

Malang City growth dynamics and implications for environmental aspects

Priyaji Agung Pambudi^{1,2*}, Pratika Desy Anggraeni³, Roni Setyo Handoko⁴

¹ Program Magister Ilmu Lingkungan, Sekolah Pascasarjana Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta 55284, Indonesia;

² Fakultas Geografi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta 55284, Indonesia;

³ Program Magister Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Malang, Malang, Jawa Timur 65145, Indonesia;

⁴ Departemen Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Malang, Malang, Jawa Timur 65145, Indonesia.

*Correspondence: priyajiagungpambudi@ugm.ac.id

Accepted Date: 31 Oktober, 2024

ABSTRACT

Background: Population growth is an urban development problem that can threaten ecosystem stability and social interaction. Ecosystem instability triggers disturbances in the social and economic systems of the people within it. It is necessary to study the dynamics of regional growth in Malang City and its implications for environmental aspects. **Methods:** This study used a qualitative approach with a combined method through archival research, content analysis, and physical and social observations. Analysis using descriptive analytic and exploratory methods. **Findings:** The rapid urbanization is due to education, industry, and tourism. This condition to have a positive impact on increasing the economic growth of local communities. However, the negative growth of the city is starting to spread to suburban areas, one of which is Karangploso District, and poses a threat to the continuity of interactions between organisms in the ecosystem and the emergence of social dynamics related to this. Green open space plays an important role. **Conclusion:** Field conditions in the city of Malang show that the availability of green open space is around 18.7% (below the legal standard). Therefore, integrated and synergized efforts are needed between the community, academia, and the government to create sustainable cities and settlements. **Novelty/Originality of this article:** Circular migration is a result of educational, business, and tourism activities' promotion of fast regional growth, which is still the primary driver of the transformation of natural habitats into built environment and the outbreak of ecological disasters.

KEYWORDS: carbon footprint; ecological disaster; economic growth; migration; urbanization.

1. Latar Belakang

Terwujudnya pembangunan kota dan permukiman yang berkelanjutan menjadi salah satu dari tujuh belas tujuan pembangunan berkelanjutan (SDGs). Kota dan permukiman yang berkelanjutan penting untuk diwujudkan karena tingginya pertumbuhan penduduk dan pesatnya urbanisasi di belahan bumi selatan menyebabkan pertumbuhan permukiman kumuh (You et al., 2020). Tingginya pertumbuhan penduduk dan urbanisasi yang tidak terkontrol berkontribusi secara langsung pada munculnya kawasan dan permukiman kumuh (Ervianto, 2019). Keberadaan kawasan dan permukiman kumuh menjadi

Cite This Article:

Pambudi, P. A., Anggaeni, P. D., & Handoko, R. S. (2024). Malang City growth dynamics and implications for environmental aspects. Indonesian Journal of Environmental Science and Management, 1(1), 1-20. <https://doi.org/.....>

Copyright: © 2024 by the authors. This article is distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



tanggungjawab pemerintah daerah untuk mengendalikannya. Pemerintah daerah memiliki kewenangan untuk mengontrol pertumbuhan wilayah melalui berbagai kebijakan dan instrumen hukum guna mencegah munculnya kawasan kumuh (Chen & Hu, 2015). Kebijakan pemerintah yang selayaknya diambil untuk mengendalikan pemanfaatan ruang tidak bertumpu pada aspek hilirnya saja, yakni mengenai rencana tata ruang wilayah (RTRW) dan zonasinya, tetapi juga dapat dicegah di hulu dengan memperkuat program keluarga berencana sebagai salah satu fungsi kontrol terhadap pertumbuhan penduduk.

Pertumbuhan penduduk yang sangat pesat menjadi inti persoalan pembangunan suatu wilayah, khususnya kawasan perkotaan (George & Kini, 2016). Pertumbuhan penduduk berbanding lurus dengan kebutuhan lahan permukiman, pertanian, dan pemanfaatan lainnya, sehingga mengakibatkan alih fungsi lahan terus meningkat (Purwaningsih et al., 2015). Jika diabaikan terus menerus kondisi tersebut mengancam stabilitas ekosistem lahan yang mengacu pada kesehatan lingkungan, keberlanjutan sumber daya lahan, dan ketahanan ekologi (Feng et al., 2018). Instabilitas ekosistem dapat memicu gangguan pada sistem sosial dan ekonomi masyarakat yang hidup di dalamnya. Hal ini terjadi karena ekosistem menjadi ruang bagi seluruh makhluk hidup melangsungkan aktivitasnya, sehingga jika terjadi ketidakseimbangan, maka dapat memicu gangguan pada sistem yang lebih kompleks.

Gangguan pada ekosistem yang mengarah pada ketidakseimbangan suatu kawasan dapat diketahui dari beberapa indikator salah satunya melalui keberadaan ruang terbuka hijau (RTH) (Lestari et al., 2012; Rakhshandehroo et al., 2017). Ruang terbuka hijau sebagai ekosistem alam di kawasan perkotaan memiliki peran yang sangat penting untuk menyerap emisi, menjerap polutan, ruang habitat, dan wahana untuk *nature healing* (Adiastari & Boedisantoso, 2010; Miharja et al., 2018). Pemerintah melalui Undang-Undang No 26 Tahun 2007 tentang Pemanfaatan Ruang menegaskan bahwa setiap daerah harus memiliki RTH minimal 30% dari luas wilayah kota/kabupaten dengan rincian 20% RTH publik dan 10% RTH privat. Kebijakan tersebut pada kenyataannya belum dapat diwujudkan oleh beberapa daerah, salah satunya Kota Malang, Jawa Timur. Kota Malang hanya memiliki 10,3% RTH dari luas total wilayah, sehingga terdapat defisit 20,7% RTH untuk dapat memenuhi batas minimal yang diatur dalam peraturan perundang-undangan (Handoyo et al., 2016).

Defisit RTH yang dimiliki Kota Malang diakibatkan oleh pesatnya pertumbuhan penduduk yang mencapai rerata 0,45% sejak 2018 hingga 2020 dan berdampak pada peningkatan permintaan dan alihfungsi lahan (Hamdani & Susanti, 2019; Handoyo et al., 2016). Dampak lain yang ditimbulkan dari pesatnya pertumbuhan penduduk kota Malang yakni perubahan kondisi ekonomi, peranan sosial, orientasi nilai-norma sosial, fungsi pranata sosial, mobilitas, timbulan sampah, dan kemacetan lalu lintas (Nabawi, 2020; Soseco, 2011). Kondisi tersebut diperburuk oleh adanya ketimpangan distribusi peluang kerja yang tidak merata secara spasial menjadi garis pembagi signifikan antara kawasan perkotaan dan penyangga (Iswanto, 2015). Persoalan tersebut memberikan tekanan terhadap wilayah disekitar kota Malang, tekanan urbanisasi tersebut memberikan dampak positif dan negatif bagi kabupaten Malang sebagai wilayah penyangga (Haris et al., 2018). Oleh karena itu, diperlukan kajian mengenai dinamika pertumbuhan wilayah Kota Malang dan implikasinya pada aspek lingkungan sebagai bahan refleksi untuk perencanaan pembangunan Kota Malang yang lebih mengedepankan prinsip-prinsip lingkungan dan belandaskan pada daya dukung kawasan demi mewujudkan pertumbuhan Kota Malang yang harmonis dan berkelanjutan.

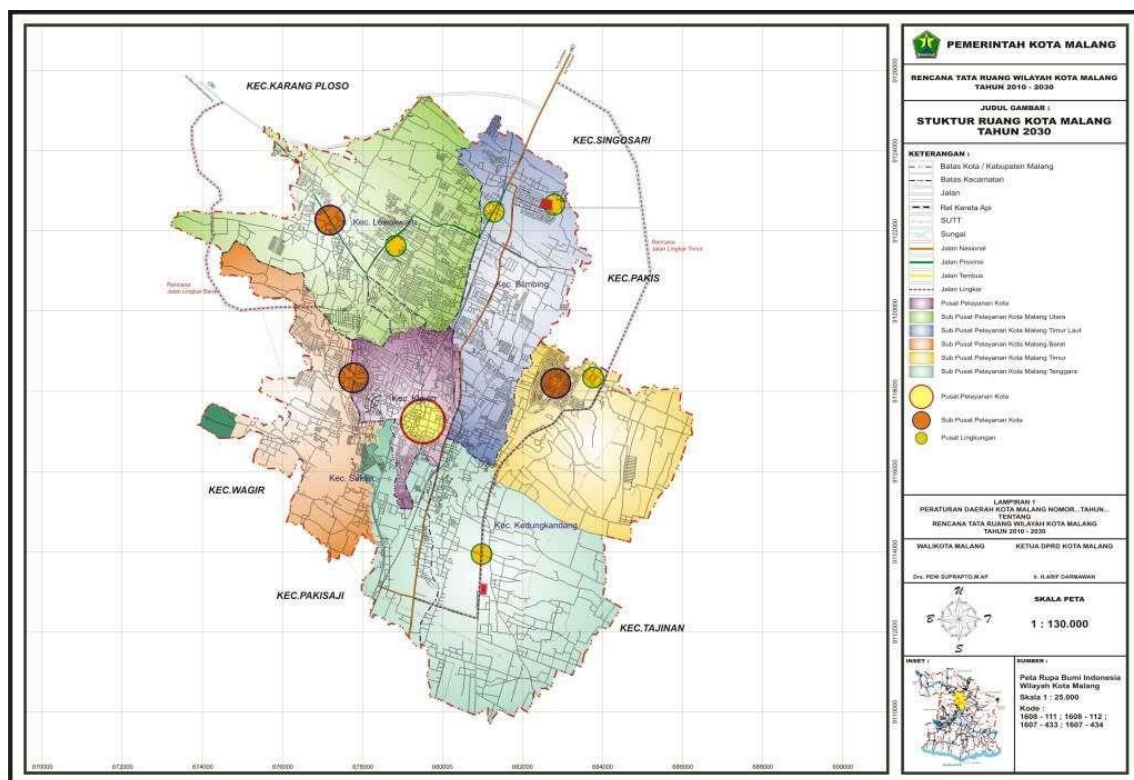
2. Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode gabungan melalui *archival research*, analisis isi, observasi fisik, dan sosial. Data penelitian berupa bukti ilmiah (tulisan), bukti fisik, catatan, dan laporan yang dipublikasikan oleh lembaga publikasi ilmiah, dinas terkait, dan lembaga penelitian serta data primer dari observasi. Sebagian besar data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang diakses melalui mesin pencari digital pada *database* Scopus, ScienceDirect, Web of Sciences (WoS), Google

Scholar, Portal Garuda, dan *Directory Open Access Journals* (DOAJ) dengan kata kunci urbanisasi di Kota Malang dan pertumbuhan wilayah Kota Malang. Observasi fisik dan sosial dilakukan di Kota Malang (Gambar 1), guna mengkonfirmasi temuan data sekunder yang diperoleh, sehingga data sekunder yang digunakan adalah yang terverifikasi dan valid.

Verifikasi dan validitas data sekunder ditentukan berdasarkan perbandingan literatur sesuai Khatibah (2011) yang meliputi 6 tahapan, yaitu (1) mempersiapkan alat untuk mengkaji literatur; (2) menyusun bibliografi referensi yang terpilih sesuai dengan kebutuhan untuk menjawab tujuan penelitian; (3) menghindari bias data dengan cara mengatur waktu dan fokus; (4) mempelajari literatur dengan cermat; (5) memilih konten (data) dari setiap literatur yang sesuai untuk menjawab tujuan; dan (6) mencatat data yang terpilih dan menuliskan pada hasil riset untuk selanjutnya dibahas dan dianalisis.

Data yang diperoleh ditampilkan dalam bentuk tabel, gambar, dan grafik. Analisis data dilakukan dengan menggunakan teknik deskriptif analitik dan eksploratif untuk menjelaskan fenomena pertumbuhan wilayah Kota Malang dan kawasan penyangga serta implikasinya pada aspek lingkungan yang terdiri atas komponen sosial, ekonomi, dan ekologi. Fenomena yang ditemukan dianalisis berdasarkan sudut pandang ilmu lingkungan melalui konsep keragaman, interaksi, interdependensi, harmonisasi, dan keberlanjutan. Hasil analisis diarahkan untuk memberikan informasi dan gambaran mengenai dampak lingkungan yang ditimbulkan oleh pertumbuhan wilayah Kota Malang, sehingga dapat dijadikan sebagai bahan refleksi untuk merencanakan pembangunan yang lebih ramah lingkungan dengan menjaga daya dukung lingkungan demi tercapainya pembangunan yang berkelanjutan.



Gambar 1. Lokasi penelitian
(Dokumen Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Malang Tahun 2010-2030)

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Pertumbuhan Kota Malang

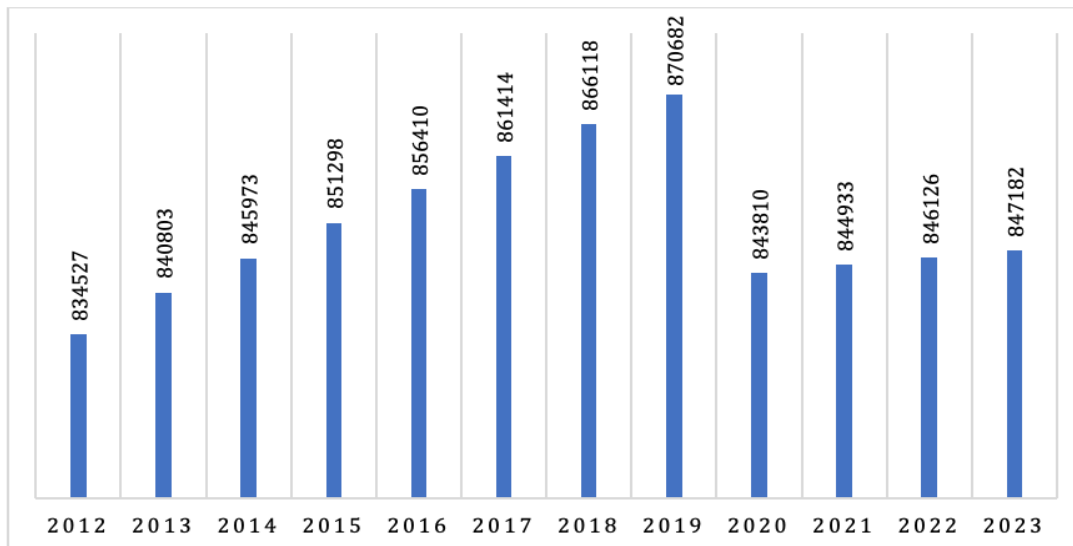
Kota Malang, sejak tahun 1990-an terus berkembang pesat dan menjadi kota terbesar kedua di Jawa Timur setelah Surabaya. Letak yang strategis mendorong perkembangan

Kota Malang lebih cepat dibandingkan dengan wilayah lain di Jawa Timur (Haris et al., 2018). Sejalan dengan hal itu, pemerintah Kota Malang telah menerbitkan Peraturan Daerah Kota Malang Nomor 4 Tahun 2011 tentang RTRW Kota Malang 2011-2030, kebijakan dan implementasi RTRW Kota Malang bertujuan untuk mewujudkan kota pendidikan yang berkualitas dengan peningkatan pertumbuhan ekonomi yang didukung sektor penunjang pariwisata, industri, perdagangan, dan jasa agar tercipta kota yang aman, nyaman, produktif dan berkelanjutan serta terwujudnya sarana dan prasarana kota yang berkualitas, berkesinambungan dan dapat diakses oleh seluruh warga kota.

Warga kota tidak sekedar memerlukan pertumbuhan ekonomi karena isu degradasi lingkungan menumbuhkan kesadaran bahwa kehidupan yang baik ialah berada pada kondisi lingkungan yang layak. Temuan ini diperkuat Khatibah (2011) yang menyatakan bahwa pada proses pembangunan Kota Malang masyarakat memberikan dorongan kepada pemerintah kota untuk membangun sebuah kawasan ekosistem alam di tengah kota sebagai upaya menstabilkan kondisi lingkungan. Hal tersebut berhasil diwujudkan dengan dibangunnya Hutan Kota Malabar. Akan tetapi itu tidak cukup, terlebih pertumbuhan Kota Malang sangat pesat dan berimplikasi pada daerah di sekitarnya.

Pertumbuhan Kota Malang sebagai pusat pendidikan dan perekonomian turut memberikan pengaruh pada daerah disekitarnya baik secara positif (*spread effect*) maupun negatif (*backwash effect*). Hal ini sesuai dengan Subandi & Prastiwi (2017) yang menyatakan bahwa pertumbuhan Kota Malang memberikan dampak secara langsung pada kawasan penyangga dengan ditandai semakin banyaknya alihfungsi lahan pertanian untuk perumahan di Kabupaten Malang. Sebagai urban area, Kota Malang terus mengalami pertumbuhan dan perkembangan dalam berbagai aspek antara lain layanan pendidikan, kesehatan, wisata, pusat bisnis, dan properti. Penelitian Alief (2014) memperkuat argumentasi tersebut bahwa Kota Malang terus mengalami perkembangan yang sangat pesat ditandai dengan berdirinya pusat perbelanjaan, pusat bisnis, properti, banyaknya siswa dan mahasiswa dari luar daerah yang menandakan kualitas pendidikan semakin maju, dan juga layanan kesehatan yang semakin baik ditandai dengan adanya rumah sakit tipe A rujukan provinsi. Diantara berbagai dampak positif tersebut, apabila ditelaah secara mendalam laju pertumbuhan penduduk dan alihfungsi lahan adalah aspek yang sangat dominan menjadi dasar persoalan di Kota Malang dan kawasan sekitarnya.

Laju pertumbuhan penduduk dan alihfungsi lahan yang tinggi merupakan ciri dan bagian dari proses urbanisasi. Kota Malang memiliki laju pertumbuhan penduduk sebesar 0,14% pada tahun 2022, dan 0,12% pada tahun 2023 (Gambar 2). Urbanisasi dianggap sebagai fenomena positif karena membawa berbagai dampak positif terutama peningkatan layanan publik dan peningkatan standar hidup. Menurut penelitian Grant (2008) urbanisasi juga memberikan dampak negatif yakni munculnya ketidaksetaraan yang semakin mencolok dan gangguan stabilitas lingkungan. Penelitian Widodo et al. (2015) memperkuat argumentasi peneliti bahwa urbanisasi berkontribusi pada tingginya aktivitas ekonomi yang mendorong permintaan lahan semakin tinggi sehingga ekosistem alam semakin terfragmentasi dan diperburuk adanya kesenjangan kondisi sosial-ekonomi masyarakat lokal dengan masyarakat pendatang. Kondisi tersebut umum ditemukan di kawasan urban, pola urbanisasi sangat menentukan interaksi berbagai elemen sosial-ekonomi-ekologi. Keseluruhan elemen harus dikembangkan secara optimal untuk meningkatkan kualitas kehidupan masyarakat dan ekosistem kota. Meskipun sulit, hal tersebut dapat diwujudkan, Venerandi et al. (2018) merumuskan sebuah metode untuk mengukur dan menilai keberlanjutan kawasan urban dengan menggunakan parameter desain perkotaan dan kondisi sosial-ekonomi masyarakat di dalamnya.



Gambar 2. Dinamika Penduduk Kota Malang Tahun 2012-2023
(Badan Pusat Statistik Kota Malang, 2024)

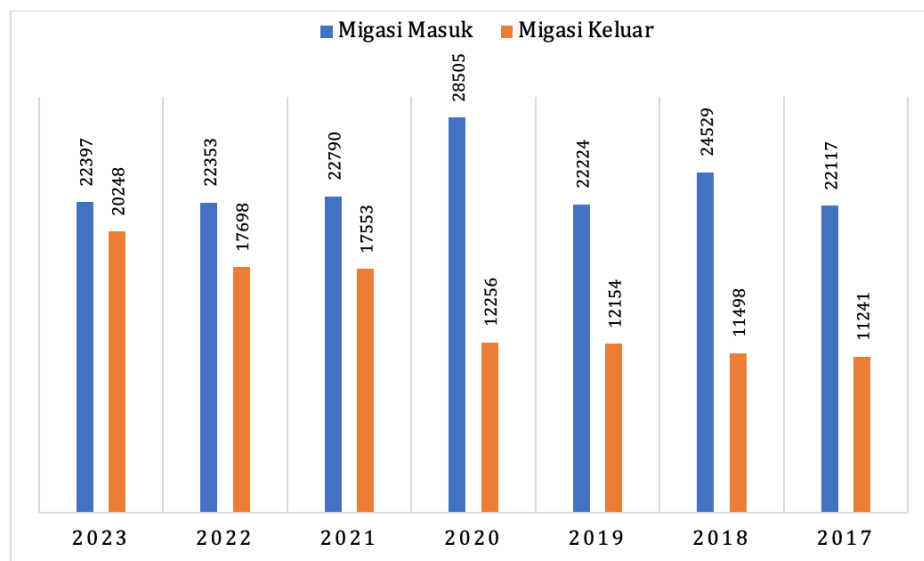
Gambar 2 menunjukkan bahwa Kota Malang memiliki dinamika pertumbuhan penduduk cukup menarik. Pada tahun 2020 terjadi pertumbuhan negatif sebesar 26.872 jiwa atau setara 3,09%. Fenomena ini tidak umum terjadi selama 12 tahun terakhir, faktor penyebabnya adalah banyaknya masyarakat yang meninggal karena terpapar covid-19. Meskipun demikian, sejak tahun 2020 hingga 2023 pertumbuhan penduduk terus menunjukkan peningkatan. Di tahun 2023 jumlah penduduk Kota Malang sebesar 847.182 jiwa, jumlah ini masih belum melewati jumlah penduduk di tahun 2015 lalu. Meskipun demikian, tekanan penduduk pada ekosistem alam masih terus terjadi. Dinamika pertumbuhan penduduk Kota Malang selaras dengan laju urbanisasi. Hal ini dapat dilihat dari semakin banyaknya ekosistem alam yang terus dialihfungsikan untuk keperluan permukiman dan area komersil. Fenomena tersebut menunjukkan bahwa urbanisasi terus terjadi dengan pesat.

Urbanisasi memiliki dampak positif pada pertumbuhan ekonomi, namun juga memiliki dampak negatif pada lingkungan, salah satunya yakni perubahan kualitas udara (Uttara et al., 2012). Urbanisasi tidak dapat dipisahkan dengan pertumbuhan penduduk dan pertumbuhan pusat perekonomian, termasuk pertumbuhan fasilitas umum. Proses tersebut seringkali dapat menyebabkan peningkatan konsentrasi gas rumah kaca pada atmosfer yang berdampak pada peningkatan rata-rata suhu permukaan bumi (*global warming*). Ancaman perubahan iklim juga dijelaskan oleh Kasa (2019) yakni mempengaruhi dinamika iklim global yang berisiko meningkatkan frekuensi dan intensitas terjadinya bencana alam. Oleh karenanya pemerintah daerah dan komponen terkait sudah semestinya bergerak cepat mengatasi risiko perubahan dan hilangnya fungsi lingkungan akibat urbanisasi. Langkah startegis yang dapat dilakukan antara lain melalui rencana aksi penghijauan dan perluasan ruang terbuka hijau. Upaya tersebut tentunya perlu mendapat dukungan dari masyarakat sekitar demi tercapainya tujuan pengelolaan lingkungan. Pada prinsipnya suatu kawasan harus memiliki desain induk yang disusun berlandaskan daya dukung dan daya tampung lingkungan untuk mendukung terselenggaranya aktivitas sosial ekonomi di dalamnya, sehingga sosiosistem dan ekosistem perkotaan dapat berkembang secara harmonis dan berkelanjutan.

3.2 Migrasi dan implikasinya bagi penduduk lokal

Selama tiga dekade terakhir dunia pendidikan tinggi di kota Malang terus berkembang pesat. Keberadaan kampus-kampus ternama yang semakin berkualitas menjadi daya tarik bagi siswa siswi yang akan melanjutkan pendidikan tinggi. Kondisi tersebut menjadi pemicu utama tingginya migrasi menuju kota Malang (Kiranantika & Wirawan, 2010). Arus migrasi

masuk dan keluar yang terjadi di Kota Malang dalam tujuh tahun terakhir ditampilkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Arus migrasi masuk dan keluar di Kota Malang 2017-2023
(Badan Pusat Statistik Kota Malang, 2024)

Gambar 3 menunjukkan bahwa jumlah migrasi masuk ke Kota Malang jauh lebih tinggi dibandingkan jumlah migrasi ke luar. Faktor ini menjadi salah satu penyebab tingginya angka pertumbuhan penduduk di Kota Malang. Hal ini dapat terjadi karena Kota Malang memiliki posisi strategis di Jawa Timur dan memiliki banyak kampus ternama baik di Jawa Timur maupun di level nasional. Sebagaimana pendapat Craigh (2015) yang menyatakan bahwa kehidupan migran sangat terkait tempat tinggal, sehingga mereka akan cenderung mencari tempat tinggal terdekat dengan sumber ekonomi atau sekolah/kampus. Dengan demikian migrasi yang terus terjadi dari tahun ke tahun memberikan dampak positif dan negatif bagi masyarakat lokal.

Dampak migrasi dirasakan oleh masyarakat lokal karena adanya proses integrasi sosial melalui interaksi sosial dan adaptasi (Orton, 2012). Dampak positif dari migrasi sirkuler ini adalah meningkatnya sektor industri kecil dan menengah serta jasa seperti rumah kost/kontrakan, percetakan, *laundry*, dan retail. Disisi lain dampak negatifnya ialah semakin meningkatnya jumlah penduduk kota Malang yang tidak diimbangi dengan ketersediaan lahan yang memadai, sehingga memicu timbulnya berbagai permasalahan sosial seperti kerusakan lingkungan, meningkatnya tindak kriminalitas, meningkatnya penyakit sosial (kenakalan remaja, seks bebas, pengedaran minuman keras dan obat-obatan terlarang), dan maraknya permukiman liar yang jika dibiarkan terus-menerus akan berkembang permukiman kumuh (Kiranantika & Wirawan, 2010). Malang sebagai ruang publik bertemunya pendatang baru dan komunitas masyarakat lokal menjadi ruang publik bertemunya perbedaan dan penerimaan budaya. Hal ini harus diimbangi dengan penerapan kebijakan untuk memproteksi dirinya dan mengakomodasi keberadaan komunitas masyarakat lokal dan pendatang (Radford, 2017). Pengelolaan dan kebijakan yang tepat untuk mengatur zonasi peruntukan permukiman/kost/kontrakan dan keberadaan mahasiswa selaku subjek migrasi sirkuler akan memberikan dampak positif bagi masyarakat lokal melalui pertumbuhan ekonomi dan akulturasi budaya. Oleh karena itu, diperlukan komitmen yang kuat antara pemerintah dan masyarakat lokal untuk menciptakan kondisi tersebut.

3.3 Kehidupan masyarakat di kawasan penyangga

Pada dasarnya keberadaan kota satelit dan urban area menjadi satu pola interaksi yang saling menguntungkan jika perencanaan dan implementasinya berjalan dengan baik.

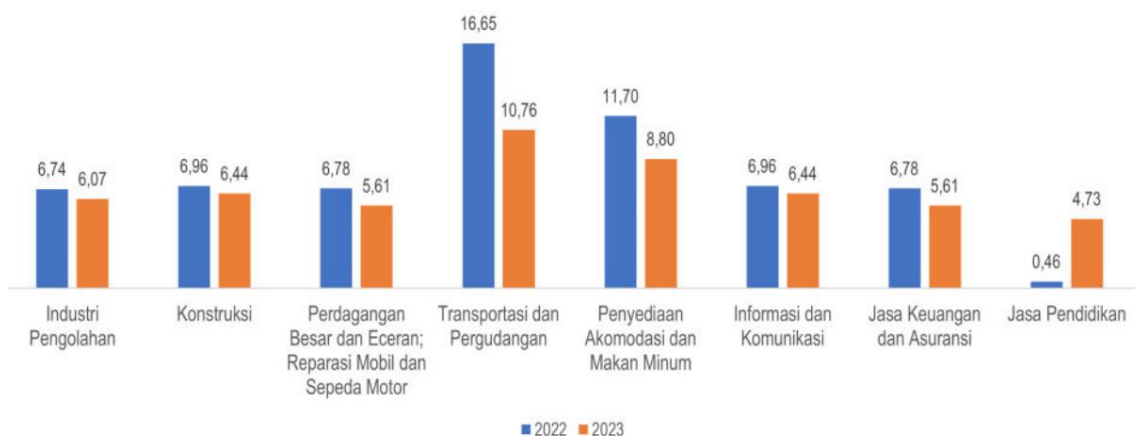
Namun, jika kedua hal tersebut tidak berlangsung dengan baik justru akan menimbulkan persoalan lain yang sangat kompleks, misalnya berkembangnya *slum area* dan *fat conurbation* (Bryant et al., 2017). Persoalan ini tentu menjadi beban bagi masyarakat yang tinggal dikawasan pinggiran kota. Karena mereka terdampak oleh pola perkembangan kota yang seharusnya direncanakan dan ditata berdasarkan batas-batas ekoregion namun pada kenyatannya batas administratif yang dikedepankan (Firman & Fahmi, 2017). Pola yang demikian menimbulkan implikasi yang cenderung negatif bagi wilayah peri-peri urban.

Kawasan peri-peri urban memiliki pola yang cukup unik dengan beragamnya aktivitas dan kegiatan ekonomi, namun masih kental dengan keberadaan lahan pertanian (Kurnaianingsih, 2013). Di Malang Raya kawasan ini sangat nampak di Kecamatan Tumpang, Kecamatan Pakis, Kecamatan Pakisaji, Kecamatan Dau, dan Kecamatan Karangploso. Masyarakat dikawasan ini mulai mengalami transisi gaya hidup dan mata pencaharian. Perkembangan kota Malang menjadi penyebab utama munculnya peri-peri urban (Azzizi & Ariastita, 2019). Kawasan peri-peri urban menjadi kawasan yang cenderung diminati oleh para pekerja pendatang karena biaya hidup dan tempat tinggal yang relatif lebih murah. Hal ini menjadi peluang bisnis bagi masyarakat lokal yang peka dan memahami kondisi ini (Fadhilla, 2017). Mayoritas masyarakat di kawasan ini mulai bergeser dari pola bertani menjadi pedagang baik makanan, retail, sembako, properti, maupun penyedia jasa misalnya laundry dan kost/kontrakan. Dengan demikian kehidupan masyarakat lokal akan menuju pada taraf ekonomi yang lebih tinggi dibandingkan sebelumnya.

Akan tetapi, masyarakat lokal tetap harus menjaga nilai-nilai budaya yang diwariskan leluhurnya. Jika nilai-nilai budaya tidak dijaga dan dilestarikan bukan tidak mungkin seiring bertambahnya waktu kebudayaan leluhur akan tergerus dan luntur. Inilah persoalan yang sering dilupakan oleh masyarakat yang tinggal dikawasan peri-peri urban (Kurnianingsih & Rudiarto, 2014). Mereka terlalu menikmati perkembangan pola kehidupan hingga pada akhirnya terbawa kedalam pola kebudayaan modernis yang melunturkan nilai-nilai kearifan lokal. Hal ini harus dihindari agar akulturasi budaya antara komunitas masyarakat lokal dengan pendatang terjadi dan memberikan suatu pola kehidupan sosial yang harmonis dan mencapai keseimbangan transformasi sosial (Fadhilla, 2017).

3.4 Arus utama pembangunan ekonomi

Pada dasarnya pembangunan ekonomi mempunyai empat dimensi pokok yaitu pertumbuhan, penanggulangan kemiskinan, perubahan atau transformasi ekonomi dan keberlanjutan pembangunan dari masyarakat agraris menjadi masyarakat industri (Todaro & Smith, 2008). Hal ini mencerminkan kondisi di kota Malang yang mana hampir tidak ada lagi masyarakat yang berprofesi sebagai petani (Gambar 4), mereka lebih memilih menjual lahan miliknya untuk dikonversi menjadi lahan terbangun.



Gambar 4. Pertumbuhan Produk Domestik Regional (PDRB) Lapangan Usaha Dominan (persen) (Badan Pusat Statistik Kota Malang, 2023)

Gambar 4 menunjukkan bahwa Kota Malang memiliki 8 (delapan) lapangan usaha dominan yang mendorong terjadinya pertumbuhan PDRB. Delapan lapangan usaha dominan tersebut menunjukkan bahwa masyarakat telah beralih profesi dari mengelola sektor pertanian dan lahan ke penyedia jasa. Delapan sektor tersebut adalah dampak yang harus diterima masyarakat dalam mencari sumber penghidupan untuk kebutuhan hidupnya, setelah terjadinya konversi atau alih guna lahan pertanian (Azzizi & Ariastita, 2019). Jika dilihat dari satu sisi pola ini justru mencerminkan pembangunan ekonomi yang ideal karena dengan demikian masyarakat cenderung memperoleh penghasilan yang tetap dan pasti. Sementara dengan bertani tidak memiliki kepastian penghasilan karena sangat tergantung dengan kondisi alam. Namun, dari sisi yang lain justru sebaliknya karena dengan konversi lahan justru akan menimbulkan kesenjangan antara kebutuhan pangan dan ketersediaan produk pertanian (Witjaksono, 2009). Sehingga idealnya adalah dengan mengarusutamakan pembangunan ekonomi berbasis kearifan lokal.

Pembangunan ekonomi berbasis kearifan lokal menjadi salah satu solusi untuk menciptakan ketahanan ekonomi. Akan tetapi, pada kenyataannya beberapa daerah masih mengedepankan paradigma lama dalam pembangunan wilayahnya. Paradigma lama dalam pembangunan dan perkembangan wilayah masih mengedepankan aspek pertumbuhan ekonomi semata. Hal ini masih terus melekat dalam paradigma pembangunan wilayah kontemporer, sehingga seluruh sumberdaya dikelola bahkan dieksploitasi hanya untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi. Padahal seharusnya paradigma pembangunan modern telah mengintegrasikan aspek lingkungan di dalam pembangunan yang mana prinsip keberlanjutan, keseimbangan, efisiensi lingkungan, dan harmonisasi alam harus dikedepankan (Long et al., 2020). Melalui paradigma ini pembangunan dapat dilakukan tanpa memberikan tekanan dan cekaman bagi lingkungan.

Kelestarian lingkungan menjadi bagian penting dalam pembangunan, sebagaimana konsep pembangunan berkelanjutan yang menyatakan bahwa salah satu prinsip untuk mewujudkan pembangunan berkelanjutan adalah keadilan antar generasi (Miller & Spoolman, 2016). Keadilan antar generasi dapat dicapai dengan pengelolaan dan perlindungan lingkungan dengan baik. Hal ini sangat penting karena seluruh komponen sumberdaya alam ketersediaan dan keberadaannya sangat tergantung dengan kualitas lingkungan alam. Oleh karenanya sudah menjadi kewajiban bagi setiap generasi untuk senantiasa menjaga kelestarian lingkungan.

3.5 Konversi lahan dan implikasinya pada ekosistem

Perkembangan Kota Malang sebagai kota pendidikan, industri dan pariwisata telah menyebabkan pertumbuhan kota dan peningkatan jumlah penduduk. Hal tersebut berdampak pada kebutuhan ruang untuk beraktivitas yang semakin besar sehingga menyebabkan lahan menjadi semakin langka dan mahal. Pada akhirnya pertumbuhan kota mulai bergerak menjauh dari pusat kota dengan menyebar ke wilayah pinggiran, salah satunya yakni Kecamatan Karangploso (Azzizi & Ariastita, 2019). Karangploso sebagai daerah yang berbatasan langsung dengan Kota Malang menjadi pilihan karena lokasinya dekat dengan pusat kota dan ketersediaan lahan yang cukup luas (Kusumastuti et al., 2018). Oleh karena itu diperlukan implementasi kebijakan yang kuat untuk mencegah terjadinya laju konversi lahan yang semakin meluas. Data konversi lahan di kawasan peri urban Kota Malang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Perubahan penggunaan lahan di kawasan peri urban Kota Malang

Penggunaan lahan	Tahun 2015		Tahun 2022		Perbedaan	Persentase
	Luas (ha)	Persentase	Luas (ha)	Persentase		
Hutan	5.634,02	10,70	8.610,45	16,35	2.976,43	5,65
Perairan darat	4,37	0,01	37,31	0,07	32,94	0,06
Perkebunan	5.947,99	11,29	1.099,51	2,09	- 4.848,48	-9,21

Permukiman dan tempat tinggal	6.014,54	11,42	7.048,54	13,38	1.034,00	1,96
Pertanian Semak belukar	12.199,59	23,16	15.563,97	29,55	3.364,38	6,39
Sungai	896,55	1,70	175,87	0,33	- 720,68	-1,37
Tanah terbuka	36,13	0,07	0,000007	0,00	- 36,13	-0,07
Tegal/Ladang	43,34	0,08	115,96	0,22	72,62	0,14
Total	21.890,16	41,46	20.015,09	38,00	- 1.875,07	-3,56
Total	52.666,70	100	52.666,70	100		

(Imaduddina et al., 2022)

Tabel 2 menunjukkan bahwa kawasan peri urban Kota Malang terus mengalami perubahan penggunaan lahan, terutama luas perkebunan yang mengalami penyusutan sebesar -9,21% selama 7 tahun terakhir. Selain itu, luas tegal/ladang juga menyusut sebesar -3,56%, luas semak belukar menyusut -1,37% dan badan air menyusut -0,07%. Penyusutan ekosistem alam ini ternyata dialihfungsikan untuk ekosistem binaan dalam bentuk lahan pertanian dan permukiman. Selama 7 tahun terakhir terjadi penambahan luas permukiman dan tempat tinggal sebesar 1.034 ha atau setara 1,96%. Berdasarkan data tersebut, rata-rata terjadi konversi lahan seluas 147,71 ha per tahun untuk permukiman dan tempat tinggal.

Jika konversi lahan terus meluas, maka keberadaan lingkungan alam semakin berkurang dan berimplikasi pada hilangnya habitat organisme (Pambudi & Utomo, 2019.) Apabila habitat organisme terus mengalami tekanan akibat konversi lahan, maka dalam hitungan waktu pasti akan banyak organisme yang migrasi dan/atau mengalami kematian. Sehingga kematian organisme ini berdampak pada gangguan interaksi ekosistem dan siklus energi (Feng et al., 2018). Secara mendasar konversi lahan memberikan keuntungan bagi manusia, tetapi mempersempit ruang hidup organisme lain. Hal ini diperkuat Pambudi & Purwaka (2019) yang menyatakan bahwa proses perencanaan pembangunan harus mempertimbangkan keberadaan organisme termasuk siklus materi dan daur energi, sehingga pembangunan dapat menjamin kelangsungan interaksi antar organisme dalam ekosistem.

Melalui proses tersebut tidak ada satupun elemen yang tidak mendapatkan ruang di dalam urban area. Hanya saja implementasi penataan ruang yang belum ideal mengakibatkan komponen lingkungan alam (organisme biotik) tidak sepenuhnya mendapatkan tempat di dalam kawasan urban. Oleh karena itu, proses-proses dekomposisi di urban area tidak dapat berlangsung secara sempurna (Widodo et al., 2015). Hal tersebut juga terjadi di kota Malang yang mana keberadaan lahan pertanian hanya tersisa 821 hektar. Padahal emisi gas rumah kaca dari produk makanan dapat diminimalisir melalui konsumsi buah-buahan dan sayuran (Kuo & Lee, 2019). Kondisi ini mengakibatkan kota Malang tidak dapat memenuhi kebutuhan pangan warganya. Sehingga harus bergantung dengan suplai dari kawasan pendukung disekitar yakni kabupaten Malang. Ketergantungan menimbulkan suatu kondisi yang bertentangan dengan konsep kota berkelanjutan yakni kota yang mampu memenuhi kebutuhannya sendiri untuk mengurangi *carbon footprint*. Dalam konteks perubahan iklim akibat *global warming*, mengurangi *carbon footprint* merupakan salah satu pilihan untuk menuju kebiasaan yang bersifat pro-lingkungan dan keberlanjutan (Grabow et al., 2018).

3.6 Ketersediaan ruang terbuka hijau

Ruang terbuka hijau (RTH) dalam lingkungan pembangunan secara global saat ini diperlukan demi menjaga keseimbangan kualitas lingkungan hidup suatu daerah khususnya di daerah perkotaan yang memiliki berbagai permasalahan berkaitan dengan tata ruang yang sedemikian kompleks (Handoyo et al., 2016). Ruang terbuka hijau memiliki banyak manfaat diantaranya menyangga, mengendalikan, dan memperbaiki kualitas lingkungan kehidupan

suatu wilayah perkotaan (Pambudi, 2021; Rakhshandehroo et al., 2017). Ruang terbuka hijau (RTH) berguna untuk meningkatkan oksigen, mengurangi polusi, serta sebagai paru-paru kota. Selain itu, RTH juga dapat berfungsi sebagai keamanan, kenyamanan, kesejahteraan, dan keindahan dalam suatu wilayah kota (Subandi & Prastiwi, 2017). Dapat dikatakan keberadaan RTH ini sangat penting untuk menunjang kehidupan masyarakat dan keseimbangan lingkungan. Namun demikian ketersediaan RTH di Kota Malang masih belum memenuhi peraturan perundang-undangan yang berlaku (Tabel 2).

Tabel 2. Daftar RTH publik di Kota Malang

No	Nama	Lokasi (Kecamatan)	Luas (Ha)
1	Alun-Alun Merdeka Kota Malang	Klojen	0,15
2	Hutan Kota Indragiri	Lowokwaru	0,25
3	Hutan Kota Kediri	Klojen	0,54
4	Hutan Kota Malabar	Klojen	1,62
5	Hutan Kota Pandanwangi	Blimbing	0,14
6	Hutan Kota Polowijen	Blimbing	Tidak diketahui
7	Hutan Kota Velodrome	Kedung-kandang	1,25
8	Taman Balai Kota Malang	Klojen	1,19
9	Taman Buring	Klojen	Tidak diketahui
10	Taman Ken Dedes	Blimbing	0,8
11	Taman Kunang-Kunang	Klojen	1,19
12	Taman Merbabu	Klojen	0,39
13	Taman Merjosari	Lowokwaru	2,9
14	Taman Ronggolawe	Klojen	0,33
15	Taman Slamet	Klojen	Tidak diketahui
16	Taman Trunojoyo	Klojen	0,58

Kota Malang memiliki 16 lokasi RTH aktif berupa taman. Berdasarkan kondisi lapangan di kota Malang saat ini, RTH hanya tersedia 18,7%. Hal ini menunjukkan bahwa keberadaan RTH publik masih dibawah standar yang ditetapkan oleh undang-undang. Idealnya, luas RTH setidaknya 30% dari total luas wilayah yang terdiri dari 20% ruang publik dan 10% ruang privat sebagaimana amanat Undang-undang (UU) No. 26/2007 tentang Tata Ruang. Kurangnya RTH di kota Malang berdampak pada kenaikan suhu. Keterkaitan antara RTH dengan kenaikan suhu yaitu pada ruang terbuka hijau akan tersedia banyak tumbuhan yang dapat menyerap karbondioksida (CO₂) dan menyerap sinar matahari (Adiastari & Boedisantoso, 2010). Ketersediaan RTH yang luas tentu sangat berpengaruh positif terhadap kesejukan bagi suatu tempat.

Ruang terbuka hijau menjadi bagian penting bagi masyarakat kota baik secara sosial maupun ekologis. Secara sosial RTH berperan dalam memberikan ruang bagi masyarakat untuk saling berinteraksi dan melakukan aktivitas fisik yang berguna bagi peningkatan kesehatan (Juwito et al., 2019; Mitten, 2009). Secara ekologis tentu RTH berperan dalam menyediakan habitat bagi organisme dan tempat penyerapan air serta polutan (Wahyuni et al., 2017). Dengan demikian keberadaan RTH menjadi sangat penting untuk kehidupan manusia dan siklus ekologis guna mewujudkan kota yang berkelanjutan. Hal mendasar lainnya, menurut Pambudi & Panjaitan (2023) RTH memiliki peran untuk menjaga stabilitas iklim mikro dan menjadi penyeimbang kelangsungan jasa ekosistem antara lain: penyimpanan air, penyedia udara bersih, ruang habitat, dan estetika serta edukasi.

3.7 Dampak pertumbuhan Kota Malang

Pertumbuhan Kota Malang yang sangat pesat mulai dirasakan dampak negatifnya oleh masyarakat baik lokal maupun pendatang, bahkan wisatawan. Dampak lingkungan yang seringkali dirasakan oleh masyarakat terkait dengan frekuensi banjir yang semakin sering

dan wilayah genangan yang semakin luas, penurunan kualitas udara, dan kemacetan lalu lintas yang semakin parah. Pada Tabel 3 ditampilkan dampak pertumbuhan Kota Malang.

Tabel 3. Dampak pertumbuhan Kota Malang

Dimensi	Dampak	Intensitas
Ekologis	Air sungai seringkali terlihat keruh (TSS tinggi)	Tinggi
	Potensi konsentrasi BOD perairan menurun	Sedang
	Menurunnya kualitas habitat ekosistem perairan	Tinggi
	Potensi erosi pada sempadan sungai	Sedang
	Penyempitan habitat	Tinggi
	Penurunan kuantitas dan kualitas urban biodiversity	Sedang
	Frekuensi banjir dan wilayah genangan meningkat	Tinggi
Sosial	Arus migrasi sirkuler meningkat	Tinggi
	Akulturasi budaya	Tinggi
	Tingkat kriminal dan premanisme meningkat	Sedang
	Tingkat persaingan kerja meningkat	Sedang
	Kenyamanan termal menurun	sedang
	Kualitas udara menurun	Sedang
	Kemacetan lalu lintas	Tinggi
Ekonomi	Biaya hidup meningkat	Sedang
	Sumber penghidupan bergeser	Tinggi
	Persaingan usaha semakin ketat	Sedang

Tabel 3 menunjukkan bahwa pertumbuhan Kota Malang memberikan tantangan tersendiri bagi masyarakat baik pada aspek ekologis, sosial, maupun ekonomi. Setiap orang yang tinggal di kawasan ini harus memiliki daya juang dan daya saing tinggi agar tetap dapat bertahan dan memiliki tingkat kehidupan yang layak. Pada aspek ekologi pertumbuhan kota meningkatkan risiko terjadinya bencana alam yang terus mengintai masyarakat, khususnya bencana banjir. Hal ini sesuai Zhou et al. (2022) yang meneliti tentang kondisi sungai di kawasan perkotaan Cina, ternyata keberadaan sungai di kawasan perkotaan telah mengalami penurunan fungsi akibat menurunnya daya tampung dan terlampauinya daya dukung, sehingga fenomena banjir tidak dapat dihindarkan (Gambar 5).



Gambar 5. (A). Kondisi banjir di jembatan Jl. Soekarno Hatta; (B). Kondisi banjir di sekitar lapangan rampal

Pada aspek sosial masyarakat dihadapkan dengan meningkatnya tindakan kriminal berupa begal, pencurian kendaraan bermotor, dan premanisme. Temuan ini didukung Zhang et al. (2024) yang menyatakan bahwa proses urbanisasi seringkali diikuti oleh perubahan gaya hidup masyarakat yang berdampak pada tingginya biaya hidup dan tingginya persaingan untuk mendapatkan pekerjaan layak, sehingga sebagian orang memilih jalan pintas untuk berbuat tindak kejahatan. Pada aspek ekonomi persaingan untuk mendapatkan pekerjaan layak terus meningkat, demikian halnya persaingan usaha juga semakin meningkat. Kondisi ini selaras dengan temuan Mba et al. (2024) yang menemukan fakta bahwa masyarakat perkotaan cenderung memiliki semangat

berwirausaha baik barang maupun jasa, sehingga tingkat persaingan usaha sangat tinggi dan memerlukan kreativitas serta inovasi agar dapat memenangkan persaingan tersebut.

4. Kesimpulan

Faktor pemicu urbanisasi di Kota Malang cukup beragam, migrasi sirkuler yang dipengaruhi oleh keberadaan institusi pendidikan tinggi berkontribusi besar meningkatkan pertumbuhan Kota Malang dan kawasan penyangga. Urbanisasi di Kota Malang memberikan tekanan yang berat bagi lingkungan alam karena tingginya kebutuhan lahan untuk permukiman, fasilitas publik, dan institusi pendidikan. Tingginya kebutuhan lahan dipenuhi melalui alihfungsi lahan pertanian dan ekosistem alam lainnya, sehingga terjadi penurunan kualitas lingkungan terutama dari aspek ketersediaan air bersih, kemurnian udara, dan kejadian bencana yang semakin sering terjadi. Gangguan yang muncul akibat alihfungsi lahan ini sangat dipengaruhi oleh keberadaan institusi pendidikan tinggi yang selaras dengan pola migrasi sirkuler para mahasiswa. Kondisi tersebut pada sisi lainnya, mampu memberikan dampak positif peningkatan pertumbuhan ekonomi masyarakat lokal. Namun, masyarakat lokal perlu menyadari bahwa akulturasi budaya sangat penting dilakukan agar tidak terbawa larut ke dalam budaya asing yang dibawa oleh para pendatang, sehingga nilai-nilai budaya lokal tetap dapat dipertahankan. Akulturasi budaya menimbulkan risiko sosial dan lingkungan. Oleh karenanya diperlukan upaya terintegrasi dan sinergi antara masyarakat, akademisi, dan pemerintah untuk bekerjasama mewujudkan kota dan permukiman yang berkelanjutan melalui penetapan kebijakan, peraturan perundangan-undangan daerah, dan penegakan hukum yang didukung oleh peran aktif masyarakat.

Guna meningkatkan manfaat positif proses pembangunan dan mengurangi dampak negatifnya, maka perlu kolaborasi yang lebih konkrit dan intens antara pemerintah dengan akademisi dan masyarakat dalam proses perencanaan dan implementasi kebijakan pembangunan daerah Kota Malang.

Acknowledgement

Author Contribution

P.A.P.: membangun kerangka penelitian, menyusun pendahuluan, menyiapkan metode, dan menganalisis temuan; P.D.A.: melakukan penelusuran referensi dan literatur review; R.S.H.: melakukan observasi lapangan.

Funding

Penelitian ini tidak menggunakan pendanaan.

Ethical Review Board Statement

Tidak tersedia.

Informed Consent Statement

Tidak ada informed consent penelitian.

Data Availability Statement

Data yang ditampilkan bersumber dari referensi sekunder, olahan data referensi sekunder, dan observasi ke lokasi untuk pendataan luas RTH. Data sekunder telah dilengkapi dengan pencantuman sumber data.

Conflicts of Interest

The authors declare no conflict of interest.

Open Access

©2024. The author(s). This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons license, and indicate if changes were made. The images or other third-party material in this article are included in the article's Creative Commons license, unless indicated otherwise in a credit line to the material. If material is not included in the article's Creative Commons license and your intended use is not permitted by statutory regulation or exceeds the permitted use, you will need to obtain permission directly from the copyright holder. To view a copy of this license, visit: <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

References

- Adiastari, R., & Boedisantoso, R. (2010). *Kajian Mengenai Kemampuan Ruang Terbuka Hijau (RTH) dalam menyerap emisi karbon di kota Surabaya*. 1–28. <http://digilib.its.ac.id/ITS-Undergraduate-3100010040677/14068/kajian-mengenai-kemampuan-ruang-terbuka-hijau>
- Alief. (2014). Berkala Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi Kehutanan. *Jurnal Hutan Tropis*, 2 No 2, 170–175. <https://dx.doi.org/10.20527/jht.v2i2>
- Azzizi, V. T., & Ariastita, P. G. (2019). Faktor-faktor yang mempengaruhi terbentuknya pola perumahan leapfrog di kawasan peri urban Kota Malang. *Jurnal Teknik ITS*, 5(2), 156–159. <http://dx.doi.org/10.12962/j23373539.v5i2.18611>
- Badan Pusat Statistik Kota Malang. (2023). *Pertumbuhan Ekonomi Kota Malang Tahun 2023*.
- Badan Pusat Statistik Kota Malang. (2024). *Penduduk, Laju Pertumbuhan Penduduk, Distribusi Persentase Kepadatan penduduk, Rasio Penduduk Menurut Kecamatan di Kota Malang*.
- Bryant, M., Allan, P., & Kebbell, S. (2017). A settlers' guide: Designing for resilience in the hinterlands. *Buildings*, 7(1). <https://doi.org/10.3390/buildings7010023>
- Chen, W. Y., & Hu, F. Z. Y. (2015). Producing nature for public: Land-based urbanization and provision of public green spaces in China. *Applied Geography*, 58, 32–40. <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2015.01.007>
- Craigh, G. (2015). *Migration and integration A local and experiential perspective*. Institute for Research into Superdiversity.
- Ervianto, W. I. (2019). Pengelolaan Permukiman Kumuh Berkelanjutan Di Perkotaan. *Jurnal Spektrum*, 7(2), 178–186. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/jsn/article/view/52142/30867>
- Fadhilla, A. (2017). Analisis Transformasi Sosial Ekonomi Wilayah Peri Urban Di Kabupaten Kampar. *Fekon*, 110(9), 1689–1699.
- Feng, Y., Yang, Q., Tong, X., & Chen, L. (2018). Evaluating land ecological security and examining its relationships with driving factors using GIS and generalized additive model. *Science of the Total Environment*, 633, 1469–1479. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.03.272>
- Firman, T., & Fahmi, F. Z. (2017). The Privatization of Metropolitan Jakarta's (Jabodetabek) Urban Fringes: The Early Stages of "Post-Suburbanization" in Indonesia. *Journal of the American Planning Association*, 83(1), 68–79. <https://doi.org/10.1080/01944363.2016.1249010>
- George, R. M., & Kumar Kini, M. (2016). Formulating Urban Design Guidelines for Optimum Carrying Capacity of a Place. *Procedia Technology*, 24, 1742–1749. <https://doi.org/10.1016/j.protcy.2016.05.208>
- Grabow, M., Bryan, T., Checovich, M. M., Converse, A. K., Middlecamp, C., Mooney, M., Torres, E. R., Younkin, S. G., & Barrett, B. (2018). Mindfulness and climate change action: A

- feasibility study. *Sustainability (Switzerland)*, 10(5), 1–24. <https://doi.org/10.3390/su10051508>
- Grant, U. (2008). Opportunity and exploitation in urban labour markets. *Overseas Development Institute, November*.
- Hamdani, A. F., & Susanti, N. E. (2019). Perubahan Penggunaan Lahan Dan Pengaruhnya Terhadap Perubahan Iklim Kota Malang. *JPIG (Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Geografi)*, 2(2). <https://doi.org/10.21067/jpig.v2i2.3508>
- Handoyo, F., Hakim, L., & Leksono, A. S. (2016). Analisis Potensi Ruang Terbuka Hijau Kota Malang Sebagai Areal Pelestarian Burung. *J-Pal*, 7(2), 86–95. <https://jpal.ub.ac.id/index.php/jpal/article/view/220/216>
- Haris, A., Subagio, L. B., Santoso, F., & Wahyuningtyas, N. (2018). Identifikasi Alih Fungsi Lahan Pertanian dan Kondisi Sosial Ekonomi Masyarakat Desa Karangwidoro Kecamatan Dau Kabupaten Malang. *Media Komunikasi Geografi*, 19(1), 114. <https://doi.org/10.23887/mkg.v19i1.13967>
- Imaduddina, A. H., Hari Subagyo, W., & Sasongko, I. (2022). Tren Perubahan Penggunaan Lahan Di Kawasan Pheryurban Kota Malang. *Prosiding SEMSINA*, 3(1), 37–48. <https://doi.org/10.36040/semsina.v3i1.4914>
- Iswanto, D. (2015). Ketimpangan Pendapatan Antar Kabupaten/Kota dan Pertumbuhan Ekonomi di Propinsi Jawa Timur. *Signifikan*, 4(1), 41–66.
- Juwito, J., Wikantiyoso, R., & Tutuko, P. (2019). Kajian Persentase Ruang Terbuka Hijau pada Implementasi Revitalisasi Taman Kota Malang. *Local Wisdom : Jurnal Ilmiah Kajian Kearifan Lokal*, 11(1), 16–41. <https://doi.org/10.26905/lw.v11i1.2686>
- Kasa, I. W. (2019). Pemanasan Global Sebagai Akibat Ulah Manusia di Planet Bumi. *Simbiosis*, VII(1), 29–33. <https://jurnal.harianregional.com/simbiosis/full-49425>
- Khatibah. (2011). Penelitian Kepustakaan. *Jurnal Iqra'*, 05(01), 36–39.
- Kiranantika, A., & Wirawan. (2010). *Migran Mahasiswa Ke Kota Malang*. Universitas Airlangga.
- Kuo, T. C., & Lee, Y. (2019). Using Pareto optimization to support supply chain network design within environmental footprint impact assessment. *Sustainability (Switzerland)*, 11(2), 1–13. <https://doi.org/10.3390/su11020452>
- Kurnaianingsih, N. A. (2013). Klasifikasi Tipologi Zona Perwilayahan Wilayah Peri-Urban di Kecamatan Kartasura, Kabupaten Sukoharjo. *Jurnal Wilayah Dan Lingkungan*, 1(3), 251. <https://doi.org/10.14710/jwl.1.3.251-264>
- Kurnianingsih, N. A., & Rudiarto, I. (2014). Analisis Transformasi Wilayah Peri-Urban pada Aspek Fisik dan Sosial Ekonomi (Kecamatan Kartasura). *Jurnal Pembangunan Wilayah & Kota*, 10(3), 265. <https://doi.org/10.14710/pwk.v10i3.7784>
- Kusumastuti, A. C., M. Kolopaking, L., & Barus, B. (2018). Faktor yang mempengaruhi alih fungsi lahan pertanian pangan di Kabupaten Pandeglang. *Sodality: Jurnal Sosiologi Pedesaan*, 6(2), 131–136.
- Lestari, S. P., Noor, I., & Ribawanto, H. (2012). Pengembangan Ruang Terbuka Hijau (RTH) dalam Upaya Mewujudkan Sustainable City. *Jurnal Administrasi Publik (JAP)*, 2(3), 381–387.
- Long, X., Yu, H., Sun, M., Wang, X. C., Klemeš, J. J., Xie, W., Wang, C., Li, W., & Wang, Y. (2020). Sustainability evaluation based on the Three-dimensional Ecological Footprint and Human Development Index: A case study on the four island regions in China. *Journal of Environmental Management*, 265(December 2019). <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2020.110509>
- Mba, E. J., Okeke, F. O., Igwe, A. E., Onyia, S. C., Okonta, D. E., Onyia, C. D. F., Okeke, C. M. B., Agu, E. C., & Okwudiafor, I. F. (2024). Lucrativeness of the business of architecture: The

- professional's view. *E3S Web of Conferences*, 563, 1–11. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202456302023>
- Miharja, F. J., Husamah, H., & Muttaqin, T. (2018). Analisis kebutuhan ruang terbuka hijau sebagai penyerap emisi gas karbon di kota dan kawasan penyangga Kota Malang. *Jurnal Pengelolaan Lingkungan Berkelanjutan (Journal of Environmental Sustainability Management)*, 2(3), 165–174. <https://doi.org/10.36813/jplb.2.3.165-174>
- Miller, G. T., & Spoolman, S. (2016). *Living in the Environment, 15th Edition*. Cengage Learning.
- Mitten, D. (2009). The Healing Power of Nature: The need for nature for human health, development, and wellbeing [Ferris State University]. In *Ferris State University* (Issue 231). <http://norwegianjournaloffriluftsliv.com/doc/122010.pdf>
- Nabawi, H. (2020). Pengaruh Jumlah Penduduk, Tingkat Pendidikan dan PDRB terhadap Kemiskinan di Kota Malang. *OECOMICUS Journal of Economics*, 4(2), 104–117. <https://doi.org/10.15642/oje.2020.4.2.104-117>
- Orton, A. (2012). *Building migrants belonging through positive interactions*. www.coe.int
- Pambudi, P. A. (2021). Keterkaitan antara pandemi covid-19 dengan eksploitasi alam. *Jurnal Pengelolaan Lingkungan Berkelanjutan (Journal of Environmental Sustainability Management)*, 5(2), 668–683. <https://doi.org/10.36813/jplb.5.2.668-683>
- Pambudi, P. A., & Panjaitan, D. F. (2023). The Effects of Covid-19 Pandemic on Environmental Conditions in the Special Capital Region of Jakarta, Indonesia. *EnviroScienteeae*, 19(1), 143–157.
- Pambudi, P. A., & Purwaka, T. H. (2019). Analisis Kebijakan Penyediaan Lahan bagi Pembangunan dengan Kewajiban Penanggulangan dan Pencegahan Dinamika Tumbuhan Invasif di Indonesia. *EnviroScienteeae*, 15(3), 380–389.
- Pambudi, P. A., & Utomo, S. W. (2019). Pendekatan eko-habitat sebagai strategi untuk meningkatkan pendapatan masyarakat pertanian. *Jurnal Ekonomi Dan Kebijakan Publik*, 10(2), 157–170.
- Purwaningsih, Y., Istiqomah, N., & Sutomo, S. (2015). Analisis Dampak Alih Fungsi Lahan terhadap Tingkat Ketahanan Pangan Rumah Tangga Petani di Kabupaten Karanganyar Provinsi Jawa Tengah. *AGRARIS: Journal of Agribusiness and Rural Development Research*, 1(2), 98–107. <https://doi.org/10.18196/agr.1213>
- Radford, D. (2017). Space, Place and Identity: Intercultural Encounters, Affect and Belonging in Rural Australian Spaces. *Journal of Intercultural Studies*, 38(5), 495–513. <https://doi.org/10.1080/07256868.2017.1363166>
- Rakhshandehroo, M., Mohd Yusof, M. J., Parva, M., & Nochian, A. (2017). THE ENVIRONMENTAL BENEFITS OF URBAN OPEN GREEN SPACES. *Alam Cipta*, 10(1), 10–16. https://frsb.upm.edu.my/upload/dokumen/20171108145406paper_2_.pdf
- Subandi, H. B. H., & Prastiwi, J. H. (2017). Jejak Kuasa Atas Tata Ruang (Studi Kasus Kebijakan Revitalisasi Hutan Kota Malabar). *Jurnal Wacana Politik*, 2(2), 113–127. <https://doi.org/10.24198/jwp.v2i2.13920>
- Soseco, T. (2011). Pusat Pertumbuhan di Kota Malang: Potensi dan Permasalahan. *Jurnal Ekonomi Dan Studi Pembangunan*, 3(1).
- Todaro, P. M., & Smith, S. C. (2008). *Pembangunan Ekonomi Jilid I Edisi Kesembilan*. Erlangga.
- Uttara, S., Bhuvandas, N., & Aggarwal, B. (2012). Impacts of Urbanization on Environment. *Ijreas*, 2(2), 1637–1645.
- Venerandi, A., Quattrone, G., & Capra, L. (2018). A scalable method to quantify the relationship between urban form and socio-economic indexes. *EPJ Data Science*, 7(1), 1–21. <https://doi.org/10.1140/epjds/s13688-018-0132-1>
- Wahyuni, U., Wicaksono, K. P., & Ariffin. (2017). Hujan Di Kota Malang Study of Urban Forest

- As Urban Ecosystem Services on Rain. *Jurnal Produksi Tanaman*, 5(3), 468–474.
- Widodo, B., Lupyanto, R., Sulistiono, B., Harjito, D. A., Hamidin, J., Hapsari, E., Yasin, M., & Ellinda, C. (2015). Analysis of Environmental Carrying Capacity for the Development of Sustainable Settlement in Yogyakarta Urban Area. *Procedia Environmental Sciences*, 28(Sustain 2014), 519–527. <https://doi.org/10.1016/j.proenv.2015.07.062>
- Witjaksono, M. (2009). Pembangunan Ekonomi dan Ekonomi Pembangunan: Telaah Istilah dan Orientasi dalam Konteks Studi Pembangunan. *JESP*, 1(1), 32–47. <https://doi.org/10.31334/bijak.v14i1.58>
- You, L., Li, Y., Wang, R., & Pan, H. (2020). A benefit evaluation model for build-up land use in megacity suburban districts. *Land Use Policy*, 99(June), 104861. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2020.104861>
- Zhang, H., Zhang, M., Su, X., & Wang, B. (2024). Examining the impact of housing security on urban crime rates and aggregation: a Chinese case study. *Applied Economics*, 00(00), 1–16. <https://doi.org/10.1080/00036846.2024.2388309>
- Zhou, M., Wu, S., Zhang, Z., Aihemaiti, Y., Yang, L., Shao, Y., Chen, Z., Jiang, Y., Jin, C., & Zheng, G. (2022). Dilution or enrichment: the effects of flood on pollutants in urban rivers. *Environmental Sciences Europe*, 34(1). <https://doi.org/10.1186/s12302-022-00639-7>
- Peraturan Daerah Kota Malang Nomor 4 Tahun 2011 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Malang Tahun 2010-2030, Pemerintah Kota Malang 1 (2011).

Biografi Penulis

Priyaji Agung Pambudi, adalah seorang dosen di Program Studi Magister Ilmu Lingkungan, Universitas Gadjah Mada yang mengampu mata kuliah ekologi dan ilmu lingkungan dan biologi lingkungan. Ia menyelesaikan pendidikan doktor dari Program Studi Ilmu Lingkungan Universitas Indonesia pada tahun 2023. Sejak tahun 2016 ia memiliki fokus penelitian di bidang pengelolaan sumber daya hayati dan dinamika ekologi tumbuhan akibat adanya perubahan iklim dan aktivitas pertambangan. Ia juga memiliki ketertarikan mengkaji isu dinamika ekologi akibat alih fungsi ekosistem alam menjadi ekosistem binaan. Sebanyak 31 artikel dan 2 buku telah diterbitkan dalam kurun waktu 2017-2024.

- Email: priyajiagungpambudi@ugm.ac.id
- ORCID: 0000-0002-5291-9890
- Web of Science ResearcherID:
- Scopus Author ID: 57205203921
- Homepage: <https://sinta.kemdikbud.go.id/authors/profile/6899556>

Pratika Desy Anggraeni, memiliki pengalaman sebagai guru IPA di MTs Muhammadiyah 1 Malang. Menyelesaikan pendidikan magisternya di Universitas Negeri Malang pada konsentrasi Pendidikan Biologi tahun 2020. Pada tahun 2023 melanjutkan Pendidikan Profesi Guru IPA di Universitas Negeri Malang tahun. Ia memiliki ketertarikan pada bidang ilmu lingkungan dan pendidikan. Hal ini mendorongnya untuk menghasilkan beberapa karya pada bidang ilmu tersebut, diantaranya artikel ilmiah, jurnal maupun buku. Buku yang telah terbit diantaranya berjudul “Kesehatan dan Lingkungan” serta “Penguatan Pedagogik Calon Guru: Teori dan Praktik Baik dalam Pembelajaran”.

- Email: pratikadesy8@gmail.com
- ORCID: N/A
- Web of Science ResearcherID: N/A
- Scopus Author ID: N/A

- Homepage: N/A

Rony Setyo Handoko, adalah seorang mahasiswa tingkat akhir pada Departemen Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Malang. Ia memiliki ketertarikan kajian pada bidang kesehatan, keselamatan, kerja, dan lingkungan serta desain bangunan fisik.

- Email: ronysetyo1515@gmail.com
- ORCID: N/A
- Web of Science ResearcherID: N/A
- Scopus Author ID: N/A
- Homepage: N/A