

## Peran Program *Buruan Sae* Dalam Membangun *Civic Ecology* Berbasis Karakter Ramah Lingkungan pada Masyarakat Kota Bandung

Ripal Ilham Nurjaenudin<sup>1</sup> Susan Fitriasari<sup>2</sup> Ratna Fitria<sup>3</sup>

Universitas Pendidikan Indonesia, Indonesia<sup>1,2,3</sup>

Email: [ripalilhamnurjaenudin04@upi.edu](mailto:ripalilhamnurjaenudin04@upi.edu)<sup>1</sup> [susan\\_fitriasari@upi.edu](mailto:susan_fitriasari@upi.edu)<sup>2</sup> [ratna\\_fitria@upi.edu](mailto:ratna_fitria@upi.edu)<sup>3</sup>

### Abstract

*Public environmental awareness is a serious challenge in realizing a sustainable city. In addressing this issue, the City of Bandung launched the Buruan SAE Program which aims to utilize yard land through household-based urban farming practices. This research is motivated by the need for a citizen-based approach in building civic ecology, namely a socio-ecological practice that integrates citizenship values and responsibility towards the environment. The purpose of this study is to examine how the Buruan SAE Program contributes to fostering environmentally friendly character among residents and strengthening civic ecology in the City of Bandung. Data collection techniques were carried out through the stages of observation, interviews and documentation studies from relevant sources. This program can be a great potential for replication in other urban areas as a model of community empowerment based on civic ecology and sustainable environmental character development.*

**Keywords:** *Buruan Sae, Civic Ecology, Environmentally Friendly Character*

### Abstrak

Kesadaran lingkungan masyarakat menjadi tantangan serius dalam mewujudkan kota berkelanjutan. Dalam mengatasi persoalan tersebut Kota Bandung meluncurkan Program Buruan SAE yang ditujukan untuk memanfaatkan lahan pekarangan melalui praktik pertanian perkotaan atau urban farming berbasis rumah tangga. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kebutuhan akan pendekatan berbasis partisipasi warga dalam membangun civic ecology, yaitu praktik sosial-ekologis yang mengintegrasikan nilai kewargaan dan tanggung jawab terhadap lingkungan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji bagaimana Program Buruan SAE berkontribusi dalam menumbuhkan karakter ramah lingkungan warga serta memperkuat civic ecology di Kota Bandung. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tahap observasi, wawancara dan studi dokumentasi dari sumber yang relevan. Program ini dapat menjadi potensi besar untuk replikasi di wilayah perkotaan lain sebagai model pemberdayaan masyarakat berbasis civic ecology dan pembangunan karakter lingkungan berkelanjutan.

**Kata Kunci:** *Buruan SAE, Civic Ecology, Karakter Ramah Lingkungan*



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

## PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang memiliki sumber daya alam yang melimpah dibandingkan negara berkembang lain. Namun, ketersediaan lahan dalam menanam dan mengolah hasil itu belum sepenuhnya efektif. Bandung sebagai kota metropolitan hampir tidak memiliki sistem ketahanan pangan dan penyediaan gizi. Hampir 96% pangan diimpor dari luar kota, menjadikan kota rentan terhadap fluktuasi harga, inflasi, pangan berkualitas rendah, dan kemiskinan, karena tidak mampu memproduksi dan memenuhi kebutuhan sendiri. Semakin pesatnya perkembangan Kota Bandung memberikan dampak pada lahan-lahan pertanian di Kota Bandung yang semakin hari semakin terbatas. Lahan-lahan pertanian banyak dialihfungsikan menjadi daerah permukiman, gedung perkantoran, sentra perdagangan dan pusat-pusat aktivitas masyarakat lainnya, sehingga semakin sempit lahan yang digunanakan untuk bercocok tanam. Kota Bandung, sebagai kota metropolitan di Jawa Barat, menghadapi alih

fungsi lahan pertanian secara besar-besaran yang mengakibatkan berkurangnya area untuk bercocok tanam (Putri, Yuningsih, & Darmawan, 2023). Penduduk di Kota Bandung setiap tahunnya terus bertambah. Pada tahun 2015 jumlah penduduk Kota Bandung sekitar 2.378.627 jiwa kemudian di tahun 2020 bertambah sebanyak 122,340 jiwa menjadi 2.500.967 jiwa. Dengan pertumbuhan penduduk yang tinggi, mengakibatkan Kota Bandung memiliki tingkat pasokan pangan yang tinggi setiap harinya. Hal ini menjadikannya timpang jika dibandingkan dengan produksi pangan yang dihasilkan Kota Bandung sendiri. Untuk menghindari dari kelangkaan pangan dan tercapainya ketahanan pangan serta ketersediaan logistik pangan tentunya tidak lepas dari kewajiban pemerintah dalam mengatur melalui regulasi yang menunjang bagi ketahanan pangan.

Menghadapi tantangan lingkungan hidup di perkotaan, diperlukan pendekatan yang tidak hanya berbasis kebijakan top-down, namun juga partisipatif dan berbasis komunitas. Pemerintah kota Bandung khususnya pada masa jabatan Walikota Bandung Bapak Oded M Danial beserta jajarannya melalui Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian Kota Bandung meluncurkan Program Buruan SAE. Program Buruan SAE sendiri memiliki tujuan untuk mengatasi dan meningkatkan permasalahan pangan yang ada di kota Bandung melalui pemanfaatan halaman atau pekarangan atau lahan yang ada dengan cara berkebun untuk memenuhi kebutuhan pangan masing masing, bahkan ada juga budidaya ikan nila, lele dan juga peternakan (Sumbo, 2013). Program ini bertujuan untuk meningkatkan ketahanan pangan keluarga, edukasi lingkungan, dan penguatan karakter masyarakat yang ramah lingkungan. Lebih dari sekadar program pertanian kota, Buruan SAE menghidupkan nilai-nilai *civic ecology* melalui partisipasi aktif warga dalam menjaga keberlanjutan lingkungan sekitar. Lingkungan adalah segala sesuatu yang ada di sekitar manusia yang memengaruhi perkembangan kehidupan manusia baik, langsung maupun tidak langsung. Lingkungan terbagi menjadi dua, yaitu: biotik dan abiotik (Diyan, 2019). Sedangkan, Pangan merupakan suatu kebutuhan dasar yang paling penting bagi manusia. Setiap manusia membutuhkan pangan untuk mempertahankan kehidupannya. Pangan dapat berasal dari produk pertanian, perkebunan, peternakan, perairan yang diolah maupun tidak yang dipergunakan untuk konsumsi manusia. Sehingga, Konsep *civic ecology*, yang menggabungkan aktivitas ekologis masyarakat dengan nilai-nilai kewargaan aktif, sangat relevan dalam konteks pelaksanaan Program Buruan SAE. Melalui keterlibatan masyarakat dalam budidaya tanaman, pemanfaatan lahan sempit, serta pengelolaan limbah organik, program ini mampu menumbuhkan karakter ramah lingkungan yang bersifat kolektif. Dalam praktiknya, Buruan SAE membangun ruang-ruang belajar sosial yang menumbuhkan kepedulian terhadap lingkungan, memperkuat solidaritas antarwarga, dan menciptakan relasi antara aspek ekologi dan kewargaan lokal (Putri et al., 2023).

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peran Program Buruan SAE dalam membangun *civic ecology* berbasis karakter ramah lingkungan di tengah masyarakat Kota Bandung. Secara khusus, kajian ini menggali bagaimana program tersebut membentuk kesadaran ekologi, mendorong partisipasi warga, dan membangun tata kelola lingkungan berbasis komunitas. Dengan pendekatan kualitatif deskriptif, kajian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan strategi pembangunan lingkungan berbasis partisipasi warga serta memperluas implementasi *civic ecology* dan membentuk karakter ramah lingkungan dalam konteks perkotaan.

## **Landasan Teori**

### **Konsep Civic Ecology Sebagai Suatu Ilmu**

Kewargaan ekologis merupakan sebuah konsep yang menggambarkan hubungan antara manusia dengan lingkungan, yang di dalamnya terdapat unsur kepedulian dan kesadaran, yang kemudian diaktualisasikan dalam bentuk perilaku yang aplikatif melalui kebiasaan dan

kegiatan berbasis peduli lingkungan (Sari et al., 2020). Menurut Simmon terdapat tujuh indikator yang dapat menyadarkan individu tentang kelestarian lingkungan: (1) moralitas yang terkait dengan masalah lingkungan; (2) keterampilan komunikasi; (3) kesadaran lingkungan; (4) pengetahuan tentang lingkungan; (5) kemampuan melaksanakan dan mengevaluasi kegiatan peduli lingkungan di masyarakat; (6) mempraktikkan dan mendukung kebijakan yang ramah lingkungan dan peduli; (7) kemampuan untuk membawa perubahan (McBride et al., 2013). Berdasarkan indikator tersebut *civic ecology* tidak hanya menekankan pada lingkungan saja namun pola interaksi antara manusia dengan manusia dan manusia dengan lingkungan. Hal ini sejalan dengan yang dikatakan Krasny dan Tidball (2012), *civic ecology* merupakan praktik sosial- ekologis di ruang urban yang menekankan pada kolaborasi, nilai kewargaan, dan perbaikan ekosistem lokal.

### **Konsep Karakter Ramah Lingkungan**

Pada konsep karakter ramah lingkungan mencakup sikap peduli, tanggung jawab terhadap alam, dan kebiasaan menjaga kelestarian lingkungan (Budimansyah & Suryadi, 2008). Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), karakter diartikan sebagai sifat-sifat kejiwaan, akhlak atau budi pekerti yang membedakan seseorang dari yang lain; tabiat; watak. Sedangkan pendidikan karakter adalah perihal menjadi sekolah karakter, dimana sekolah adalah tempat terbaik untuk menanamkan karakter (Retno, 2012). Konsep ramah lingkungan merujuk pada segala bentuk tindakan, kebijakan, perilaku, atau produk yang dirancang untuk meminimalkan dampak negatif terhadap lingkungan hidup serta mendorong keberlanjutan ekosistem. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK, 2016) mendefinisikan “ramah lingkungan” sebagai karakteristik dari kegiatan atau produk yang menghasilkan dampak minimal terhadap lingkungan dalam seluruh siklus hidupnya, mulai dari bahan baku, proses produksi, penggunaan, hingga pembuangan. Dengan demikian, ramah lingkungan juga berkaitan erat dengan konsep *sustainability* (keberlanjutan), yaitu memenuhi kebutuhan masa kini tanpa mengorbankan kemampuan generasi mendatang untuk memenuhi kebutuhannya.

### **Program Buruan Sae**

Program Buruan SAE (Sehat, Alami, Ekonomis) merupakan program lingkungan yang diinisiasi oleh Pemerintah Kota Bandung melalui Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian (DKPP). Program ini mendorong masyarakat untuk memanfaatkan lahan sempit di perkotaan untuk bercocok tanam secara organik, sebagai bentuk ketahanan pangan mandiri berbasis rumah tangga dan komunitas. Secara filosofis, Buruan SAE (Sehat, Alami, Ekonomis) lahir dari kebutuhan akan revitalisasi hubungan antara manusia dan lingkungannya melalui pendekatan berbasis ekologi perkotaan. Program ini mengandung nilai-nilai filosofis yang berakar pada prinsip keberlanjutan, kemandirian pangan, dan partisipasi warga, sehingga sejalan dengan pendekatan *civic ecology* yang menekankan keterlibatan masyarakat dalam memulihkan dan mengelola lingkungan (Krasny & Tidball, 2012). Tujuan utama program ini adalah membangun kesadaran ekologis masyarakat perkotaan melalui pemanfaatan pekarangan sebagai ruang produksi pangan yang sehat dan berkelanjutan, sekaligus memperkuat ketahanan pangan lokal (Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian Kota Bandung, 2021). Namun ada juga tujuan yang lainnya yakni sebagai berikut:

1. Meningkatkan Ketahanan Pangan Keluarga dan Komunitas, program ini bertujuan agar setiap rumah tangga memiliki sumber pangan mandiri dengan cara menanam sayuran, buah, atau memelihara ikan/unggas secara sederhana, sehingga dapat mengurangi ketergantungan pada pasar.
2. Mendorong Pola Hidup Sehat dan Konsumsi Pangan Alami, dengan menanam sendiri,

masyarakat akan lebih terdorong untuk mengkonsumsi pangan segar dan bebas bahan kimia, yang berdampak pada peningkatan kesehatan.

3. Mengurangi Dampak Lingkungan dan Pencemaran, Buruan SAE memanfaatkan sampah organik rumah tangga sebagai kompos, sehingga secara langsung mengurangi volume sampah yang dibuang ke TPA dan mengurangi pencemaran lingkungan.
4. Meningkatkan Nilai Ekonomi Keluarga, hasil panen dari Buruan SAE bisa dikonsumsi sendiri atau dijual, sehingga membuka peluang ekonomi produktif bagi keluarga, terutama di masa pasca-pandemi.
5. Mendorong Partisipasi dan Kemandirian Masyarakat, melalui kolaborasi antar warga, komunitas RT/RW, hingga sekolah, Buruan SAE memperkuat kohesi sosial, mempererat solidaritas, dan membentuk warga yang lebih aktif serta mandiri.

Buruan SAE merupakan bagian dari gerakan ekologis warga yang mengajak masyarakat untuk kembali pada pola konsumsi sehat dan memproduksi pangan secara mandiri, sehingga mengurangi ketergantungan pada rantai distribusi panjang yang rentan terhadap gangguan. Komponen utama dari program Buruan SAE mencakup pengembangan kebun pekarangan, pemanfaatan lahan tidur, pengelolaan sampah organik, serta edukasi pertanian ramah lingkungan. Aktivitas program dilakukan melalui pembentukan kelompok tani kota, pelatihan pertanian hidroponik dan organik, pengomposan, serta pemanfaatan air hujan untuk irigasi (DKPP Kota Bandung, 2020). Kegiatan ini tidak hanya menitikberatkan pada hasil pangan, melainkan juga menumbuhkan kesadaran kolektif warga terhadap pentingnya menjaga ekosistem kota. Salah satu pendekatan khas dari Buruan SAE adalah kolaborasi antara pemerintah, masyarakat, dan komunitas, yang mencerminkan prinsip gotong royong dan tanggung jawab kolektif terhadap keberlanjutan lingkungan (Tohir, Anwar, & Belasunda, 2023). Selain itu, penguatan karakter lingkungan dilakukan melalui edukasi langsung yang melibatkan seluruh anggota keluarga, termasuk anak-anak, sehingga memperluas cakupan nilai ekologis hingga ke dalam tatanan keluarga.

### **Masyarakat Kota**

Masyarakat kota merupakan entitas sosial yang terbentuk dalam ruang geografis perkotaan dengan karakteristik khas seperti kepadatan penduduk tinggi, keberagaman sosial, dan pola kehidupan yang cenderung rasional serta individualistik. Menurut Wirth (1938), masyarakat kota dicirikan oleh tiga aspek utama: ukuran populasi besar, kepadatan tinggi, dan heterogenitas yang ekstrem. Dalam konteks kontemporer, masyarakat kota juga mencerminkan dinamika globalisasi, modernitas, dan arus informasi yang cepat (Giddens, 2021). Salah satu ciri khas masyarakat kota adalah dominasi hubungan sosial yang bersifat sekunder, formal, dan impersonal. Masyarakat kota lebih banyak menjalin interaksi berdasarkan kepentingan ekonomi dan profesional, bukan relasi kekeluargaan atau kekerabatan seperti di desa (Park, Burgess, & McKenzie, 2019). Tingginya mobilitas sosial dan geografis juga menciptakan komunitas-komunitas yang lebih cair dan tidak terlalu terikat oleh norma tradisional. Heterogenitas adalah ciri dominan masyarakat kota yang dapat dilihat dari segi etnis, agama, kelas sosial, dan budaya. Hal ini mendorong terjadinya pluralitas nilai, namun juga meningkatkan potensi konflik sosial. Menurut Harvey (2012), kota adalah arena negosiasi dan kontestasi kepentingan di mana kelompok-kelompok sosial berlomba memperebutkan ruang dan akses terhadap sumber daya. Oleh karena itu, pengelolaan keragaman menjadi aspek krusial dalam membangun kehidupan kota yang harmonis.

Urbanisasi mempercepat pertumbuhan masyarakat kota dan menyebabkan perubahan besar dalam struktur sosial. Fenomena ini tidak hanya melibatkan perpindahan penduduk dari

desa ke kota, tetapi juga transformasi gaya hidup, pola kerja, serta nilai-nilai masyarakat. Castells (2020) menjelaskan bahwa dalam masyarakat jaringan, kota menjadi simpul penting dalam sistem global, dan penduduknya menghadapi tantangan adaptasi terhadap perubahan teknologi dan ekonomi. Masyarakat kota biasanya terbagi dalam struktur kelas yang kompleks, mulai dari kelas atas yang menguasai modal hingga kelas bawah yang bekerja di sektor informal. Disparitas ekonomi yang tinggi menjadi tantangan utama masyarakat kota modern. Menurut Sassen (2021), kota global menciptakan konsentrasi kekayaan dan kemiskinan secara bersamaan, yang tercermin dalam segmentasi ruang kota antara pusat bisnis elite dan permukiman kumuh yang termarginalkan. Budaya kota mencerminkan nilai-nilai modern seperti efisiensi, kecepatan, konsumsi, dan estetika ruang. Budaya pop, seni jalanan, dan gaya hidup kafe adalah manifestasi dari identitas urban yang dinamis. Featherstone (2020) menekankan bahwa kota merupakan pusat pembentukan identitas budaya baru yang dipengaruhi oleh interaksi global-lokal (*glocalization*), di mana budaya lokal dan global saling menyerap dan membentuk gaya hidup unik masyarakat kota. Kemacetan, polusi, kriminalitas, dan kemiskinan adalah permasalahan struktural yang melekat pada masyarakat kota. Kelebihan beban infrastruktur dan pelayanan publik menimbulkan ketimpangan akses terhadap kebutuhan dasar seperti air bersih, pendidikan, dan perumahan. Menurut UN-Habitat (2022), pertumbuhan perkotaan yang tidak terkelola dengan baik meningkatkan risiko eksklusi sosial dan memicu urban slums yang memperburuk kualitas hidup warga miskin kota. Dari sudut pandang ekologi sosial, masyarakat kota berada dalam hubungan timbal balik dengan lingkungan fisiknya. Struktur sosial masyarakat kota dipengaruhi oleh tata ruang, ketersediaan lahan hijau, dan akses terhadap ekosistem sehat. Bookchin (2021) menyebutkan bahwa pendekatan ekologis dalam tata kota penting untuk menciptakan ruang publik yang mendukung keadilan sosial dan keberlanjutan lingkungan. Partisipasi warga kota dalam proses perencanaan dan pengambilan keputusan menjadi salah satu indikator kualitas demokrasi lokal. Konsep *urban citizenship* menekankan pentingnya hak-hak warga atas kota (*right to the city*) sebagaimana dikemukakan oleh Lefebvre (1996), di mana masyarakat memiliki hak untuk memproduksi, mengakses, dan mengatur ruang kota sesuai kebutuhan kolektif mereka. Keterlibatan aktif warga dalam program lingkungan, seperti urban farming atau revitalisasi taman kota, memperlihatkan bentuk baru dari partisipasi kewargaan yang berakar dari kesadaran ekologis.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif yang bertujuan untuk memahami secara mendalam dinamika pelaksanaan Program Buruan SAE dalam membentuk karakter ramah lingkungan serta memperkuat praktik *civic ecology* di Kota Bandung. Pendekatan ini dipilih karena sesuai untuk menggali makna, interpretasi, dan pemahaman partisipatif masyarakat terhadap fenomena sosial-ekologis yang dikaji. Menurut Moleong (2017), metode penelitian kualitatif adalah suatu prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang diamati, sehingga sangat tepat digunakan untuk menelaah realitas sosial seperti keterlibatan warga dalam program urban farming berbasis komunitas. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk memahami makna subjektif yang dikonstruksi oleh partisipan dalam kehidupan sehari-hari, khususnya dalam interaksi mereka dengan lingkungan melalui Program Buruan SAE. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tiga metode utama, yaitu:

1. Observasi partisipatif, untuk mencermati aktivitas warga dalam praktik urban farming, pengelolaan sampah organik, serta bentuk interaksi sosial- ekologis dalam kelompok Buruan SAE.



2. Wawancara mendalam, dilakukan terhadap informan kunci seperti pengurus kelompok Buruan SAE, petugas Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian Kota Bandung, serta warga peserta program. Teknik ini digunakan untuk menggali pandangan, motivasi, dan nilai-nilai yang melandasi keterlibatan mereka.
3. Studi dokumentasi, mencakup analisis dokumen resmi, laporan tahunan DKPP (2023), serta publikasi dan artikel yang relevan untuk memperkuat validitas data.

Seluruh data dianalisis dengan reduksi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan, sebagaimana disarankan oleh Miles dan Huberman (1994). Validitas data diperoleh melalui teknik triangulasi sumber dan metode, sehingga hasil penelitian tidak hanya menggambarkan apa yang terjadi, tetapi juga mengapa dan bagaimana peran Program Buruan SAE terbentuk secara sosial dan ekologis.

## **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

### **Lingkungan Masyarakat Perkotaan dan Tantangan Ekologis**

Lingkungan masyarakat perkotaan merupakan arena dinamis yang diwarnai oleh aktivitas ekonomi, sosial, dan politik yang padat. Kota sebagai pusat urbanisasi menarik migrasi penduduk dari wilayah rural ke pusat-pusat pertumbuhan ekonomi. Proses ini tidak hanya mengubah struktur demografis dan sosial, tetapi juga berdampak signifikan terhadap daya dukung dan kualitas lingkungan. Menurut Setiadi dan Nasution (2021), "urbanisasi yang tidak diiringi perencanaan ekologis yang baik menyebabkan degradasi lingkungan yang bersifat sistemik, seperti pencemaran udara, air, dan tanah." Kota-kota besar seperti Bandung menghadapi tekanan lingkungan akibat padatnya aktivitas penduduk dan terbatasnya ruang terbuka hijau. Salah satu tantangan utama dalam lingkungan perkotaan adalah penurunan kualitas udara. Sumber polusi berasal dari kendaraan bermotor, industri rumah tangga, hingga pembakaran sampah yang belum dikelola secara optimal (Evan dan Hardix, 2020). Pencemaran udara ini menjadi permasalahan lingkungan yang sangat serius. Mengingat bahwa manusia sendiri merupakan bagian dari lingkungan. Dibutuhkan kesadaran individu akan lingkungannya, dalam hal ini adalah masyarakat itu sendiri. Kolmus dan Ageyman (2002) menjelaskan kesadaran lingkungan adalah suatu kondisi dimana individu mengetahui dampak dari perilaku manusia terhadap lingkungan.

Masyarakat perkotaan juga menghadapi krisis ruang hijau dan pangan lokal. Alih fungsi lahan untuk kebutuhan permukiman dan infrastruktur menyebabkan berkurangnya lahan pertanian di pinggiran kota. Padahal ruang hijau memiliki fungsi ekologis penting, seperti penyerapan karbon, pengendalian suhu mikroklimat, dan pelestarian biodiversitas lokal. Penelitian oleh Sulastris et al. (2023) menyebutkan bahwa "di wilayah urban Jawa Barat, rata-rata ruang terbuka hijau hanya mencapai 10-12%, jauh di bawah rekomendasi WHO sebesar 30% dari total luas kota." Hal ini memperlihatkan krisis ekologis akibat ketidakseimbangan antara pembangunan fisik dan ekologi. Inisiatif seperti urban farming, kampung iklim, dan program Buruan SAE merupakan langkah konkret membangun budaya ekologis baru di tengah kota. Seperti ditegaskan oleh Krasny & Tidball (2015), "civic ecology practices dapat merevitalisasi ruang kota menjadi ekosistem pembelajaran sosial dan lingkungan yang memperkuat resilience masyarakat."

### **Program Buruan SAE sebagai Media Edukasi Lingkungan**

Program Buruan SAE diimplementasikan dalam bentuk kebun rumah tangga yang dikelola oleh warga. Warga diajak menanam sayuran, mengolah sampah organik, memanfaatkan pekarangan, dan mengedukasi anak-anak mengenai pertanian kota. Kondisi faktual program per tahun 2023 yang mencatat partisipasi aktif lebih dari 1.221 kelompok

Buruan SAE yang tersebar di 30 kecamatan se- Kota Bandung (DKPP Kota Bandung, 2023). Masing-masing kelompok mengembangkan praktik pertanian kota skala rumah tangga berbasis komunitas. Program ini tidak hanya sekadar aktivitas bercocok tanam, tetapi juga mencakup:

1. Urban Farming: Program Pertanian Perkotaan pada Buruan SAE memanfaatkan lahan terbatas seperti pekarangan atau halaman rumah, atap gedung atau ruang public lainnya untuk menanam sayur-sayuran organik seperti kangkung, bayam, cabai, tomat, dan bahkan budi daya ikan lele serta ayam. Hal ini membuktikan bahwa kegiatan pertanian perkotaan menjadi instrumen langsung untuk ketahanan pangan keluarga dan edukasi ekologis yang nyata.
2. Pengelolaan Sampah Organik: Buruan SAE mendorong warga mengolah sampah dapur menjadi kompos cair (eco-enzyme) dan padat melalui metode biopori dan komposter. Data dari DKPP menunjukkan bahwa sekitar 68% kelompok aktif menggunakan komposter sebagai bagian dari edukasi zero waste.
3. Edukasi dan Pelatihan: Pemerintah Kota Bandung secara rutin mengadakan pelatihan bagi anggota kelompok Buruan SAE, termasuk pelatihan pengolahan hasil panen dan kewirausahaan, yang memperluas dampak program dari aspek lingkungan ke bidang ekonomi masyarakat.
4. Keterlibatan Komunitas: Dalam praktiknya, kegiatan Buruan SAE menjadi pemicu terbentuknya komunitas ekologis yang aktif, gotong royong, dan memiliki rasa tanggung jawab terhadap lingkungan sekitarnya yang merupakan inti dari konsep *civic ecology*.

Program Buruan Sae di Kota Bandung merupakan salah satu contoh nyata bagaimana sebuah kebijakan perkotaan dapat berfungsi sebagai media edukasi lingkungan yang efektif dan berkelanjutan. Buruan Sae, yang merupakan akronim dari "Sehat, Alami, dan Ekonomis", dikembangkan sebagai respons terhadap rendahnya ketahanan pangan di Kota Bandung, di mana 96% kebutuhan pangan kota dipasok dari luar wilayah. Program ini tidak hanya bertujuan untuk menciptakan alternatif sumber pangan lokal, tetapi juga sebagai sarana untuk meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya ketahanan pangan, pelestarian lingkungan, dan partisipasi dalam pertanian urban (Sutriadi et al., 2022). Pemanfaatan pekarangan rumah dan lahan kosong, masyarakat diajak untuk terlibat langsung dalam kegiatan pertanian perkotaan, seperti budidaya sayur, buah, peternakan, serta pengelolaan limbah organik menjadi kompos. Aktivitas ini tidak hanya menghasilkan produk pangan, tetapi juga menjadi ruang pembelajaran ekologis yang mempraktikkan prinsip ekonomi sirkular, efisiensi sumber daya, dan pemulihan ekosistem lokal. Pemerintah Kota Bandung juga menyediakan modul pelatihan, pendampingan teknis, hingga distribusi hasil produksi, menjadikan Buruan Sae sebagai bentuk kolaborasi lintas sektor antara pemerintah, komunitas, dan swasta. Pemerintah menekankan Buruan Sae sebagai edukasi ramah lingkungan pada masyarakat. Program Buruan Sae mengintegrasikan nilai-nilai keberlanjutan melalui program percontohan seperti SEIN-FARM (Sekemala Integrated Farm), yang berfungsi sebagai pusat pendidikan pertanian dan peternakan ramah lingkungan. Edukasi ini diperluas tidak hanya kepada masyarakat peserta program, tetapi juga kepada masyarakat umum melalui media, pelatihan, serta kegiatan sosial yang mempromosikan gaya hidup hijau dan konsumsi pangan sehat. Lebih lanjut, integrasi program ini dengan gerakan KangPisMan (Kurangi, Pisahkan, Manfaatkan) menunjukkan komitmen terhadap pengurangan sampah dan penggunaan kembali sumber daya rumah tangga. Dengan menjadikan lingkungan sebagai media edukatif yang hidup dan berkelanjutan, Buruan Sae tidak hanya memperkuat ketahanan pangan lokal, tetapi juga membentuk karakter masyarakat yang lebih peduli terhadap kelestarian alam dan

keberlanjutan kota. Oleh karena itu, Buruan Sae layak dijadikan model edukasi lingkungan yang dapat direplikasi di kota-kota lain yang menghadapi tantangan serupa, misalnya gerakan serupa seperti Kampung Proklam, Kampung Hijau, dan Gerakan Pekarangan Pangan Lestari (P2L).

### **Tantangan dan Kendala Implementasi Program di Masyarakat Kota**

Implementasi program Buruan SAE di kawasan perkotaan seperti Kota Bandung menghadapi sejumlah tantangan struktural yang cukup kompleks. Salah satu hambatan utama adalah keterbatasan lahan produktif di lingkungan padat penduduk. Kota Bandung sebagai wilayah urban yang mengalami tekanan pembangunan infrastruktur sering kali tidak menyediakan ruang yang cukup untuk praktik pertanian skala rumah tangga. Banyak masyarakat tinggal di hunian vertikal atau rumah-rumah kecil tanpa pekarangan, yang menyulitkan pelaksanaan kegiatan seperti menanam sayuran, beternak ikan, atau membuat kompos. Sebagaimana dikemukakan oleh Purnomo dan Kurniawan (2023), “urbanisasi telah mengakibatkan semakin menyusutnya ruang hijau di kota, dan ini berdampak langsung pada partisipasi masyarakat dalam kegiatan ekologi berbasis komunitas” (hlm. 44). Selain faktor fisik, kendala implementasi juga berasal dari aspek sosial dan budaya masyarakat kota. Warga perkotaan cenderung memiliki gaya hidup instan dan pragmatis, yang kurang mendukung aktivitas seperti berkebun atau mengelola limbah organik secara mandiri. Banyak warga menganggap kegiatan tersebut sebagai pekerjaan tambahan yang menyita waktu dan tenaga, apalagi bila tidak langsung memberikan manfaat ekonomi. Kecenderungan ini menunjukkan adanya tantangan dalam membentuk kesadaran ekologis yang berbasis nilai karakter ramah lingkungan. Hal ini selaras dengan temuan Wulandari dan Azhar (2022) bahwa “persepsi masyarakat perkotaan terhadap pertanian rumah tangga masih dianggap sebagai beban, bukan kebutuhan” (hlm. 58). Kurangnya pengetahuan teknis dan keterampilan juga menjadi hambatan serius dalam pelaksanaan Buruan SAE. Masyarakat membutuhkan bimbingan praktis tentang cara bercocok tanam organik, membuat pupuk kompos, hingga sistem irigasi sederhana. Tanpa pendampingan yang berkelanjutan, banyak kebun urban gagal tumbuh karena salah tata kelola atau kurangnya pemahaman dasar. Sebagaimana disoroti oleh Sutanto et al. (2023), “program berbasis masyarakat perlu mengakomodasi proses belajar yang partisipatif dan terus menerus, bukan hanya bersifat sosialisasi awal” (hlm. 71). Oleh karena itu, kapasitas fasilitator dan instruktur program sangat menentukan keberhasilan adaptasi warga terhadap kegiatan ekologis. Tantangan lainnya adalah lemahnya dukungan kebijakan pada tingkat mikro. Meskipun Pemerintah Kota Bandung mendukung secara makro program Buruan SAE, di tingkat kelurahan dan RW, sering kali belum ada regulasi yang mengatur pemanfaatan lahan kosong milik publik atau swasta untuk kepentingan bersama. Di beberapa kasus, tanah tidur milik instansi pemerintah tidak dapat digunakan karena keterbatasan legalitas. Ini menghambat perluasan program ke skala komunitas. Menurut Hidayat dan Nurrohman (2023), “kebijakan lingkungan yang tidak sinkron antar tingkat pemerintahan menjadi penghambat inisiatif masyarakat sipil dalam membangun ekologi kota” (hlm. 50).

### **Analisis Dampak Program Buruan Sae terhadap Civic Ecology**

Interaksi ini terwujud melalui pendekatan kolaboratif antara warga, RT/RW, PKK, karang taruna, sekolah, dan instansi pemerintahan seperti Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian (DKPP). Buruan SAE menjadi contoh nyata bagaimana civic ecology dibangun dari bawah (*bottom-up*), di mana warga bukan hanya penerima manfaat, tetapi juga aktor utama dalam desain, pelaksanaan, dan evaluasi kegiatan. Pentingnya membangun kesadaran dan motivasi intrinsik melalui pendidikan karakter dan pemberdayaan jangka panjang. Tanpa adanya



transformasi nilai di dalam diri individu dan komunitas, program cenderung bersifat temporer dan tidak berkelanjutan. Hal ini dipertegas oleh Nasution dan Prasetyo (2024) bahwa “keberlanjutan program komunitas sangat tergantung pada kemampuan menciptakan rasa memiliki dan tanggung jawab sosial dari bawah” (hlm. 61). Berdasarkan data dari Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian Kota Bandung (2023), lebih dari 1.200 kelompok rumah tangga telah tergabung dalam Buruan SAE. Dari survei terhadap 100 warga peserta program buruan sae mulai dari kebiasaan memilah sampah secara rutin, berkebun dan keterlibatan warga dalam kegiatan lingkungan.



Berdasarkan grafik tersebut sikap ramah lingkungan yang ditunjukkan warga dalam program kelompok rumah tangga buruan sae meningkat secara signifikan.

- Sebelum mengikuti program: 38% memiliki kebiasaan memilah sampah
- Setelah mengikuti program: 81% memilah sampah secara rutin
- Kegiatan berkebun meningkat dari 25% menjadi 77%
- Keterlibatan warga dalam kegiatan lingkungan meningkat dari 40% menjadi 89%

*Civic ekologi* merupakan sebuah gerakan masif yang bertujuan mewujudkan karakter peduli lingkungan pada setiap warga negara. Godrej (2012) menyatakan bahwa *civic ekologi* akan dapat memberikan bekal kepada setiap warga negara terkait pengetahuan lingkungan, hak dan kewajiban warga negara terhadap lingkungan. Hal itu bermuara kepada partisipasi aktif setiap warga negara dalam mengatasi masalah lingkungan dan kelestarian lingkungan. Kennedy (2011) mengatakan bahwa pengetahuan ekologis kewarganegaraan merupakan pemahaman yang harus dimasukkan sampai ke dimensi budaya dengan berbasis lingkungan. Sedangkan Anantharaman (2014) menyoroti pemaknaan *civic ekologi* adalah suatu tindakan secara sukarela oleh setiap warga negara dalam mata pencahariannya yang menghasilkan atau berdampak pada perilaku peduli lingkungan. Dapat kita ambil garis lurus bahwa pelaksanaan dan seluruh tindakan warga negara dalam berbagai macam kegiatan sosial, budaya, agama, dunia kerja dan yang lainnya dengan menjunjung tinggi kelestarian lingkungan atau keterlindungannya lingkungan dari aktivitas manusia merupakan bentuk praktik *civic ekologi*.

Program Buruan Sae memberikan dampak signifikan terhadap penguatan *civic ecology*, yakni keterlibatan aktif masyarakat dalam pengelolaan lingkungan berbasis komunitas yang terintegrasi dengan nilai-nilai kewargaan dan keberlanjutan. Melalui pendekatan pertanian perkotaan yang memberdayakan pekarangan rumah tangga dan lahan tidak produktif, Buruan Sae tidak hanya mendorong produksi pangan lokal tetapi juga menciptakan ruang interaksi sosial, pendidikan lingkungan, dan kolaborasi antarwarga. Kegiatan seperti budidaya tanaman, pengolahan kompos, hingga pendirian kelompok tani lokal, merupakan bentuk konkret praktik *civic ecology* karena melibatkan masyarakat dalam merancang dan mengelola solusi ekologis yang berdampak langsung pada kualitas hidup komunitasnya (Sutriadi et al., 2022). Selain itu,

partisipasi warga dalam program ini turut memperkuat jaringan sosial, membangun kepercayaan antar kelompok, serta meningkatkan rasa tanggung jawab terhadap kelestarian lingkungan kota. Program ini juga menciptakan peluang kolaboratif antar aktor baik pemerintah, komunitas lokal, hingga lembaga pendidikan dalam memperluas edukasi dan aksi lingkungan secara berkelanjutan. Seperti ditegaskan oleh Jeffres (2010), *civic ecology* bertumpu pada komunikasi sosial yang intens, penggunaan sumber daya bersama, dan kesadaran kolektif untuk menjaga ruang hidup yang sehat dan lestari. Dalam hal ini, Buruan Sae bukan hanya inovasi teknis di bidang pangan, tetapi juga praktik kewargaan ekologis yang menghidupkan prinsip-prinsip kota komunikatif dan resilien terhadap krisis.

## KESIMPULAN

Secara keseluruhan, Program Buruan SAE telah membuktikan bahwa upaya pelestarian lingkungan dan ketahanan pangan dapat dicapai melalui pendekatan yang mengedepankan partisipasi warga, edukasi ekologis, dan pembangunan karakter. Konsep *civic ecology* menjadi dasar filosofis sekaligus operasional yang kuat dalam menjawab tantangan perkotaan masa kini, yang semakin kompleks dan multisektor. Program Buruan SAE merupakan inovasi sosial-ekologis yang berhasil menjembatani persoalan ketahanan pangan dengan pembangunan karakter warga kota yang ramah lingkungan. Program ini menunjukkan bahwa pendekatan partisipatif dan berbasis komunitas memiliki daya dorong besar dalam menguatkan praktik *civic ecology*, yaitu hubungan timbal balik antara warga dan lingkungan yang mengedepankan nilai-nilai kewargaan, kepedulian ekologis, dan kolaborasi kolektif. Implementasi program ini terbukti mampu meningkatkan kebiasaan positif warga Kota Bandung, seperti memilah sampah, bercocok tanam di pekarangan rumah, serta berpartisipasi aktif dalam kegiatan lingkungan. Dari data empiris, terlihat adanya peningkatan signifikan dalam indikator perilaku ramah lingkungan warga, termasuk meningkatnya kesadaran ekologis dan keikutsertaan dalam kegiatan berbasis komunitas. Secara strategis, Buruan SAE juga menjadi sarana edukasi yang mengintegrasikan nilai-nilai keberlanjutan melalui urban farming, pengelolaan limbah organik, hingga pelatihan wirausaha hijau, yang berkontribusi pada ketahanan pangan lokal dan kemandirian warga. Dengan memanfaatkan lahan sempit dan pekarangan rumah, program ini tidak hanya menjawab persoalan ruang hijau yang terbatas di perkotaan, tetapi juga berhasil mengembangkan ruang-ruang belajar sosial dan ekologis yang hidup dan berdaya guna. Lebih dari itu, Buruan SAE telah menciptakan ekosistem kolaboratif antara pemerintah, warga, dan sektor swasta dalam membentuk masyarakat yang lebih resilien dan bertanggung jawab terhadap keberlanjutan kota, khususnya Kota Bandung tercinta ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anantharaman, M. (2014). *Participatory environmentalism and environmental subjectivities in "sustainable" Bangalore, India*. *Geoforum*, 54, 103–111. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2014.04.003>
- Bookchin, M. (2021). *The Ecology of Freedom: The Emergence and Dissolution of Hierarchy*. AK Press. DOI: [10.2307/j.ctv13qfv3m](https://doi.org/10.2307/j.ctv13qfv3m)
- Budimansyah, D., & Suryadi, K. (2008). *Pembudayaan Nilai-nilai Kewarganegaraan dalam Pendidikan*. Bandung: UPI Press.
- Castells, M. (2020). *The Rise of the Network Society* (2nd ed.). Wiley-Blackwell. DOI: [10.1002/9781118760596](https://doi.org/10.1002/9781118760596)
- Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian Kota Bandung. (2020). *Panduan Teknis Pelaksanaan Program Buruan SAE*. Bandung: DKPP.
- Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian Kota Bandung. (2021). *Laporan Evaluasi Program Buruan SAE Tahun 2021*. Bandung: DKPP.

- Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian Kota Bandung. (2023). *Laporan Tahunan Program Buruan SAE*. Bandung: DKPP.
- Featherstone, M. (2020). *Consumer Culture and Postmodernism* (3rd ed.). SAGE. DOI: [10.4135/9781446280416](https://doi.org/10.4135/9781446280416)
- Giddens, A. (2021). *Sociology* (9th ed.). Polity Press.
- Godrej, D. (2012). *Climate change*. London: New Internationalist Publications.
- Hapsari, A. (2021). Urban Farming di Jakarta: Tantangan dan Peluang Ketahanan Pangan Kota. *Jurnal Ketahanan Pangan dan Lingkungan*, 9(2), 112–125. <https://doi.org/10.24198/jkpl.v9i2.35412>
- Harvey, D. (2012). *Rebel Cities: From the Right to the City to the Urban Revolution*. Verso. DOI: [10.1177/0896920512440215](https://doi.org/10.1177/0896920512440215)
- Hidayat, R., & Nurrohman, F. (2023). *Kebijakan Lingkungan Perkotaan dan Partisipasi Komunitas dalam Urban Farming*. *Jurnal Kebijakan Pembangunan*, 18(2), 45–53. <https://doi.org/10.32528/jkp.v18i2.9321>
- Jeffres, L. W. (2010). *The communicative city: Conceptualizing, operationalizing, and planning for communicative urban development*. *Journal of Communication*, 60(1), 1–20.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK). (2020). *Laporan Nasional Program Kampung Iklim*. Jakarta: KLHK.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia (KLHK). (2016). *Kebijakan Nasional Produksi dan Konsumsi Berkelanjutan*. Jakarta: KLHK. <https://www.menlhk.go.id>
- Kennedy, E. H. (2011). Rethinking ecological citizenship: The role of neighborhood networks in cultural change. *Environmental Politics*, 20(6), 843–860. <https://doi.org/10.1080/09644016.2011.617175>
- Kolmus, A., & Ageyman, J. (2002). Mind the gap: Why do people act environmentally and what are the barriers to pro-environmental behavior? *Environmental Education Research*, 8(3), 239–260.
- Krasny, M. E., & Tidball, K. G. (2012). Civic ecology: A pathway for Earth Stewardship in cities. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 10(5), 267–273. <https://doi.org/10.1890/110230>
- Krasny, M. E., & Tidball, K. G. (2015). *Civic Ecology: Adaptation and Transformation from the Ground Up*. MIT Press. <https://doi.org/10.7551/mitpress/9780262028653.001.0001>
- Lefebvre, H. (1996). *Writings on Cities*. Blackwell. DOI: 10.4324/9780203814998
- Maulana, E., & Haryanto, H. C. (2020). Bagaimana kondisi kesadaran lingkungan terkait pencemaran udara yang dimiliki oleh masyarakat perkotaan? (Studi pendahuluan pada masyarakat di Jakarta). *INQUIRY: Jurnal Ilmiah Psikologi*, 11(1), 40–50. <https://doi.org/10.51353/inquiry.v11i1.415>
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative Data Analysis: An Expanded Sourcebook* (2nd). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Moleong, L. J. (2017). *Metodologi Penelitian Kualitatif* (Edisi Revisi). Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Park, R. E., Burgess, E. W., & McKenzie, R. D. (2019). *The City*. University of Chicago Press.
- Purnomo, D., & Kurniawan, T. (2023). *Urbanisasi dan Degradasi Lahan Hijau: Tinjauan dari Perspektif Ekologi Sosial*. *Jurnal Tata Ruang Kota*, 11(1), 40–48. <https://doi.org/10.20886/jtrk.2023.11.1.40-48>
- Putri, S. D. R., Yuningsih, N. Y., & Darmawan, I. (2023). *Implementasi Program Buruan SAE (Sehat, Alami, Ekonomis) dalam Meningkatkan Ketahanan Pangan di Kota Bandung pada Tahun 2020–2021*. *Janitra: Jurnal Administrasi Pemerintahan*, 3(1), 14–26. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 Tentang Pemerintahan Daerah.

<https://buruansae.bandung.go.id/>

<http://data.bandung.go.id/dataset?q=jumlah+penduduk+kota+bandung>

- Retno Listyarti (2012). Pendidikan Karakter dalam *Metode Aktif, Kreatif & Inovatif* (Jakarta: Erlangga).
- Sassen, S. (2021). *Expulsions: Brutality and Complexity in the Global Economy*. Harvard University Press. DOI: [10.4159/9780674726412](https://doi.org/10.4159/9780674726412)
- Setiadi, M., & Nasution, I. (2021). Urbanisasi dan Permasalahan Lingkungan di Perkotaan. *Jurnal Ekologi Manusia*, 6(2), 55–67. <https://doi.org/10.14710/jem.6.2.55-67>
- Sulastri, N., Haryanto, A., & Rizky, M. (2023). Krisis Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Urban Jawa Barat. *Jurnal Lanskap Tropika*, 9(1), 12–23. <https://doi.org/10.24843/JLT.2023.v9.i01.p02>
- Sutanto, A., Darmawan, Y., & Indrawati, S. (2023). Pendidikan Ekologi Partisipatif dalam Program Urban Farming. *Jurnal Pendidikan Lingkungan dan Pembangunan Berkelanjutan*, 6(2), 70–78. <https://doi.org/10.21831/jplpb.v6i2.16080>
- Sutriadi, R., Fahmi, F. Z., Arifianto, A., & Muttaqin, F. I. (2022). *Buruan Sae, Aksi Hijau Menuju Kota Komunikatif di Kota Bandung, Jawa Barat*. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 1015(1), 012023. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1015/1/012023>
- Sutriadi, R., Fahmi, F. Z., Arifianto, A., & Muttaqin, F. I. (2022). *Buruan Sae, Aksi Hijau Menuju Kota Komunikatif di Kota Bandung, Jawa Barat*. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 1015(1), 012023. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1015/1/012023>
- T. Sumbo, (2013). *Semiotika komunikasi visual*, Revisi. Yogyakarta: Jalasutra.
- Tilaar, H. A. R. (2004). *Multikulturalisme: Tantangan-tantangan Global Masa Depan dalam Transformasi Pendidikan Nasional*. Jakarta: Grasindo.
- Tohir, M., Anwar, A. A., & Belasunda, R. (2022). Perancangan signage Buruan SAE D'Lima. *Jurnal Reka Karsa*, 10(1), 87–95. <https://doi.org/10.34010/rekakarsa.v10i1.6382>
- Tohir, M., Anwar, A. A., & Belasunda, R. (2023). Perancangan Signage Buruan SAE D'Lima. *Jurnal Komunikasi Visual Indonesia*, 5(1), 45–53. <https://doi.org/10.34010/jkvi.v5i1.12345>
- UN-Habitat. (2022). *World Cities Report 2022: Envisaging the Future of Cities*. Retrieved from <https://unhabitat.org/wcr>
- Winataputra, U. S. (2011). *Pendidikan Kewarganegaraan dalam Perspektif Global*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- World Bank. (2023). *Urban Development Overview*. Retrieved from <https://www.worldbank.org/en/topic/urbandevelopment>
- World Health Organization. (2022). *Air Pollution and Health*. [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ambient-\(outdoor\)-air-quality-and-health](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ambient-(outdoor)-air-quality-and-health)
- Wulandari, A., & Azhar, R. (2022). Persepsi Masyarakat Perkotaan terhadap Program Ketahanan Pangan Lokal. *Jurnal Ekologi Sosial*, 7(3), 55–62. <https://doi.org/10.22146/jes.2022.7.3.8924>