

**EVALUASI PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN
PERTANIAN DI KOTA BATU JAWA TIMUR**



**Oleh:
FRANSISKUS ANGGIYANTO
2017330028**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TRIBHUWANA TUNGGADEWI
MALANG**

2024

RINGKASAN

Sebagai proses kompleks yang melibatkan banyak proses perubahan yang saling melengkapi, seperti pembangunan dan pertumbuhan di bidang demografi, ekonomi, teknologi, ilmu sosial, politik, budaya, dan masyarakat lingkungan, urbanisasi dan pertumbuhan penduduk merupakan produk sampingan yang tak terelakkan dari pertumbuhan ekonomi dan pembangunan daerah. Oleh karena itu, tujuan penelitian ini adalah untuk menilai tutupan lahan Kota Batu pada tahun 2008, 2018, dan 2030. Tingkat dan jenis penggunaan yang menjadi ciri urbanisasi merupakan perbedaan utama antara pertanian pra-perkotaan dan pertanian perkotaan. ketika individu di daerah perkotaan mengubah lahan mereka dari pertanian menjadi penggunaan pembangunan.

Penelitian ini dilaksanakan di Universitas Tribhuwana Tungadewi, Malang, di Laboratorium Studio Lanskap Fakultas Pertanian. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April sampai dengan Juni tahun 2024. Sumber data tambahan yang digunakan adalah citra satelit Google Earth dan peta tutupan lahan Kota Batu tahun 2008 sampai dengan tahun 2022. Provinsi Jawa Timur, khususnya Kota Batu, menjadi lokasi penelitian ini. Dengan menggunakan model geografis yang disebut Markov Cellular Automata (CA-MC), yang memodifikasi penggunaan lahan sebagai respons terhadap variasi variabel input, maka diantisipasi lokasi penelitian berada pada posisi antara $7^{\circ}44'55.11''$ – $8^{\circ}26'35.45''$ Lintang Selatan dan $112^{\circ}17'10.90''$ – $122^{\circ}57'11''$ Bujur Timur. Dengan demikian, untuk membuat skenario Business as Usual, digunakan sistem informasi geografis dan data perubahan penggunaan lahan selama sepuluh tahun sebelumnya (2008–2018).

Hasil kajian menunjukkan bahwa selama sepuluh tahun terakhir telah terjadi perubahan pemanfaatan lahan, khususnya pada areal kebun menjadi persawahan (257,2 Ha), semak belukar menjadi hutan (1.918,8 Ha), hutan menjadi kebun (80,9 Ha), tegalan menjadi kebun (602,4 Ha), dan kebun menjadi persawahan (176,0 Ha). Pada kurun waktu tahun 2020 hingga 2030, kemungkinan akan terjadi perubahan pemanfaatan lahan di Kota Batu, khususnya pada areal kebun seluas 247,29 Ha. Lahan untuk organisasi seluas 123,18 Ha. Luas lahan semak belukar: 638,56 Ha. Luas permukaan 111,27 Ha.

Kata Kunci: Penggunaan Lahan, Evaluasi Perubahan, Pertanian

I. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Kota-kota besar di Indonesia berkembang pesat, yang dapat memacu pertumbuhan ekonomi. Dengan demikian, kawasan perkotaan akan menarik mereka yang mencari pekerjaan dan perumahan. Peningkatan konsentrasi populasi ini biasa disebut sebagai "urbanisasi" (Harahap 2013). Urbanisasi dan peningkatan populasi merupakan konsekuensi tak terelakkan dari pertumbuhan ekonomi dan pembangunan geografis. Urbanisasi adalah proses perpindahan lebih banyak orang dari daerah pedesaan ke daerah perkotaan sebagai akibat dari pertumbuhan dan peningkatan masyarakat pedesaan. Urbanisasi juga mencakup perpindahan individu dari daerah pedesaan ke daerah perkotaan.

Berbagai proses transformasional tambahan, termasuk pertumbuhan dan perluasan domain dalam domain populasi, ekonomi, teknologi, sosial, politik, budaya, dan lingkungan lokal, telah diidentifikasi sebagai unsur-unsur dari proses urbanisasi yang rumit (Knox dan McCarthy, 2014). Mariansjah dan Rahayu (2014) mendefinisikan urbanisasi sebagai proses mengumpulkan lebih banyak orang di daerah perkotaan dan memusatkan mereka di sana bersama dengan kegiatan mereka, menciptakan lokasi yang lebih padat dan lebih intens daripada wilayah lain. Selain kemampuannya untuk mendorong pembangunan dan pertumbuhan di dalam batas-batas kota, wilayah tersebut juga memiliki potensi untuk mendorong pertumbuhan dan pembangunan di luar batas-batasnya, baik melalui perluasan teritorial atau migrasi ke kota-kota yang berdekatan (Fan, 2013).

Pembangunan di kawasan metropolitan yang diakibatkan oleh urbanisasi merupakan proses dinamis yang jika tidak ditangani dengan baik dapat menimbulkan kontradiksi lingkungan. Paradoksnya adalah pertumbuhan ekonomi suatu kawasan dapat menimbulkan masalah lingkungan seperti menipisnya persediaan sumber daya alam, perubahan pemanfaatan lahan, dan kemungkinan kerusakan lingkungan. Urbanisasi akan menimbulkan tekanan ekologis di kawasan pedesaan dan pinggiran kota di sekitarnya, yang pada akhirnya akan mengakibatkan alih fungsi lahan pertanian menjadi kawasan hutan di kawasan pedesaan (Yulianto et al. 2020). Untuk menghindari paradoks di lingkungan perkotaan, diperlukan perencanaan wilayah untuk kawasan perkotaan dan pinggiran kota (Jatayu et al. 2020). Sangat penting untuk mempertimbangkan gagasan perencanaan sosial, lingkungan, dan ekonomi. Akibat perluasan wilayah perkotaan, pemanfaatan lahan pertanian di kawasan pinggiran kota Indonesia dapat bergeser. Banyak penelitian ilmiah telah mengeksplorasi dampak urbanisasi terhadap kawasan pinggiran kota di kawasan metropolitan dan megapolitan Indonesia. Tempat-tempat ini mengalami perubahan dalam keadaan sosial dan lingkungannya (Paulit et al. 2015).

Zadasa, (2011) menegaskan bahwa agar sistem pertanian dapat bertahan dari tekanan urbanisasi seperti persaingan penggunaan lahan, peningkatan konsumsi pangan, dan munculnya pertanian yang lebih maju sistem tersebut harus beradaptasi. Tekanan perkotaan akan berkurang melalui adaptasi pertanian ini, yang akan menggantikan pertanian tradisional (subsisten) dengan sistem pertanian modern di wilayah pra-perkotaan dan perkotaan. Lahan perkotaan yang telah diubah oleh penduduk menjadi zona pembangunan, sehingga tidak berguna untuk penggunaan pertanian, merupakan perbedaan utama antara pertanian pra-perkotaan dan perkotaan, menurut Gullino et al. (2018).

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan atau memperluas keberlanjutan dalam ranah pertanian perkotaan di Kota Batu. Dengan tujuan utama, khususnya:

1. Analisis tutupan lahan Kota Batu tahun 2008 s/d 2018;
2. Proyeksi atau perkiraan tutupan lahan Kota Batu sampai tahun 2030

1.3 Manfaat Penelitian

Masyarakat dan akademisi berharap agar kajian ini dapat memberikan dampak positif terhadap perencanaan pembangunan di wilayah Kota Batu dengan memfasilitasi pengembangan kawasan yang berorientasi pertanian. Lebih jauh, strategi pengembangan wilayah yang dikembangkan dalam kajian ini diharapkan dapat menjadi model bagi praktik perencanaan wilayah pertanian di seluruh Indonesia dan mendukung pertumbuhan ekonomi masyarakat dan kawasan.

1.4 Hipotesis

Premis penelitian tersebut menyatakan bahwa, antara tahun 2008 dan 2018, lingkungan pemukiman Kota Batu mulai memanfaatkan sawah dan kebun secara berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Cahyono, Yosef Endri, Hasim, -, & Dunggio, Iswan. (2021). Analisis Pola Perubahan Penggunaan Lahan Di Daerah Aliran Sungai Biyonga, Kabupaten Gorontalo, Provinsi Gorontalo. *Gorontalo Journal of Forestry Research*, 4(2), 72. <https://doi.org/10.32662/gjfr.v4i2.1698>
- Eko, Trigus, & Rahayu, Sri. (2015). Land use change and suitability for RDTR in peri-urban areas. Case Study: District Mlati. *Jurnal Pembangunan Wilayah Dan Kota*, 8(4), 330–340.
- Fitriyanto, B. R., Helmi, M., & Hadiyanto. (2019). Model Prediksi Perubahan Penggunaan Lahan Dengan Pendekatan Sistem Informasi Geografis Dan Cellular Automata Markov Chain: Studi Kasus Kabupaten Rokan Hulu. *Jurnal Teknologi Technoscientia*, 11(2), 137–147.
- Hardoyo, Suharyadi dan Su Rito. (2011). Perubahan Penggunaan Lahan Dan Faktor Yang Mempengaruhinya Di Kecamatan Gunungpati Kota Semarang. *Majalag Geografi Indonesia*, 1790.
- Muhammadfadhli, Rifardi, & Tarumun, S. (2019). Pemodelan Perubahan Penggunaan Lahan Di Kabupaten Kampar. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 13(2), 162–178.
- Novalia, T. (2019). Neraca Lahan Indonesia: Penyusunan Neraca Lahan Indonesia untuk Mendukung Implementasi Sustainable Development Goals. 245–254.
- Prabowo, Dodik Prasetyo, Bachri, Syamsul, & Wiwoho, Bagus Setiabudi. (2017). Prediksi Perubahan Penggunaan Lahan Dan Pola Berdasarkan Citra Landsat Multiwaktu Dengan Land Change Modeler (Lcm) Idrisi Selva 17: Studi Kasus Sub-Das Brantas Hulu. *Jurnal Pendidikan Geografi*, 22(1), 32–48. <https://doi.org/10.17977/um017v22i12017p032>
- Ridwan, Ita Rustiati. (2016). Faktor-Faktor Penyebab Dan Dampak Konversi Lahan Pertanian. *Jurnal Geografi Gea*, Vol. 9. <https://doi.org/10.17509/gea.v9i2.2448>
- Septiono, D. S., & Mussadun, M. (2016). Model Perubahan Penggunaan Lahan Untuk Mendukung Rencana Pengelolaan Kesatuan Pengelolaan Hutan (StudiGJFR Volume 4 Nomor 2 Oktober 2021, E-ISSN 2614-204X P-ISSN

2614-2058.

- Wisnubroto, E., I. 2022. Strategi Pengembangan Wilayah Berbasis Pertanian Peri Urban Di Kota Batu. Disertasi. Fakultas Pengelolaan Sumberdaya Alam Dan Lingkungan, Institut Pertanian Bogor.
- Wahyuni, H., & Suranto, S. (2021). Dampak Deforestasi Hutan Skala Besar terhadap Pemanasan Global di Indonesia. *JIP: Jurnal Ilmiah Ilmu Pemerintahan*, 6(1), 148–162. <https://doi.org/10.14710/jiip.v6i1.10083>
- Wu, dkk. 2008. Monitoring And Predicting Land Use Change In Beijing Using Remote Sensing And GIS. *Jurnal Landscape Urban Plann*, 78 : 322-333.
- Yudichandra, Fahrizal Kreshna, Widiatmaka, Widiatmaka, & Anwar, Syaiful. (2020). Perubahan dan Prediksi Penggunaan Lahan Menggunakan Markov – Cellular Automata di Kota Batu. *Tataloka*, 22(2), 202–211. <https://doi.org/10.14710/tataloka.22.2.202-211>
- Yu, H., Ha, Z., & Pan, X. 2010. Wetlands Shrink Simulation Using Cellular Automata: A Case Study in Sanjiang Plain China. *Procedia Environmental Sciences*. 2: 225-233. Doi: 10.1016/j.proenv.2010.10.027
- Zahrotunnisa, S. & Wicaksono, P. 2017. Prediksi Spasial Perkembangan Lahan Terbangun Melalui Pemanfaatan Citra Landsat Multitemporal di Kota Bogor. *JOIN*. 2 (1): 30 – 35. https://www.researchgate.net/publication/318118179_Prediksi_Spasial_Perembangan_Lahan_Terbangun_Melalui_Pemanfaatan_Citra_Landsat_Multitemporal_di_Kota_Bogor