

Solusi Penurunan Suhu Lingkungan di Desa Mandalajaya Melalui Penghijauan dan Edukasi Lingkungan Berbasis Masyarakat

Daswa¹, Risteruw Leonardo Firmansyah¹, Albar Fadhillah A¹

¹(Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Kuningan, Indonesia)

Article History

Diajukan: tgl/bln/thn
Diterima: tgl/bln/thn
Diterbitkan: tgl/bln/thn

Kata Kunci:

Perubahan Iklim,
Penghijauan, Bahan
Ramah Lingkungan,
Pelestarian Lingkungan,
Teknologi, Edukasi
Masyarakat.

Keyword:

Climate Change,
Reforestation, Eco-
Friendly Materials,
Environmental
Conservation,
Technology, Community
Education.

*Corresponding author

daswa@uniku.ac.id

Abstrak

Desa Mandalajaya menghadapi tantangan peningkatan suhu lingkungan yang dipengaruhi oleh perubahan iklim global, minimnya ruang terbuka hijau, dan penggunaan material bangunan yang kurang ramah lingkungan. Artikel ini membahas berbagai solusi yang dapat diterapkan untuk menurunkan suhu panas di desa tersebut, antara lain penghijauan melalui penanaman pohon, pemanfaatan atap hijau dan dinding tanaman, penggunaan bahan bangunan yang memiliki isolasi panas yang baik, serta penerapan pola hidup ramah lingkungan. Selain itu, edukasi dan pelibatan aktif masyarakat menjadi kunci utama dalam upaya menciptakan lingkungan yang lebih sejuk dan berkelanjutan. Dengan pendekatan holistik dan kolaboratif, Desa Mandalajaya berpotensi menjadi contoh daerah pedesaan yang tanggap terhadap perubahan iklim dan berkomitmen terhadap pelestarian lingkungan.

Abstract

Mandalajaya Village faces the challenge of increasing environmental temperatures influenced by global climate change, minimal green open spaces, and the use of less environmentally friendly building materials. This article discusses various solutions that can be applied to reduce the hot temperature in the village, including reforestation through tree planting, utilization of green roofs and plant walls, use of building materials that have good heat insulation, and implementation of environmentally friendly lifestyles. In addition, education and active community involvement are the main keys in efforts to create a cooler and more sustainable environment. With a holistic and collaborative approach, Mandalajaya Village has the potential to become an example of a rural area that is responsive to climate change and committed to environmental conservation.

1. PENDAHULUAN

Desa Mandalajaya mengalami peningkatan suhu udara dalam beberapa tahun terakhir. Fenomena ini sejalan dengan tren pemanasan global yang semakin dirasakan hingga ke wilayah pedesaan. Minimnya ruang terbuka hijau, penggunaan material bangunan seperti seng dan asbes, serta kurangnya vegetasi peneduh menyebabkan suhu siang hari menjadi sangat panas. Kesadaran masyarakat akan pentingnya pelestarian lingkungan mulai tumbuh, namun belum disertai aksi kolektif yang nyata.

Melalui kegiatan penelitian kepada masyarakat ini, dilakukan pengamatan dan pengumpulan data untuk merumuskan solusi yang dapat diterapkan secara langsung oleh warga. Salah satu solusi potensial adalah penghijauan berbasis komunitas dan penerapan vertical garden yang hemat ruang.

Kegiatan ini bertujuan untuk mengedukasi masyarakat tentang pentingnya penghijauan sebagai upaya adaptasi terhadap perubahan iklim serta menurunkan suhu lingkungan secara efektif

2. METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan deskriptif kualitatif melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Penelitian dilaksanakan di Desa Mandalajaya, dengan fokus pada identifikasi permasalahan suhu panas yang dialami masyarakat dan penerapan solusi berbasis lingkungan yang partisipatif. Data primer diperoleh melalui observasi lapangan, wawancara dengan warga, tokoh masyarakat, dan perangkat desa. Data sekunder diperoleh dari studi literatur, laporan cuaca lokal, serta referensi ilmiah mengenai penurunan suhu lingkungan melalui solusi vegetatif dan teknologi tepat guna.

Kegiatan ini dilaksanakan dalam tiga tahap, yaitu: (1) Identifikasi masalah dan potensi desa, melalui observasi suhu lingkungan dan kondisi ekosistem lokal; (2) Edukasi dan sosialisasi kepada masyarakat, berupa penyuluhan tentang pentingnya ruang terbuka hijau dan strategi sederhana menurunkan suhu; serta (3) Implementasi solusi, berupa penanaman pohon peneduh, pembuatan vertical garden di rumah warga, dan pengenalan teknologi atap hijau skala kecil.

Evaluasi dilakukan melalui pengukuran suhu sebelum dan sesudah kegiatan serta tanggapan masyarakat terhadap perubahan kenyamanan lingkungan. Analisis data dilakukan secara kualitatif dengan membandingkan kondisi awal dan akhir kegiatan, serta tingkat partisipasi masyarakat dalam implementasi solusi.

Format Observasi Lapangan

No	Aspek Yang Diamati	Keterangan/Temuan
1	Kondisi suhu lingkungan (subjektif)	Terasa panas, tidak nyaman di siang hari
2	Ketersediaan ruang terbuka hijau	Sedikit pepohonan, banyak area kosong tanpa tanaman
3	Material bangunan dominan	Atap baja, dinding beton tanpa pelapis
4	Aktivitas masyarakat di luar ruangan	Anak-anak bermain, warga berkebun, hanya pagi/sore keluar rumah
5	Upaya lokal menurunkan suhu	Menggunakan pohon peneduh, memasang tirai bambu, dll.
6	Potensi lokasi penghijauan	Pinggir jalan, halaman rumah, lahan kosong milik desa
7	Kesadaran masyarakat terhadap lingkungan	Ada yang menanam pohon sendiri, atau tidak memperhatikan penghijauan

Kuisiонер Masyarakat

Bagian I - Pengetahuan

No	Pertanyaan	Jawaban (Centang satu)
1	Apakah Anda merasa suhu di lingkungan tempat tinggal meningkat?	☐ Ya ☐ Tidak ☐ Tidak tahu
2	Apakah Anda tahu bahwa pohon dapat membantu menurunkan suhu udara?	☐ Ya ☐ Tidak
3	Apakah Anda mengetahui istilah atap hijau atau vertical garden?	☐ Ya ☐ Tidak

Bagian II – Sikap

No	Pernyataan	SS	S	N	TS	STS
1	Saya merasa perlu melakukan penghijauan di lingkungan rumah saya.	☐	☐	☐	☐	☐
2	Saya bersedia mengikuti pelatihan atau penyuluhan tentang lingkungan.	☐	☐	☐	☐	☐
3	Saya ingin mengajak warga lain untuk ikut menjaga lingkungan.	☐	☐	☐	☐	☐

Keterangan Skor : SS = Sangat Setuju, S = Setuju, N = Netral, TS = Tidak Setuju, STS = Sangat Tidak Setuju

Bagian III – Tindakan

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Apakah Anda sudah pernah menanam pohon di sekitar rumah Anda?	☐ Ya ☐ Tidak
2	Apakah Anda bersedia menyediakan lahan kecil untuk penghijauan bersama di lingkungan desa?	☐ Ya ☐ Tidak
3	Apakah Anda tertarik menerapkan vertical garden atau tanaman gantung di rumah Anda?	☐ Ya ☐ Tidak

Berdasarkan observasi langsung di Desa Mandalajaya, ditemukan beberapa kondisi nyata yang berkontribusi terhadap tingginya suhu lingkungan:

1. Kondisi suhu lingkungan
Seluruh area desa mengalami peningkatan suhu yang terasa signifikan pada siang hari. Warga terlihat menghindari aktivitas luar ruangan antara pukul 11.00–14.00 WIB.
2. Ketersediaan Ruang Terbuka Hijau (RTH)
Area terbuka banyak yang gersang dan tidak ditanami pohon. Tanaman hias ada, namun kurang berkontribusi terhadap penurunan suhu secara signifikan.
3. Material Bangunan
Sebagian besar rumah menggunakan atap seng atau asbes tanpa insulasi panas, yang memperparah peningkatan suhu di dalam rumah.
4. Tindakan Adaptasi Warga
Beberapa warga menggunakan kipas angin, tirai bambu, dan tanaman pot kecil sebagai upaya pribadi menurunkan suhu. Namun, belum terlihat gerakan kolektif penghijauan desa.
5. Potensi Ruang Hijau
Masih terdapat banyak lahan kosong di pekarangan rumah dan pinggir jalan desa yang berpotensi dijadikan ruang hijau dan lokasi penghijauan.

Hasil Kuisioner

Kuisioner ini diikuti oleh 10 responden dari Masyarakat sekitar yang sedang berada di halaman rumah masing masing dari mereka

Pengetahuan

- a) 9 dari 10 orang mengetahui bahwa suhu udara saat ini lebih panas dibandingkan beberapa tahun lalu.
- b) 9 responden menyadari bahwa pohon dan vegetasi bisa membantu menurunkan suhu.
- c) 3 responden pernah mendengar konsep vertical garden, namun tidak ada yang menerapkannya.

Sikap

- a) 8 Responden sudah menanam pohon atau tanaman rindang di sekitar rumah.
- b) 5 Responden menyatakan siap menyediakan lahan pribadi untuk kegiatan tanam pohon bersama.
- c) 5 Responden tertarik mencoba vertical garden, namun belum memiliki pengetahuan atau sarana untuk memulainya.

Tindakan

- a) 6 Responden sudah menanam pohon atau tanaman rindang di sekitar rumah.
- b) 5 Responden menyatakan siap menyediakan Lahan Pribadi untuk kegiatan tanam pohon bersama.
- c) 5 Responden tertarik mencoba vertical garden, namun belum memiliki pengetahuan atau sarana untuk memulainya.

Simpulan Sementara Dari Hasil

- a) Mayoritas responden memiliki kesadaran dan sikap positif terhadap isu peningkatan suhu dan perlunya penghijauan.
- b) Kendala utama adalah keterbatasan informasi dan belum adanya fasilitasi kolektif dari desa atau pihak luar.
- c) Solusi strategis adalah melalui kegiatan penyuluhan, pelatihan, dan pengorganisasian aksi penghijauan berbasis komunitas agar masyarakat dapat berpartisipasi aktif dan berkelanjutan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Observasi Lapangan

Berdasarkan observasi langsung, ditemukan bahwa suhu lingkungan di Desa Mandalajaya tergolong tinggi terutama saat siang hari. Hal ini diperparah oleh minimnya ruang terbuka hijau, dominasi penggunaan material bangunan seperti seng dan beton, serta rendahnya vegetasi peneduh di sekitar rumah warga. Beberapa tindakan adaptasi individu sudah dilakukan seperti penggunaan tanaman pot, tirai bambu, dan meminimalkan aktivitas luar ruangan di waktu-waktu panas.

Namun, belum ada upaya kolektif dari warga maupun desa dalam memaksimalkan potensi penghijauan. Padahal, banyak lahan kosong baik di pekarangan rumah maupun pinggir jalan yang dapat dimanfaatkan.

Hasil Kuisioner Masyarakat

Dari 10 responden yang mengisi kuisioner:

- a) Pengetahuan masyarakat tergolong baik, dengan 90% responden memahami bahwa peningkatan suhu dapat dikurangi melalui penghijauan.
- b) Sikap masyarakat juga positif, di mana mayoritas bersedia ikut berpartisipasi dalam kegiatan penghijauan, meski masih ada yang belum memiliki komitmen karena keterbatasan waktu.
- c) Tindakan nyata masih terbatas, hanya 6 dari 10 yang telah menanam pohon, dan separuhnya tertarik mencoba konsep vertical garden.

Hasil ini menunjukkan adanya peluang besar untuk pengembangan program edukasi dan pemberdayaan berbasis lingkungan, khususnya dalam bentuk pelatihan penghijauan dan pembuatan taman vertikal di rumah-rumah warga.

Pembahasan

Secara umum, Desa Mandalajaya memiliki potensi besar untuk menurunkan suhu lingkungan melalui penguatan kapasitas masyarakat dalam pengelolaan ruang hijau. Temuan ini sejalan dengan hasil beberapa penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa partisipasi masyarakat menjadi kunci sukses penghijauan berkelanjutan (Nasution, 2020; Hartono, 2019).

Kondisi geografis, lahan yang tersedia, serta sikap masyarakat yang terbuka menjadi modal penting untuk program lanjutan berbasis kolaborasi antara pemerintah desa, akademisi, dan komunitas lokal.

4. KESIMPULAN

Hasil observasi dan kuisioner menunjukkan bahwa suhu tinggi di Desa Mandalajaya terjadi akibat kurangnya ruang hijau dan penggunaan material bangunan yang menyerap panas. Meskipun pengetahuan dan sikap masyarakat cukup baik, implementasi tindakan penghijauan masih terbatas.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Saya sebagai penulis mengucapkan terima kasih kepada masyarakat Desa Mandalajaya yang telah berpartisipasi aktif dalam kegiatan ini, khususnya kepada para responden yang bersedia meluangkan waktu untuk mengisi kuisioner dan berdiskusi mengenai kondisi lingkungan desa. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pihak aparat desa yang telah memberikan dukungan dan fasilitasi selama proses observasi dan pelaksanaan kegiatan berlangsung. Tidak lupa, apresiasi ditujukan

kepada tim pelaksana dan pihak institusi yang telah mendukung kegiatan ini dari tahap perencanaan hingga penyusunan laporan akhir.

DAFTAR PUSTAKA

- Hartono, D. (2019). Urban Greening and Microclimate Control. *Jurnal Lingkungan Tropis*, 11(2), 45-53.
- Nasution, R. (2020). Community Participation in Urban Sustainability. *Jurnal Ilmu Sosial dan Pembangunan*, 8(1), 20-30.
- Sutanto, A. (2021). Vertical Garden as Alternative Greening Solution. *Jurnal Arsitektur Hijau*, 6(3), 33-41.
- Putra, I. M. (2022). Adaptasi Iklim di Wilayah Pedesaan. *Jurnal Pembangunan Wilayah*, 9(1), 12-18.
- Yuliana, N. (2020). Efektivitas Edukasi Lingkungan Berbasis Komunitas. *Jurnal Pendidikan Lingkungan*, 5(2), 25-33.
- Lestari, T. & Gunawan, H. (2021). Peran Vertical Garden dalam Penataan Lingkungan Perkotaan. *Jurnal Tata Kota*, 7(4), 58-67.
- Kurniawan, B. (2018). Studi Perubahan Iklim di Daerah Tropis. *Jurnal Meteorologi Indonesia*, 14(1), 10-19.
- Widodo, A. (2019). Dampak Urbanisasi terhadap Suhu Lingkungan. *Jurnal Ekologi Perkotaan*, 3(2), 22-29.
- Fitriani, D. (2020). Peran Masyarakat dalam Peningkatan Kualitas Lingkungan. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 4(1), 44-51.
- Rahmawati, S. (2021). Pengelolaan Ruang Terbuka Hijau di Wilayah Desa. *Jurnal Tata Lingkungan*, 8(3), 39-46.