



Optimalisasi Kegiatan Urban Farming Dalam Meningkatkan Ketahanan Pangan di Lembaga Pemasyarakatan Kelas IIA Pematangsiantar

Faiz Adrialsyach Makarim Damanik¹, Lauditta Indahdewi²

Program Studi Teknik Pemasyarakatan, Politeknik Pengayoman Indonesia

Email Korespondensi: faizadrialsyach56@gmail.com, indahdewi.lauditta@gmail.com

Article received: 01 Juli 2025, Review process: 16 Juli 2025

Article Accepted: 03 September 2025, Article published: 19 September 2025

ABSTRACT

Urban farming has emerged as an alternative strategy to address food security challenges amidst land limitations and rapid urbanization. This study aims to analyze and optimize urban farming practices at the Class IIA Pematangsiantar Correctional Facility as an effort to support inmate rehabilitation and fulfill internal food needs. The research employed a descriptive qualitative approach using data collection techniques such as observation, semi-structured interviews, and document analysis. The findings reveal that the program contributes to vocational training, inmate empowerment, and the provision of healthy food, although it still faces obstacles such as limited facilities, low participation, and dependence on third parties. The implications highlight the need for stronger management, enhanced resource support, and broader cross-sector collaboration to position urban farming as a strategic pillar for inmate rehabilitation and food security within correctional institutions.

Keywords: Urban Farming, Food Security, Correctional Facility

ABSTRAK

Urban farming menjadi strategi alternatif dalam menjawab tantangan ketahanan pangan di tengah keterbatasan lahan dan pertumbuhan urbanisasi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan mengoptimalkan praktik urban farming di Lembaga Pemasyarakatan Kelas IIA Pematangsiantar sebagai upaya pembinaan narapidana dan pemenuhan kebutuhan pangan internal. Metode penelitian menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan teknik pengumpulan data berupa observasi, wawancara semi-terstruktur, dan studi dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa program urban farming telah berkontribusi pada pelatihan keterampilan, pemberdayaan warga binaan, serta penyediaan pangan sehat, meskipun masih dihadapkan pada kendala keterbatasan sarana, minimnya partisipasi, dan ketergantungan pada pihak ketiga. Implikasi penelitian ini menegaskan pentingnya penguatan manajemen, peningkatan dukungan sumber daya, dan perluasan kolaborasi lintas sektor agar urban farming dapat menjadi pilar strategis pembinaan narapidana sekaligus memperkuat ketahanan pangan di lingkungan pemasyarakatan.

Kata Kunci: Urban Farming, Ketahanan Pangan, Lembaga Pemasyarakatan

PENDAHULUAN

Indonesia dikenal sebagai negara agraris dengan kekayaan sumber daya alam yang melimpah dan kondisi geografis yang mendukung sektor pertanian. Sebagian besar masyarakat menggantungkan hidup pada pertanian yang berperan tidak hanya sebagai penyedia pangan, tetapi juga sebagai penopang perekonomian nasional melalui ekspor dan pembangunan daerah. Namun, potensi besar tersebut menghadapi tantangan serius seperti menurunnya lahan produktif akibat alih fungsi, urbanisasi yang cepat, serta ketergantungan pada impor komoditas pangan tertentu. Fenomena ini berdampak langsung terhadap ketersediaan pangan di tingkat lokal maupun nasional. Dalam konteks global, ketahanan pangan telah menjadi isu strategis yang mendapat perhatian luas karena terkait erat dengan keberlanjutan pembangunan dan stabilitas sosial (FAO, 2023).

Pertumbuhan penduduk perkotaan yang pesat memperburuk situasi ketahanan pangan. Keterbatasan lahan di perkotaan menurunkan kapasitas produksi pangan, sementara kebutuhan konsumsi terus meningkat. Untuk menjawab tantangan ini, urban farming atau pertanian perkotaan menjadi alternatif inovatif yang memanfaatkan lahan sempit, pekarangan, atap bangunan, hingga lahan tidur. Praktik ini juga mengadopsi teknologi modern seperti hidroponik, aeroponik, dan pertanian vertikal yang dinilai efisien serta ramah lingkungan. Penelitian internasional menunjukkan bahwa urban farming mampu meningkatkan ketersediaan pangan rumah tangga sekaligus memberikan kontribusi terhadap pengurangan emisi karbon serta pemanfaatan limbah organik (Orsini et al., 2017).

Urban farming bukan sekadar strategi penyediaan pangan, tetapi juga mencakup aspek sosial, ekonomi, dan lingkungan. Selain menghasilkan pangan segar, kegiatan ini mendorong terciptanya ruang hijau di kota, meningkatkan kesadaran lingkungan, serta memperkuat ketahanan pangan keluarga. Secara ekonomi, urban farming membuka peluang pendapatan baru dan menekan biaya konsumsi rumah tangga. Lebih jauh lagi, praktik ini mendukung agenda pembangunan berkelanjutan (Sustainable Development Goals/SDGs), khususnya tujuan kedua yaitu mengakhiri kelaparan dan mencapai ketahanan pangan (United Nations, 2022). Dengan demikian, urban farming memiliki relevansi yang kuat dalam konteks pembangunan berkelanjutan global.

Di Indonesia, konsep urban farming telah mulai diintegrasikan ke dalam berbagai kebijakan strategis, termasuk dalam program pembinaan di lembaga pemasyarakatan. Pemasyarakatan berperan bukan hanya sebagai sarana penegakan hukum, tetapi juga sebagai institusi rehabilitasi dan reintegrasi sosial narapidana. Melalui program kemandirian, narapidana diberikan bekal keterampilan yang bermanfaat pasca-bebas. Salah satu bentuk pembinaan tersebut adalah pengembangan pertanian perkotaan, yang tidak hanya memenuhi kebutuhan pangan internal, tetapi juga berfungsi sebagai sarana pelatihan keterampilan dan pemberdayaan. Praktik ini sejalan dengan tren internasional di mana penjara dijadikan laboratorium sosial untuk meningkatkan keterampilan

sekaligus mengurangi risiko residivisme (Clemmer, 2017).

Lembaga Pemasyarakatan (Lapas) Kelas IIA Pematangsiantar menjadi salah satu contoh implementasi urban farming dengan sistem hidroponik. Keterbatasan lahan yang dimiliki lapas justru menjadi peluang untuk mengembangkan pertanian modern berbasis teknologi. Program ini tidak hanya memberikan suplai pangan tambahan bagi warga binaan, tetapi juga memperkaya variasi pangan sehat, mengurangi ketergantungan eksternal, serta menjadi bagian dari strategi pembinaan berkelanjutan. Namun, tantangan masih dihadapi seperti keterbatasan sarana, ketergantungan pada pihak ketiga, dan belum optimalnya hasil panen. Oleh karena itu, diperlukan upaya sistematis untuk mengoptimalkan praktik urban farming agar lebih efektif dan berkelanjutan (Specht et al., 2014).

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pelaksanaan urban farming di Lapas Kelas IIA Pematangsiantar, mengidentifikasi faktor penghambat, serta merumuskan strategi optimalisasi guna memperkuat ketahanan pangan dan meningkatkan efektivitas program pembinaan narapidana.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan tujuan untuk memahami fenomena sosial secara mendalam dalam konteks alami, khususnya implementasi urban farming di Lapas Kelas IIA Pematangsiantar. Peneliti berperan sebagai instrumen utama yang secara langsung terlibat dalam pengumpulan data melalui observasi lapangan, wawancara semi-terstruktur dengan petugas dan narapidana, serta studi dokumentasi yang relevan. Data yang diperoleh dianalisis secara induktif melalui proses reduksi, penyajian, dan penarikan kesimpulan, sehingga menghasilkan deskripsi naratif yang merefleksikan realitas sosial sekaligus mengungkap makna mendalam di balik praktik urban farming. Untuk menjaga validitas, penelitian ini menerapkan triangulasi sumber dan teknik, sehingga temuan yang diperoleh memiliki tingkat kredibilitas yang tinggi dan relevan dengan tujuan penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Optimalisasi Urban farming Dalam Meningkatkan Ketahanan Pangan Berjalan Di Lembaga Pemasyarakatan Kelas IIA Pematangsiantar

Pelaksanaan kegiatan urban farming di Lapas Kelas IIA Pematangsiantar menunjukkan adanya upaya serius dalam mengintegrasikan program pembinaan kemandirian dengan kebutuhan internal lapas, khususnya dalam bidang ketahanan pangan. Program ini dijalankan melalui dua metode utama, yaitu hidroponik untuk tanaman sayuran daun serta metode tradisional untuk tanaman hortikultura seperti cabai dan terong.

Urban farming tidak hanya berfungsi sebagai penyedia tambahan bahan pangan bagi penghuni lapas, tetapi juga sebagai media pembelajaran keterampilan bercocok tanam yang dapat menjadi bekal hidup bagi narapidana setelah bebas. Hasil penelitian melalui observasi dan wawancara menunjukkan bahwa kegiatan

ini dikelola secara kolaboratif, melibatkan petugas lapas, warga binaan, serta pihak ketiga yang berperan dalam penyediaan sarana dan pelatihan.

Kolaborasi ini memperkuat efektivitas program karena masing-masing pihak memiliki kontribusi sesuai kapasitasnya. Bagi warga binaan, keterlibatan langsung dalam urban farming menjadi sarana untuk mengisi waktu luang dengan kegiatan produktif, menumbuhkan rasa tanggung jawab, dan mengurangi potensi konflik internal. Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya berdampak pada aspek ekonomi, tetapi juga pada aspek sosial dan psikologis narapidana.

Jika ditinjau dari teori optimalisasi Siringoringo (2005), pelaksanaan urban farming di Lapas Pematangsiantar telah memenuhi indikator maksimalisasi. Program ini tidak hanya menghasilkan panen untuk kebutuhan konsumsi, tetapi juga memberikan nilai tambah berupa keterampilan praktis, pembinaan mental, serta peluang usaha pasca-bebas. Narapidana yang terlibat mengaku memperoleh pengetahuan baru sekaligus pengalaman bekerja yang dapat dijadikan modal sosial di masyarakat nantinya. Dengan demikian, kegiatan ini berkontribusi pada tujuan pemasyarakatan, yaitu reintegrasi sosial dan kemandirian.

Selain itu, terdapat pula aspek minimalisasi, terutama dalam hal pemanfaatan sumber daya yang terbatas. Metode hidroponik dipilih karena dinilai lebih efisien dalam penggunaan lahan dan air, serta lebih mudah diajarkan kepada narapidana dibandingkan metode pertanian konvensional. Lapas juga meminimalisasi hambatan dengan menjalin kerja sama bersama pihak ketiga, sehingga kebutuhan sarana dasar dapat terpenuhi tanpa sepenuhnya membebani anggaran internal. Bahkan, untuk mengurangi ketergantungan pada tenaga ahli luar, napi yang memiliki pengalaman bertani dilibatkan sebagai instruktur bagi sesama warga binaan. Dari segi alternatif keputusan, pilihan untuk mengembangkan hidroponik terbukti relevan dengan kondisi lapas yang memiliki keterbatasan lahan. Selain lebih praktis, sistem ini juga relatif berkelanjutan meski masih menghadapi kendala, seperti ketersediaan listrik dan pompa air.

Strategi adaptif yang dilakukan pihak lapas misalnya penggunaan sarana sederhana, efisiensi tenaga kerja, serta pengelolaan hasil panen secara internal membantu menjaga kelangsungan program walaupun belum sepenuhnya mandiri. Secara keseluruhan, kegiatan urban farming di Lapas Kelas IIA Pematangsiantar dapat dikatakan telah mencerminkan prinsip optimalisasi, baik dari aspek maksimalisasi manfaat maupun minimalisasi kendala.

Program ini terbukti memberikan manfaat nyata bagi warga binaan, baik dalam bentuk keterampilan, kemandirian, maupun penguatan ketahanan pangan internal. Meski masih ada keterbatasan sarana dan ketergantungan pada pihak eksternal, upaya adaptif yang dilakukan telah membuat program ini berjalan efektif. Ke depan, peningkatan dukungan sarana dan kemandirian pengelolaan diharapkan dapat semakin memaksimalkan potensi urban farming sebagai model pembinaan sekaligus kontribusi nyata terhadap ketahanan pangan nasional.

Hambatan Dalam Meningkatkan Ketahanan Pangan Berjalan Di Lembaga Pemasyarakatan Kelas IIA Pematangsiantar

Berdasarkan hasil temuan dari penelitian ini ,terdapat beberapa faktor penghambat yang signifikan yaitu :

1. Keterbatasan Sumber Daya Fisik: Seperti disampaikan oleh berbagai narasumber (Kasi Giatja, Kasubsi Bimker,Staff), kegiatan hidroponik masih tergantung pada ketersediaan air, pompa, dan listrik. Kerusakan atau gangguan listrik menyebabkan aliran air terganggu, yang langsung berdampak pada tanaman hidroponik.
2. Keterbatasan Narapidana: warga binaan yang terlibat aktif masih sedikit (2-4 orang), meskipun narapidana memiliki dasar pertanian. Hal ini menunjukkan keterbatasan dalam menyebarluaskan keterampilan ke warga binaan lainnya, sebagaimana diungkapkan oleh narasumber Napi 2 bahwa SDM masih sangat kurang.
3. Skala Produksi Terbatas: Dari sisi optimalisasi menurut Siringoringo, tujuan maksimalisasi hasil belum tercapai secara penuh karena skala produksi hidroponik masih terbatas dan belum mencukupi kebutuhan pangan seluruh lapas. Ini berarti program belum memenuhi parameter ketersediaan dan stabilitas dalam teori ketahanan pangan (Maxwell & Frankenberger, 2010).
4. Sarana dan Prasarana yang Kurang Optimal: Beberapa narapidana dan staf menyebut bahwa meskipun fasilitas sudah cukup untuk skala kecil, namun jika ingin memaksimalkan hasil, diperlukan pengembangan lebih lanjut seperti perbaikan sistem sirkulasi air dan penambahan area tanam.
5. Ketergantungan pada Pihak Ketiga: Walaupun bantuan dari pihak ketiga sangat membantu, ketergantungan yang tinggi menjadi potensi hambatan jika sewaktu-waktu terjadi pemutusan kerja sama. Hal ini juga disebutkan oleh petugas yang menyatakan bahwa modal dan alat banyak disediakan dari mitra eksternal. Faktor-faktor ini menunjukkan bahwa meskipun secara kualitas program pembinaan sudah berjalan dan mendapat respons baik dari narapidana, secara kuantitas dan keberlanjutan program masih perlu dioptimalkan untuk benar-benar mendukung ketahanan pangan sebagaimana amanat Asta Cita Presiden dan 13 Program Menteri Imigrasi dan Pemasyarakatan.

SIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa pelaksanaan kegiatan urban farming di Lembaga Pemasyarakatan Kelas IIA Pematangsiantar telah berjalan dengan pendekatan kolaboratif antara petugas, narapidana, dan pihak ketiga. Program yang dijalankan melalui sistem hidroponik mampu menjadi solusi atas keterbatasan lahan serta mendukung ketahanan pangan internal lapas. Hasil panen telah dimanfaatkan untuk konsumsi narapidana, sekaligus memberikan nilai tambah dalam proses pembinaan karena warga binaan memperoleh keterampilan baru, motivasi, dan kesiapan untuk reintegrasi sosial. Metode

hidroponik terbukti sesuai dengan kondisi lapas yang terbatas, karena mampu menjawab tantangan efisiensi air dan keterbatasan ruang. Pendekatan ini juga sejalan dengan konsep optimalisasi, di mana sumber daya terbatas dimaksimalkan melalui strategi rasional dan adaptif. Namun, penelitian ini juga menemukan sejumlah hambatan yang masih signifikan, seperti minimnya partisipasi narapidana, ketergantungan pada pasokan listrik dan air, keterbatasan sarana dan prasarana, serta ketergantungan besar terhadap dukungan pihak ketiga. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa meskipun secara kualitas program urban farming sudah berjalan baik dan memberi dampak positif, secara kuantitas dan keberlanjutan masih perlu dioptimalkan. Agar program benar-benar berkontribusi pada ketahanan pangan dan pembinaan kemandirian, diperlukan peningkatan partisipasi narapidana, perbaikan sarana teknis, serta penguatan kemandirian pengelolaan agar tidak terlalu bergantung pada pihak eksternal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada *Al-Zayn: Jurnal Ilmu Sosial & Hukum* atas kesempatan dan kepercayaannya dalam mempublikasikan artikel ini. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada diri sendiri atas komitmen dan dedikasi dalam menyelesaikan penelitian ini.

DAFTAR RUJUKAN

- Adytaseptyanto, I., & Wibowo, P. (2022). Kendala pembinaan kemandirian keterampilan kerja di Lembaga Pemasyarakatan Kelas IIA Sragen. *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 4(6), 945–951. <http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jpdk/article/view/8299>
- Aminah, S. (2019). *Pengantar metode penelitian kualitatif ilmu politik*. Kencana.
- Anggito, A., & Setiawan, J. (2018). *Metodologi penelitian kualitatif*. Jejak Publisher.
- Asmawati, H. (2022). Analisis penguatan sistem pemasyarakatan melalui konsep reintegrasi sosial. *Jurnal Mengkaji Indonesia*, 1(2), 172–186. <https://doi.org/10.59066/jmi.v1i2.209>
- Bunyamin, B., Munfaqiroh, S., Sa'adah, L., Pudjiastuti, W., Lindananty, L., Danesti, D., ... Sudjawoto, E. (2022). Implementasi urban farming sebagai konsep pertanian kota untuk ketahanan pangan. *Transformasi: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 2(3), 193–201. <http://journal.ummat.ac.id/index.php/transformasi/article/view/11294>
- Clemmer, D. (2017). *The prison community*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315128788>
- Darmawan, D. P. (2011). *Ketahanan pangan rumahtangga dalam konteks pertanian berkelanjutan*. Udayana University Press.
- Dian, A. S., & Resa, R. (2022). Optimalisasi urban farming untuk membangun kemandirian pangan rumah tangga di Kelurahan Bringin, Sambikerep, Surabaya. *Jurnal Abdimas Bela Negara*, 3(2), 22–34.

- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (2023). *The state of food security and nutrition in the world 2023*. FAO. <https://doi.org/10.4060/cc3017en>
- Hammersley, M., & Atkinson, P. (2019). *Ethnography: Principles in practice* (4th ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315146027>
- Indonesia, A. (2024). Urban farming sebagai upaya peningkatan ketahanan pangan di Kota Surabaya. *Alit Indonesia*, 7(1), 26–36. <https://alitindonesia.or.id/2024/06/urban-farming-sebagai-upaya-meningkatkan-ketahanan-pangan-di-kota-surabaya/#single-post-share>
- Meliarsyah, M., Trijono, R., & Aminuloh, M. (2024). Dampak over kapasitas terhadap warga binaan di Lembaga Pemasyarakatan Kelas IIA Bogor. *Karimah Tauhid*, 3(4), 4857–4872. <https://doi.org/10.30997/karimahtauhid.v3i4.12946>
- Moleong, L. J. (2016). *Metodologi penelitian kualitatif* (Edisi revisi). Remaja Rosdakarya.
- Nugrahani, F., & Hum, M. (2014). *Qualitative research methods*. Cakra Books.
- Orsini, F., Dubbeling, M., de Zeeuw, H., & Gianquinto, G. (2017). *Urban agriculture: Future trends, challenges and opportunities*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-30945-5>
- Pembangunan, P., Manokwari, P., Usni, M., Fitri, M. A., Studi, P., Agribisnis, P., ... Bengkulu, U. (2024). Optimasi urban farming dalam mendukung keberlanjutan pertanian di Sumatera Barat. *Prosiding Seminar Nasional*, 418–426.
- Pongtiku, A., Kayame, R., Rerey, V. H., Soeprapto, T., & Resubun, Y. (2016). *Metodologi kualitatif saja*. Deepublish.
- Purwanti, P. (2010). *Model ekonomi rumah tangga nelayan skala kecil dalam mencapai ketahanan pangan: Analisis simulasi kebijakan*. Universitas Brawijaya Press.
- Ramadhani, N. (2013). Implementasi strategi pembangunan ketahanan pangan di Kota Batu (Studi pada Kantor Ketahanan Pangan Kota Batu). Universitas Brawijaya.
- Rohmatullayaly, E. N., & Irawan, B. (2022). Optimalisasi fungsi pekarangan untuk ketahanan pangan dan pemenuhan gizi keluarga pada masa pandemi Covid-19. *Kumawula: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(2), 373. <https://doi.org/10.24198/kumawula.v5i2.37352>
- Saparinto, C., & Hidayati, D. (2006). *Bahan tambahan pangan*. Kanisius.
- Sedana, I. D. G. P., & Permini, N. L. P. E. (2023). Urban farming dalam meningkatkan ketahanan pangan masyarakat perkotaan. *JRP: Jurnal Relasi Publik*, 1(3), 171–178. <https://journal.widyakarya.ac.id/index.php/jrp-widyakarya/article/view/1108>
- Simamora, H. S., & Simamora, J. (2025). Peranan lembaga pemasyarakatan dalam memberikan pembinaan terhadap narapidana. *Jurnal Hukum dan Pemasyarakatan*, 3(1).
- Specht, K., Siebert, R., Hartmann, I., Freisinger, U. B., Sawicka, M., Werner, A., ... Dierich, A. (2014). Urban agriculture of the future: An overview of

- sustainability aspects of food production in and on buildings. *Agriculture and Human Values*, 31(1), 33–51. <https://doi.org/10.1007/s10460-013-9448-4>
- Sugiyono. (2012). *Metode penelitian kualitatif dan kuantitatif*. Alfabeta.
- Tika, M. P. (2015). *Desain penelitian kuantitatif*. Bumi Aksara.
- United Nations. (2022). *The sustainable development goals report 2022*. United Nations. <https://unstats.un.org/sdgs/report/2022>
- Widodo, B., Sastrawan, U., Kuntari, W., & Sayekti, A. (2024). Peningkatan kesadaran urban farming dan pemanfaatan teknologi IoT melalui workshop inovatif di SMKS Bhinneka Karya 5 Boyolali. *Jurnal Abdimas ADPI Sains dan Teknologi*, 5(3), 19–26. <https://doi.org/10.47841/saintek.v5i3.415>
- Wuli, R. N. (2023). Penerapan manajemen sumber daya manusia pertanian untuk menciptakan petani unggul demi mencapai ketahanan pangan. *Jurnal Pertanian Unggul*, 2(1), 1–15.
- Zuraiyah, T. A., Suriansyah, M. I., & Akbar, A. P. (2019). Smart urban farming berbasis Internet of Things (IoT). *Information Management for Educators and Professionals*, 3(2), 139–150.