



EDUKASI LINGKUNGAN MELALUI TANAMAN HIAS PENYERAP POLUTAN DI SMA NEGERI 1 REJANG LEBONG

Evelyne Riandini¹, Steffanie Nurliana^{2*}, Rochmah Supriati³, Eki Susanto⁴

¹²³Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas
Bengkulu

⁴Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Riau

Email: riandini@unib.ac.id¹, snurliana@unib.ac.id², rsupriati@unib.ac.id³,
ekisusanto@lecturer.unri.ac.id⁴

*Corresponding author: snurliana@unib.ac.id

ABSTRAK

Konsep kota hijau (*green city*) menjadi salah satu solusi dalam mewujudkan lingkungan berkelanjutan sekaligus menekan tingkat pencemaran udara. Salah satu alternatif yang dapat diterapkan adalah pemanfaatan tanaman hias yang berfungsi sebagai penyerap polutan. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman serta keterampilan siswa dan guru terkait pemanfaatan tanaman hias sebagai media pembelajaran biologi. Program dilaksanakan di SMA Negeri 1 Rejang Lebong melalui kegiatan penyuluhan dan pelatihan. Hasil yang diperoleh menunjukkan adanya peningkatan wawasan peserta mengenai peran tanaman hias dalam memperbaiki kualitas udara, disertai partisipasi yang tinggi selama kegiatan berlangsung. Selain itu, kegiatan ini turut mendorong pengembangan *soft skill* dalam pengelolaan tanaman serta optimalisasi lingkungan sekolah sebagai sumber belajar. Dengan demikian, program ini tidak hanya memberikan manfaat edukatif, tetapi juga membuka peluang pengembangan kewirausahaan berbasis budidaya tanaman hias secara berkelanjutan.

Kata Kunci: Edukasi; lingkungan; polutan; Rejang Lebong, tanaman hias.

ABSTRACT

The concept of a green city is one solution for creating a sustainable environment while reducing air pollution levels. One approach that can be implemented is the use of ornamental plants to absorb pollutants. This community service activity aims to enhance students' and teachers' understanding and skills regarding the use of ornamental plants as a biology learning medium. The program was implemented at Rejang Lebong State High School 1 through outreach sessions and training. The results indicate an increase in participants' awareness of the role of ornamental plants in improving air quality, accompanied by high participation throughout the activity. Additionally, this initiative promotes the development of soft skills in plant management and the optimization of the school environment as a learning resource. Consequently, this program not only provides educational benefits but also opens opportunities for the development of sustainable entrepreneurship based on ornamental plant cultivation.

Keywords: Education; environment; pollutants; Rejang Lebong; ornamental plants.

PENDAHULUAN

Saat ini, berbagai kota di Indonesia sedang bertransformasi menuju konsep kota hijau (*green city*), yaitu suatu pendekatan

pembangunan yang menekankan pada keberlanjutan lingkungan dan kehidupan yang ramah lingkungan guna menekan tingkat pencemaran udara (Hakim 2003). Keberadaan

vegetasi, baik berupa pepohonan maupun tanaman hijau lainnya, diketahui memiliki peran penting dalam memperbaiki kualitas udara. Menurut Grey dan Deneke (1978), tanaman berkontribusi dalam menurunkan polutan udara melalui proses oksigenisasi. Tanaman menghasilkan oksigen yang berinteraksi dengan polutan di udara, sehingga membantu meningkatkan kualitas udara di sekitarnya. Selain itu, tanaman juga berfungsi sebagai penyaring alami yang mampu menyerap berbagai gas pencemar seperti SO₂ dan HF serta senyawa polutan lainnya dalam batas tertentu tanpa menunjukkan gejala kerusakan.

Strategi selain penanaman pohon yaitu dengan memilih tanaman yang bisa tahan lama contohnya tanaman hias. Tanaman hias memiliki karakteristik tahan lama dan dapat hidup dalam jangka waktu panjang. Tanaman hias dimanfaatkan dari pekarangan rumah sebagai agen fitoremediasi udara dan dapat dioptimalkan sebagai teknik pengawetan tumbuhan (Riandini et al. 2024). Penerapan teknik pengawetan tanaman hias secara efektif dapat menghasilkan produk kreatif yang memiliki nilai estetika tanpa mengganggu keseimbangan ekosistem. Keseimbangan ekosistem yang terjaga berkontribusi terhadap keberlanjutan fungsi tanaman hias, khususnya dalam kemampuannya menyerap polutan udara. Tanaman hias mampu melakukan proses fotosintesis di dalam ruangan

sebagaimana tanaman yang tumbuh secara alami di luar ruangan. Jenis tanaman yang direkomendasikan sebagai penyerap polutan umumnya berasal dari kelompok tropis dan subtropis, yang memiliki kemampuan adaptasi terhadap intensitas cahaya rendah melalui optimalisasi fungsi organ daun dan percabangan dalam menangkap cahaya tersaring.

tanaman hias mampu melakukan proses fotosintesis dalam ruangan sebagaimana tanaman lain dan pohon melakukannya secara biasa di luar ruangan. Tanaman penyerap polutan dianjurkan adalah tanaman hias tropis atau sub-tropis, efektifitas dalam menerima cahaya disaring melalui organ daun dan cabang tanaman. Komposisi daun dan cabang mereka dapat berfotosintesis lebih efisien dibawah kondisi cahaya yang relatif rendah sehingga mereka dapat memproses gas secara efisien. Efektifitas mereka meningkat jika daun-daun yang lebih rendah yang menutupi tanah dipindahkan, jadi ada banyak tanah terkontak dengan udara (Cahyanti 2020).

Untuk itu diperlukan edukasi mengenai pemanfaatan tanaman hias penyerap polutan kepada siswa dan guru. Diharapkan dengan adanya edukasi pemanfaatan tumbuhan hias penyerap polutan. Kegiatan ini dapat diaplikasikan sebagai media ilmu pengetahuan mengenai keanekaragaman tumbuhan dan dimanfaatkan sebagai kegiatan edukasi berbasis biologi. Berdasarkan hal ini, pengabdian tertarik melakukan

pengabdian kepada masyarakat berupa pemberdayaan edukasi siswa dan warha sekolah pemanfaatan tanaman hias penyerap polutan sebagai upaya mengurangi pencemaran udara di SMA Negeri 1 Rejang Lebong.

METODE PELAKSANAAN

Metode digunakan pada kegiatan pengabdian ini yaitu metode persiapan penentuan tanaman hias polutan, objek tanaman hias, presentasi, diskusi, tanya jawab, praktik langsung mengenai pemanfaatan tumbuhan hias penyerap polutan sebagai upaya mengurangi pencemaran udara.

Presentasi memaparkan materi tentang proses pemanfaatan tumbuhan hias menggunakan bantuan peralatan LCD dan infokus. Diskusi, tanya jawab, dan praktik langsung pengaplikasian pemanfaatan tumbuhan hias dilakukan setelah penyuluh selesai memberikan materi. Kegiatan ini dilakukan evaluasi tentang pemahaman pemanfaatan tumbuhan hias penyerap polutan sebagai upaya mengurangi pencemaran udara dengan memberikan kuesioner diakhir kegiatan. Peserta kegiatan pengabdian yaitu siswa dan guru total berjumlah 30 orang. Diakhir kegiatan dilakukan pemberian media contoh tanaman hias ke pihak sekolah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian ini berkaitan dengan salah satu peran ilmu pengetahuan dan teknologi bidang

biologi khususnya bidang botani dalam menginformasikan siswa dan guru. Kegiatan ini meningkatkan pengetahuan dan pemahaman pemanfaatan tumbuhan hias penyerap polutan sebagai upaya mengurangi pencemaran udara.



Gambar 1. Kegiatan Pengabdian di SMA Negeri 1 Rejang Lebong

Tahapan pertama sebelum kegiatan ini tim pengabdian menyiapkan bahan-bahan diperlukan seperti jenis-jenis tumbuhan hias berfungsi sebagai penyerap polutan. Jenis-jenis ini di eskplorasi terlebih dahulu kemudian diidentifikasi jenis tumbuhannya yang akan dijadikan contoh dalam kegiatan pengabdian. Jenis-jenis tumbuhan antara lain : Lidah mertua (*Sansivera*), Sri Rejeki (*Aglaonema*), Lili perdamaian (*Spathiphyllum wallisii* Regel.), Karet Merah (*Ficus elastica* Roxb. ex Hornem.), Sirih gading (*Epipremnum aureum* (Linden & André) G.S.Bunting), dan tanaman sukulen (Gambar 2).

Pemilihan jenis-jenis tumbuhan hias yang dijadikan edukasi kegiatan pengabdian ini dikarenakan 6 jenis-jenis tumbuhan ini termasuk jenis tumbuhan yang tumbuh subur di media tanam kering. Cara penanaman dan perawatan dengan proses penyiraman yang

berkala tetapi tidak terlalu sering. Budi daya jenis tumbuhan ini cukup mudah, dapat budi daya dengan tunas maupun stek daunnya (Faznur 2020).



Gambar 2. Jenis-jenis tumbuhan hias sebagai objek peyerap polutan sebagai objek pengabdian masyarakat

A: Lidah mertua (*Sansevieria*), B: Sri Rejeki (*Aglaonema*), C: Karet Merah (*Ficus elastica* Roxb. ex Hornem.), D: Lili perdamaian (*Spathiphyllum wallisii* Regel.), E: Sirih gading (*Epipremnum aureum* (Linden & André)

G.S.Bunting), dan F: sukulen.

Sumber : Pinterest.com

Tumbuhan memiliki kemampuan mengurangi polutan partikel debu. Carpenter (1975) menyebutkan bahwa permukaan daun yang berambut pada beberapa tanaman memerangkap debu dan jelaga dengan cukup efektif dibuktikan dengan kotornya bagian organ daun. Selain penjerapan pada daun, penjerapan terhadap partikel juga dilakukan di berbagai bagian tumbuhan seperti ranting dan batang. Fakuara (1987) dalam Hakim (2014) mengatakan bahwa pemilihan jenis tumbuhan untuk dijadikan sebagai partikulat terdapat di udara harus memperhatikan hal-hal sebagai berikut:

1. Dapat menggugurkan daun pada periode tertentu. Sifat ini diperlukan karena dengan adanya pengguguran daun maka akan muncul daun baru yang mampu menyaring partikulat sehingga tanaman tidak mati karena permukaan daun tertutup dengan partikulat.
2. Mempunyai tajuk rimbun dan rapat.
3. Mempunyai daya tahan tinggi. Hal ini disebabkan karena dengan adanya bahan partikulat terakumulasi di permukaan daun maka fotosintesis akan terganggu.

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan dengan jumlah peserta siswa yaitu 30 orang dan 2 guru kelas. Kegiatan berlangsung di dalam ruangan kelas dengan media presentasi dan tanya jawab peserta kegiatan. Presentasi dilaksanakan selama 15 menit, kemudian dilanjutkan tanya jawab selama 15 menit.



Gambar 3. Kegiatan presentasi dan tanya jawab.

Kegiatan dilanjutkan dengan praktik tumbuhan hias beserta contoh tumbuhan yang ditanam dalam wadah pot. Kegiatan praktik ini memberikan edukasi kepada peserta mengenai jenis-jenis tumbuhan hias penyerap polutan dan cara penanaman dan perawatan tumbuhan dari setiap jenis-jenis tumbuhan. Hasil dari kegiatan pengabdian ini selanjutnya sebagai edukasi lanjut dan bermanfaat untuk sekolah, tahap selanjutnya tim pengabdian menyerahkan jenis-jenis tumbuhan yang telah dilaksanakan praktikan ke pihak sekolah. Hal ini sebagai kontribusi tim pengabdian dengan pihak sekolah. Dampak selanjutnya tanaman ini dapat di rawat dan dipergunakan sebagai penyerap polutan dan estetika di kawasan sekolah.



Gambar 4. Penyerahan jenis-jenis tumbuhan penyerap polutan kepada pihak sekolah

Evaluasi kegiatan pengabdian ini dilakukan dengan indikator pencapaian tujuan diharapkan peserta pembinaan yaitu siswa dan guru

dengan melatih pengembangan *softskill* pemanfaatan tumbuhan hias.

Evaluasi berupa test 5 pertanyaan tipe pilihan ganda dan 2 tipe esai, hal ini untuk mengukur kemampuan awal peserta terkait pengetahuan tanaman hias polutan. Hasil test disajikan pada diagram 1.

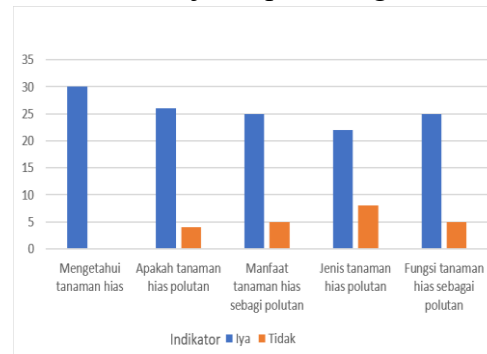


Diagram 1. Hasil evaluasi tanaman hias polutan

Tolok ukur digunakan untuk menyatakan keberhasilan dari kegiatan yang dilakukan pemanfaatan tumbuhan hias, serta diaplikasikan berupa praktik langsung cara penanaman dan perawatan jenis-jenis tumbuhan hias di sekolah SMA Negeri 1 Rejang Lebong.

SIMPULAN

Edukasi pemanfaatan tumbuhan hias sebagai penyerap polutan dilaksanakan dengan baik dan atusias dari peserta. Kegiatan pengabdian ini mampu menambah pengetahuan biologi terutama ilmu botani bagi peserta yaitu sasaran SMA negeri 1 Rejang Lebong. Melalui penyuluhan dapat pemanfaatan lingkungan sekitar sekolah. Program edukasi ini mampu mentransfer informasi ilmiah sehingga dapat didonasikan di SMA Negeri 1 Rejang Lebong. Hasil pelatihan didapatkan oleh peserta mampu diharapkan peserta

pembinaan yaitu siswa dan guru dengan melatih pengembangan softskill pemanfaatan tumbuhan hias lebih baik lagi. Kedepannya diperlukan pelatihan kewirausahaan cara budidaya tanaman hias bagi peserta sehingga keterampilan yang sudah didapatkan mampu dipergunakan dalam berwirausaha.

DAFTAR PUSTAKA

- Cahyanti KP, Posmaningsih DAA. 2020. *Tingkat Kemampuan Penyerapan Tanaman Sansevieria Dalam Menurunkan Polutan Karbon Monoksida*. J.Kesehatan Lingkungan. 10(1) : 42-52.
- Carpenter, PL, TD Walker, FO Lanphear. 1975. *Plants in the Landscape*. San Fransisco: W.H.Freeman and Company.
- Fakuara, Y. 1986. *Hutan Kota: Peranan dan Permasalahannya*. Departemen Manajemen Hutan. Fakultas Kehutanan, IPB. Bogor.
- Faznur, L. S., Wicaksono, D., & Anjani, R. 2020. Inovasi tanaman sansevieria (lidah mertua) sebagai sirkulasi udara alami di lingkungan kampung bulak cinangka. *In Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LPPM UMJ* (Vol. 1, No. 1).
- Grey, GW dan FJ Deneke. 1978. *Urban forestry*. New York : John Wiley and Sons, Inc.
- Hakim R. dan Utomo H. 2003. *Komponen Perancangan Arsitektur Lanskap: Prinsip-Unsur dan Aplikasi Disain*. Jakarta: Penerbit Bumi Aksara.
- Kaule, G. 2000. *Ecologically Orientated Planning*. Frankfurt: Peter Lang.
- Riandini, E., Astuti, R. S., & Fatimatuzzahra, F. (2024). *Estetika Tumbuhan Resin sebagai Potensi Produk Kreatif Ibu-Ibu Persaudaraan Muslimah Salimah Kelurahan Rawa Makmur Kota Bengkulu*. Jompa Abdi: Jurnal Pengabdian Masyarakat, 3(2), 9-15.
- Rosha PT, Fitriyana MN, Ulfa SF.2013. *Pemanfaatan Sansevieria Tanaman Hias Penyerap Polutan Sebagai Upaya Mengurangi Pencemaran Udara Di Kota Semarang*. J.Kesehatan Lingkungan. 10(1) : 42-52.3(1):1–6.
- Nurnovita, C. 2011. *Evaluasi Fungsi Ekologis Pohon Pada RTH Lanskap Permukiman Sentul City, Bogor* [Skripsi]. Departemen Arsitektur Lanskap, Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Tidak Dipublikasikan.
- Simonds, JO. 1978. *Earthscape : A Manual of Environmental Planning*. USA : McGraw Hill Inc.
- Wardhana, Wisnu Arya. 2001. *Dampak pencemaran lingkungan*. Yogyakarta : Penerbit Andi.