem sirkulasi dan pencapaian/jalur penghubung, dengan tujuan untuk mewujudkan tata bangunan dan lingkungan yang layak huni dan berkelanjutan (Modul Diklat RTBL).

Namun ketentuan terhadap RTBL ini baru ditetapkan di tahun 2000-an di Kabupaten Sleman, sehingga terhadap bangunan-bangunan yang telah ada sebelumnya maka mekanisme pengaturannya tidak dapat berlaku surut. Begitupun terhadap bangunan atau izin yang telah dikeluarkan sebelum adanya regulasi ditetapkan maka pemberlakuan peraturan dilakukan setelah

izinnya habis/selesai. Sementara terhadap pembangunan beberapa bangunan usaha yang sifatnya mikro maupun bangunan untuk pemukiman masyarakat, implementasi terhadap RTBL ini belum maksimal.

Beberapa faktor masih lemahnya penetapan RTBL ini diantaranya dikarenakan kurangnya sosialisasi kepada masyarakat, belum adanya mekanisme insentif maupun disinsentif terhadap bangunan pemukiman masyarakat yang melanggar ketentuan, masih rendahnya tingkat kesadaran masyarakat dalam pembangunan pemukiman, masih lemahnya penegakan hukum, adanya persepsi masyarakat yang menganggap ketika sudah memiliki hak milik atas tanah maka dapat melakukan aktivitas apapun, serta kurangnya monitoring maupun evaluasi terhadap pembangunan khususnya pemukiman. Kelemahan inilah yang mengakibatkan RTBL belum mampu mengatur tata bangunan dan lingkungan secara optimal yang berujung pada terbatasnya ruang terbuka hijau dalam suatu wilayah.

Secara implementasi, regulasi terhadap RTBL ini sifatnya wajib dan diberlakukan skema pemantauan pada beberapa bangunan yang mengajukan permohonan IMB/PBG (Izim Mendirikan Bangunan/Persetujuan Bangunan Gedung) terkhusus bagi pembangunan dengan skala menengah ke atas (pertokoan, apartemen, hotel, kampus, dsb). Meskipun pemerintah telah mewajibkan semua masyarakat untuk mengajukan IMB sebelum membangun rumah/pemukiman, pada praktiknya belum semua lapisan masyarakat mengajukan IMB. Pemberlakuan pengaturan IMB di Kabupaten Sleman ini dalam implementasinya sudah cukup ketat khususnya terhadap pembangunan gedung/bangunan pada proyek skala menengah ke atas.

Salah satu contoh penertiban IMB dan peringatan pembangunan proyek oleh Pemerintah Kabupaten Sleman di sekitar lokasi penelitian yakni penghentian pembangunan *book store*/Gama plaza di Jalan Kaliurang yang dibangun tanpa dokumen Izin Membangun Bangunan (IMB) maupun Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL) sebelum proyek dilaksanakan. Pembangunan gedung yang hanya berjarak kurang dari lima meter dari trotoar jalan ini tidak memenuhi persyaratan teknis bangunan sehingga pembangunannya terhenti (Tempo.co., 2009). Penertiban terhadap RTBL juga diberlakukan secara ketat terutama terhadap pembangunan perumahan yang marak terjadi di Kabupaten Sleman. Salah satu syarat utama bagi pengembang untuk memperoleh izin membangun perumahan ialah terpenuhinya ketersediaan ruang terbuka hijau/ruang publik.



Gambar 2. Pemukiman Kumuh di sekitar Sungai Belik
Sumber: Data Penelitian (2023)



Gambar 3. RTBL Informal Dengan Jalan Inspeksi Yang Besebelahan Dengan Jalan Umum
Sumber: Data Penelitian (2023)

Mekanisme RTBL sebagai penjabaran dari perencanaan dan peruntukan lahan ini secara teknis di dalamnya memuat jenis, jumlah, besaran dan luasan bangunan gedung serta kebutuhan ruang terbuka hijau, fasilitas umum, fasilitas sosial, aksesibilitas, sarana pencahayaan dan sarana penyehatan lingkungan. Dalam konteks pembangunan khususnya pemukiman yang dilaksanakan di wilayah kajian, regulasi terhadap RTBL ini hadir di saat kawasan tersebut sudah dipadati pemukiman sehingga optimalisasi terhadap upaya perwujudan pemukiman yang berkelanjutan tentunya belum maksimal. Gambaran kondisi pemukiman kumuh pada wilayah kajian disajikan pada Gambar 2.

Kondisi Gambar 2 menunjukkan bahwasannya permasalahan yang dihadapi oleh wilayah perkotaan maupun pinggiran selain

terbatasnya ruang terbuka hijau juga adanya permukiman kumuh. Selain jarak antara bangunan satu dengan bangunan lain yang sangat berdekatan serta terbatasnya ruang terbuka hijau, pada wilayah kajian juga terdapat kawasan kumuh yang terletak di sekitar Sungai Belik. Keberadaan permukiman yang berada di bawah permukaan jalan, berada di sekitar belik dengan kondisi padat bangunan, sistem pembuangan limbah rumah tangga yang langsung masuk pada sungai belik, kurangnya pencahayaan, serta terbatasnya ruang terbuka mengakibatkan timbulnya kekumuhan dan ketidakteraturan pemukiman.

Identifikasi RTH sebagai Optimalisasi Ketersediaan RTH. Di dalam kajian ini untuk memetakan kondisi penggunaan lahan serta mengetahui pola ruang pemanfaatan pada lokasi sekitar selokan Mataram dilakukan melalui

interpretasi tutupan lahan dengan menggunakan observasi lapangan tahun 2020. Kajian pemetaan penggunaan lahan ini juga berfungsi untuk mengetahui optimalisasi sempadan selokan bagi tersedianya ruang terbuka hijau pada masyarakat padat penduduk. Berdasarkan Gambar 3 menunjukkan bahwasanya di sepanjang selokan Mataram terdapat sempadan selokan dengan lebar bervariasi antara 0,5 m hingga 1 m. Secara informal masyarakat melakukan penanaman tanaman keras/tanaman sayur mayur/buah-buahan pada lahan kosong di sempadan selokan Mataram

Regulasi Pengaturan Sempadan Sungai/Selokan. Pengaturan terhadap penggunaan dan pemanfaatan sempadan sungai diatur di dalam Peraturan Menteri PUPR Nomor 28 Tahun 2015 tentang Penetapan garis sempadan sungai dan garis sempadan danau. Mekanisme penetapan sempadan ini bertujuan agar fungsi sungai maupun danau dalam suatu wilayah tidak terganggu oleh aktivitas masyarakat, sehingga daya rusak sungai/danau dapat dicegah. Di dalam regulasi ini juga ditetapkan bahwasannya sempadan sungai dapat dimanfaatkan sepanjang tidak merusak sungai dan memberikan manfaat untuk keberlanjutan kelestarian sungai maupun danau (Pasal 3 ayat 2 Permen 28/2015).

Sementara pengaturan terhadap pengelolaan sumber daya air ditetapkan melalui regulasi UU Nomor 17 Tahun 2019 salah satunya bertujuan agar kebutuhan pokok akan air untuk masyarakat terpenuhi beserta kebutuhan irigasi untuk masyarakat yang notabene sebagai petani dapat tercukupi. Pengaturan terhadap lebar sempadan sungai, disajikan pada Tabel 1. Tabel 1 menyiratkan bahwa sempadan sungai merupakan area bantaran sungai (daerah pinggir sungai yang tergenangi air saat banjir) dan ditambahkan dengan lebar longsor/tebing sungai yang kemungkinan dapat terjadi.

Penetapan garis sempadan sungai ini dipengaruhi oleh kondisi sungai bertanggung atau tidak bertanggung, kedalam sungai serta keberadaan sungai apakah pada kawasan perkotaan atau di luar perkotaan. Secara kewenangan instansi/kementerian yang memiliki tanggungjawab terhadap pengelolaan sempadan sungai maupun selokan di wilayah kajian ialah Balai Besar Wilayah Sungai Serayu Opak (BBWSSO) yang berada di bawah Kementerian PUPR. Berdasarkan kajian terhadap regulasi yang mengatur sempadan sungai maupun pengaturan terhadap pengelolaan sumber daya air maka pemanfaatan terhadap sempadan sungai secara jelas

diperbolehkan namun bersyarat yakni sepanjang pemanfaatan tersebut sesuai dan sinergi dengan keberlanjutan sungai/sumber daya air.

Pemanfaatan dan pendayagunaan sumber daya air selama pemanfaatannya tidak mengganggu terpenuhinya kebutuhan pokok dan kebutuhan irigasi bagi petani di dalam regulasi tersebut diperbolehkan (UU Nomor 17 Tahun 2019). Dalam konteks ini maka pemanfaatan sempadan yang digunakan untuk ruang terbuka hijau dengan ditanami tanaman perindang, sepanjang tidak mengganggu pengelolaan sungai/selokan secara regulasi diizinkan dengan persyaratan tertentu. Pemanfaatan sempadan sungai dan dibangunnya jalan inspeksi di sisi kanan kiri sempadan ini bertujuan agar ketika diperlukan proses perbaikan selokan keberadaan ruang tersebut memudahkan pihak BBWSSO.

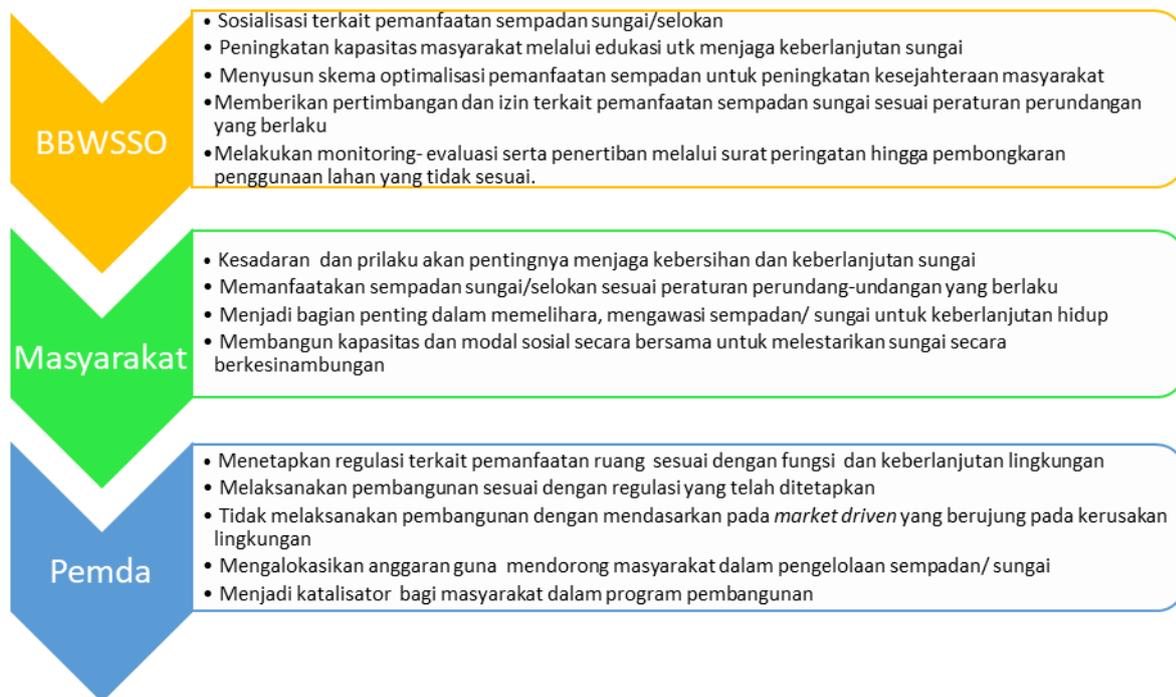
Berdasarkan regulasi tersebut di atas maka pemanfaatan sempadan selokan diizinkan dengan syarat sepanjang tidak merubah fungsi sempadan dan tidak mengganggu fungsi saluran air. Sementara berdasarkan hasil wawancara terhadap masyarakat/kepala padukuhan, pejabat di kantor kalurahan, pejabat pada BBWSSO serta disandingkan dengan regulasi yang mengatur terkait sempadan sungai maka dapat disimpulkan bahwasanya di antara stakeholder tersebut masih terdapat perbedaan persepsi. Masyarakat dan kepala padukuhan menganggap bahwasanya yang berhak mengelola sempadan selokan yakni pihak BBWSSO dan dinas pertamanan, sehingga ketika masyarakat memanfaatkan sempadan untuk ditanami tanaman perindang, buah-buahan maupun sayuran dilakukan tanpa mengetahui kepastian regulasinya apakah diperbolehkan atau dilarang.

Begitupun dengan kantor kalurahan menganggap pengelolaan sempadan selokan merupakan tanggungjawab dari BBWSSO maupun dinas pertamanan daerah Sleman. Sementara dari hasil wawancara yang dilakukan dengan pihak BBWSSO menyatakan bahwasanya pihaknya tidak memiliki anggaran, tenaga maupun kemampuan yang cukup untuk mengelola area di sepanjang sempadan sungai yang ada pada DAS Serayu maupun Opak. Dalam konteks ini maka optimalisasi peran masyarakat menjadi salah satu solusi efektif/efisien agar sempadan sungai dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat dengan tetap memperhatikan dan memprioritaskan keberlanjutan ekosistem dan kelestarian sungai.

Tabel 1. Kriteria Sempadan Sungai

No.	Tipe Sungai	Di Luar Kawasan Perkotaan		Di Kawasan Perkotaan	
		Kriteria	Sempadan Sekurang-Kurangnya	Kriteria	Sempadan Sekurang-Kurangnya
1	Sungai bertanggul (diukur dari kaki tanggul sebelah luar)	-	5 m	-	3 m
2	Sungai tak bertanggul (diukur dari tepi sungai)	Sungai besar (luas DPS 500km ²)	100 m	Kedalaman > 20 m	30 m
3	Danau/Waduk diukur dari titik terpasang tertinggi ke arah darat	-	50 m	-	50 m
4	Mata air (sekitar mata air)	-	200 m	-	200 m
5	Sungai yang terpengaruh pasang surut air laut (dari tepi sungai)	-	100 m	-	100 m

Sumber: Permen PUPR Nomor 28/PRT/M/2015



Gambar 4. Diagram Konsep Optimalisasi Pemanfaatan Sempadan Selokan/Sungai

Optimalisasi sempadan sungai/selokan khususnya bagi wilayah kota maupun wilayah yang bersifat perkotaan menjadi salah satu sumbangsih untuk penyediaan ruang terbuka hijau. Keterbatasan lahan yang dimiliki masyarakat maupun sempitnya lahan pada tanah kas desa tentunya berimplikasi terhadap rendahnya ketersediaan RTH. Untuk memenuhi target minimal yakni 20 % untuk RTH ini maka pemerintah dan masyarakat hendaknya dapat bersama-sama untuk memaksimalkan lahan tersebut.

Peran Stakeholder dalam Optimalisasi Sempadan Sungai/Selokan. Cakupan wilayah yang luas dan panjangnya sempadan sungai/selokan/waduk yang harus dikelola oleh BBWSSO ini tentunya tidak dapat dilakukan sendirian. Keterlibatan stakeholder di dalam pengelolaan, pengawasan dan pemanfaatan sempadan sungai/selokan maupun waduk ini tentunya harus dimaksimalkan. Dalam hal ini masyarakat memiliki peranan besar terhadap keberlanjutan sungai, di mana jika diamati di sepanjang selokan Mataram pada sisi kanan maupun kiri sungai hampir semua dipenuhi oleh

permukiman warga. Kepedulian masyarakat terhadap pengelolaan sungai dapat memberikan andil besar terhadap keberlanjutan lingkungan sungai. Studi lapangan yang dilakukan di sempadan selokan Mataram menunjukkan bahwa para pemangku kepentingan yang terlibat dalam pengelolaan sempadan tersebut mempunyai tanggung jawab tersendiri dan harus bekerja sama secara sinergis, terkoordinasi, dan kooperatif. Dalam konteks optimalisasi pemanfaatan selokan Mataram untuk optimalisasi RTH maka konsep yang perlu dibangun tersaji pada Gambar 4.

Berdasarkan Gambar 4 serta kaitannya dengan konsep pembangunan, kepentingan ekonomi dan keberlanjutan lingkungan menjadi dua sisi yang tak terpisahkan. Maka pemanfaatan sempadan sungai khususnya selokan Mataram di jalan Agro diharapkan mampu memberikan nilai lebih bagi masyarakat dan mampu memberikan sumbangsih untuk ketersediaan ruang terbuka hijau. Dari kajian di sepanjang jalan Agro beberapa penanaman tanaman keras berupa pohon nangka yang identik dengan Padukuhan Kocoran sebagai sentra gudeg diharapkan mampu memberikan nilai ekonomi di antaranya sebagai pensuplai bahan baku makanan gudeg.

Selain itu penanaman tanaman obat, sayur mayur dan buah-buahan juga diharapkan mampu memberikan kemudahan bagi masyarakat sekitar untuk mencukupi kebutuhan sayur/mayur/buah-buahan/tanaman obat meskipun hanya dalam skala kecil. Optimalisasi pemanfaatan ruang pada sempadan sungai/selokan ini khususnya bagi wilayah padat penduduk dan padat lahan terbangun menjadi salah satu solusi efektif mengingat penyediaan lahan untuk ruang terbuka sangatlah sulit untuk dipenuhi.

KESIMPULAN

Tiga puluh persen dari seluruh lahan perkotaan ditetapkan sebagai ruang terbuka hijau berdasarkan Undang-Undang No. 26/2007, yang mengatur tentang penataan ruang. Keterbatasan ruang terbuka hijau pada kawasan padat penduduk dan padat permukiman, khususnya di kawasan perkotaan seperti Kalurahan Caturtunggal, perlu di dicarikan solusi yang efektif. Penelitian ini menyimpulkan bahwa pentingnya melakukan pengaturan kawasan perkotaan secara berkelanjutan, yaitu dengan memperhatikan fungsi ruang terbuka hijau sebagai prasyarat utama. Hal ini senada dengan prinsip-prinsip pembangunan kota berkelanjutan yang mencakup aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan. Perubahan penggunaan lahan di wilayah kajian dipengaruhi oleh

pertumbuhan pusat-pusat ekonomi, pendidikan, kesehatan, dan pariwisata sehingga menyebabkan terjadinya alih fungsi lahan menjadi lahan terbangun tanpa menyisakan ruang terbuka hijau. Perubahan penggunaan lahan ini berdampak pada menurunnya kualitas lingkungan. Meskipun Rencana Tata Bangunan dan Lingkungan (RTBL) telah ditetapkan oleh pemerintah daerah, namun RTBL tersebut masih belum cukup kuat dalam mendorong tersedianya ruang terbuka hijau, karena terdapat beberapa faktor seperti kurangnya sosialisasi, lemahnya penegakan hukum, dan terbatasnya kesadaran masyarakat. Berdasarkan hasil identifikasi, terdapat penggunaan lahan di sekitar selokan Mataram untuk optimalisasi ruang terbuka hijau, di mana masyarakat secara informal menggunakan sempadan selokan tersebut untuk bercocok tanam. Regulasi pengaturan sempadan sungai, seperti Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2019 tentang Sumber Daya Air dan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 28/PRT/M/2015 Tahun 2015 tentang Penetapan Garis Sempadan Sungai dan Garis Sempadan Danau, pada hakikatnya bertujuan untuk memastikan fungsi sungai tidak terganggu oleh aktivitas masyarakat, namun terdapat perbedaan persepsi di antara *stakeholder* terkait pengelolaannya. Oleh karena itu, optimalisasi peran masyarakat menjadi solusi efektif untuk memanfaatkan sempadan sungai sebagai ruang terbuka hijau. Peran *stakeholder* dalam pengelolaan sempadan sungai sangat penting untuk memastikan keberlanjutan lingkungan sungai. Selain itu, optimalisasi pemanfaatan sempadan sungai harus mempertimbangkan aspek ekonomi dan lingkungan.

REKOMENDASI

1. Pihak BBWSSO harus mampu memasukkan penggunaan ruang terbuka hijau informal di sempadan selokan Mataram sebagai RTH publik.
2. Perlu segera membuat kerangka hukum dalam bentuk Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) oleh pemerintah daerah kabupaten/kota dan Kementerian ATR/BPN agar mampu memberikan panduan dalam pemanfaatan dan administrasi ruang terbuka hijau informal.
3. Peningkatan gerakan sosialisasi oleh *stakeholder* terkait untuk mengantisipasi keberlanjutan sempadan sungai dan selokan.
4. Pihak Kantor Pertanahan Kabupaten/Kota harus hati-hati dalam memberikan hak atas tanah kepada masyarakat terutama disertai pembatasan pemanfaatan ruang.

UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada Sekolah Tinggi Pertanahan Nasional, BBWSSO, Dinas Pertanahan dan Tata Ruang Kabupaten Sleman, Kantor Kalurahan Caturtunggal, Kepala Pedukuhan Kocoran/Karanggayam/Santren dan masyarakat yang berkenan memberikan data dan berkenan untuk berdiskusi bersama.

DAFTAR PUSTAKA

Apriyanto, H. 2015, Status Berkelanjutan Kota Tangerang Selatan-Banten dengan Menggunakan *Key Performance Indicators*. *Jurnal Manusia dan Lingkungan* 22 (2), hal 260-270.

Badan Pusat Statistik Kabupaten Sleman. 2023. Kepadatan Penduduk per Km² pada setiap Kecamatan di Kabupaten Sleman. Sleman: BPS Kabupaten Sleman.

Cresswell, L., Hinch, R. & Cage, E., 2019. The experiences of peer relationships amongst autistic adolescents: A systematic review of the qualitative evidence. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 61, hal 45-60.

Ervianto, WI. 2018, Kajian tentang Kota Berkelanjutan di Indonesia (Studi kasus Kota Yogyakarta). *Media Teknik Sipil*, 16 (1), hal 60-65.

Fitrianto, WR. 2019. Pengembangan Ruang Terbuka Hijau Kawasan Sungai Winongo di Kricak Kota Yogyakarta. *Noken*, 5 (1), hal 67-80.

Hermawan, D. Pramitasari, D. Sudiby, S. 2017. Studi Kecukupan Ruang Terbuka Hijau Ideal di Kampus Perguruan Tinggi untuk Perencanaan Kampus Hijau Kasus Amatan Wilayah Aglomerasi Kota Yogyakarta Utara. *Prosiding Seminar Nasional ke-2: Rekayasa Teknologi Industri dan Informasi*. Yogyakarta: Sekolah Tinggi Teknologi Nasional.

Irawati, H. Haryanto, R. 2015. Perubahan Fungsi Lahan Koridor Jalan Selokan Mataram Kabupaten Sleman, *Jurnal teknik PWK* 4 (2), hal 174-186.

Lestari, SP. Noor, I. Ribawanto, H. 2014. Pengembangan Ruang Terbuka Hijau (RTH) dalam Upaya Mewujudkan *Sustainable City* (Studi pada Masterplan Pengembangan RTH Tahun 2012-2032 di Kabupaten Nganjuk). *Jurnal Administrasi Publik*, 2 (3), hal 381-387.

Nasution, DAB. 2018. Analisis pola sebaran perubahan penggunaan lahan menggunakan aplikasi penginderaan jauh dan system informasi geografis di Kecamatan Depok, Kabupaten Skeman tahun 2007 dan tahun 2017. Skripsi pada Fakultas Geografi Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Ningsih, TR. 2017. Pengaruh keberadaan kampus terhadap perubahan fisik Kawasan di sekitarnya (Studi kasus: Kawasan Babarsari, Kecamatan Depok, Yogyakarta). *Jurnal Pengembangan Kota*, 5 (2), hal 159-165.

-----, 2018. Karakteristik alih fungsi lahan dan pengaruhnya terhadap urban heat di Caturtunggal, Kabupaten Sleman, Yogyakarta. Thesis pada Universitas Atma Jaya.

Novianti, K., 2016. Kota berkelanjutan: Antara ide dan implementasi dalam perspektif pemangku kepentingan. *Sustainable Cities Team of European Research Group, Regional Resources Research Center, Regional Resources Research Center, Indonesian Institute of Science (P2SDR-LIPI)*.

Nurfitrianti, I. 2015. Rencana Tata Bangunan dan Lingkungan (RTBL) Dalam Menata Ruang Kota, *jurnal.unpar.ac.id*, hal 398-425.

Panduan Modul Diklat rencana Tata Bangunan dan Lingkungan Tingkat Dasar I: Pengantar Penyelenggaraan RTBL. 2016. Pusdiklat Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia.

Peraturan Daerah Kabupaten Sleman Nomor 8 Tahun 2008 tentang Urusan Pemerintahan yang Menjadi Kewenangan Pemerintah Kabupaten Sleman.

Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 06/PRT/M/2007 tentang Pedoman Umum Rencana Tata Bangunan dan Lingkungan.

Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 28/Prt/M/2015 tentang Penetapan Garis Sempadan Sungai Dan Garis Sempadan Danau.

Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 5/PRT/M/2008 tentang Pedoman Penyediaan Dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau Di Kawasan Perkotaan.

Peraturan Pemerintah Nomor 36 Tahun 2005 tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-undang Nomor 28 Tahun 2002 tentang Bangunan Gedung.

Rakhmatsyah, A. Hasanuddin, M. Tahir, M. 2015. Dampak Kebijakan Ruang Terbuka Hijau di Kota Makassar. *Jurnal Administrasi Publik*, 1 (2), hal 125-138.

Ratnasari, A. Sitorus, SRP. Tjahjono. 2015, Perencanaan Kota Hijau Yogyakarta Berdasarkan Penggunaan Lahan dan Kecukupan RTH. *Jurnal Tata Loka*, 17 (4), hal 196-208.

Ridhwati, S. Apriliyanti, ID. 2014. Dukungan Target Group Terhadap Zoning Regulation. *Jurnal Kebijakan & Administrasi Publik*, 18 (1), hal 79-94.

Rushayati, SB. Hermawan, R. Setiawan, Y. Wijayanto, AK. Prasetyo, LB. Permatasari, PA. 2020. Pengaruh pola pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau terhadap dinamika perubahan kualitas udara akibat Pandemi Covid-19 di Wilayah Jabodetabek, *Journal of Natural Resources and Environmental Management*, 10 (4), hal 559-567.

- Samsudi. 2010. Ruang terbuka hijau kebutuhan tata ruang perkotaan Kota Surakarta. *Journal of Rural and Development*, 1 (1), hal 11-19.
- Setyani, W. Sitorus, SRP. Panuju, DR. 2017. Analisis ruang terbuka hijau dan kecukupannya di Kota Depok. *Buletin Tanah dan Lahan*, 1 (1) hal 121-127.
- Sidauruk, T 2012, Kebutuhan ruang terbuka hijau di perkotaan. *Jurnal Geografi*, 4 (2), hal 79-94.
- Suciani, WO. 2018. Analisis potensi pemanfaatan ruang terbuka hijau (RTH) Kampus di Politeknik Negeri Bandung. *Jurnal Planologi*, 15 (1), hal 17-33.
- Susilowati, I. Nurini. 2013. Konsep Pengembangan Ruang Terbuka Hijau (RTH) Permukiman kepadatan tinggi. *Jurnal Pembangunan Wilayah dan Kota*, 9(4) hal 429-438.
- Sudibya, DA. 2020. RTH Publik di Sleman kurang 15 %. Suara Merdeka. 13 Maret 2020, hal 2.
- Sunaryo, R.G. Soewarno, N. Ikaputra. Setiawan, B. 2010. Posisi Ruang Publik Dalam Transformasi Konsepsi Urbanitas Kota Indonesia. Paper Kumpulan Makalah pada Seminar Nasional Riset Arsitektur & Perencanaan 1, IAP DIY – APRF – JUTAP UGM, Yogyakarta.
- Sutadi, K. 2015. Menemukenali ekspresi, peran dan pengaruh modal sosial dalam peran masyarakat untuk melestarikan mata air di sepanjang Sungai Gajah Wong di wilayah Kota Yogyakarta. Laporan Penelitian. Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret.
- Syamdermawan, W., 2013. *Pengaruh Ruang Terbuka Hijau terhadap Kualitas Lingkungan pada Kawasan Perumahan Menengah Atas Kota Malang* (Doctoral dissertation, Universitas Brawijaya).
- Tempo.co 2009. UGM sangkal telah menipu dalam proyek Gama Plaza. [Online] Dari: <https://nasional.tempo.co/read/174605/ugm-sangkal-telah-menipu-dalam-proyek-gama-plaza/full&view=ok> [Diakses: 20 Juli 2023].
- Todaro, MP. Smith, SC. 200. *Pembangunan Ekonomi*, terjemahan, Edisi Kesembilan, Munandar, H (Penterjemah). Jakarta: Erlangga.
- Undang-Undang Nomor 17 tahun 2019 tentang Sumber Daya Air.
- Wardhono, Fitri. Nawangsidi, H. 2012. *Pembangunan Kota Berkelanjutan*. Presentasi sebagai bagian dari laporan akhir berjudul "Kajian upaya perwujudan Kota Jakarta yang Berkelanjutan".
- Wijayanto, WT. Risyanto. 2013. Kajian ketersediaan ruang terbuka hijau di Kecamatan Gondokusuman Kota Yogyakarta Tahun 2009. *Jurnal Bumi Indonesia*, 2 (3), hal 206-213.
- Wijayanto, H. Hidayati, RK. 2017. Implementasi kebijakan ruang terbuka hijau di Kawasan Perkotaan (Studi pengembangan di Kota Administrasi Jakarta Utara). *Spirit Publik*, 12 (2) hal 61-74.
- Yunus, HS. 2015. *Manajemen kota perspektif spasial*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.