

PENGIHJAUAN LINGKUNGAN SEKOLAH SEBAGAI UPAYA PENDIDIKAN MITIGASI PERUBAHAN IKLIM DI SMP NEGERI 29 PONTIANAK UTARA

Aji Ali Akbar¹⁾, Atiqa Nur Latifa Hanum²⁾, Aliyah Nur'aini Hanum³⁾, Ery Hermawati⁴⁾, Ibrahim⁵⁾
Susilarasati⁶⁾

¹⁾Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura, Pontianak, Kalimantan Barat, Indonesia

²⁾Program Studi Perpustakaan, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Tanjungpura, Pontianak, Kalimantan Barat, Indonesia

³⁾Program Studi Ilmu Komunikasi, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Tanjungpura, Pontianak, Kalimantan Barat, Indonesia

⁴⁾Departemen Fisiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Tanjungpura, Pontianak, Kalimantan Barat, Indonesia

⁵⁾Program Studi Pendidikan Geografi, Universitas Muhammadiyah Mataram, Mataram, NTB, Indonesia

⁶⁾Dinas Lingkungan Hidup Kota Pontianak, Kalimantan Barat, Indonesia

Corresponding author : Aji Ali Akbar
E-mail : aji.ali.akbar.2011@gmail.com

Diterima 01 September 2023, Direvisi 27 September 2023, Disetujui 28 September 2023

ABSTRAK

Seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk, ketersediaan ruang semakin padat yang mengakibatkan menyusutnya ketersediaan RTH dan kawasan resapan air. Kota Pontianak memiliki permasalahan pada musim kemarau terjadi kekeringan dan berpotensi terjadi banjir pada musim hujan. Edukasi terkait pentingnya menjaga lingkungan dan peduli terutama di lingkungan sekolah merupakan salah satu kegiatan penting yang harus dilaksanakan. PKM ini bertujuan Menangani krisis RTH dalam upayamemberikan pendidikan mitigasti perubahan iklim dalam bentuk kegiatan penghijauan dengan penanaman spesies pohon di lingkungan sekolah, dengan memperhatikan peran dan fungsi pohon bagi lingkungan sekolah. Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura dalam kegiatan PKM ini melaksanakan kegiatan penghijauan di SMPN 29 Pontianak. Metode PKM ini dengan cara partisipatif bagi insan pendidik dan anak didik khususnya di SMPN 29 Pontianak. Program ini dilaksanakan dikarenakan lokasi tersebut dekat batas kota yang masih memerlukan penghijauan serta berada pada kawasan gambut. Kepedulian warga SMPN 29 Pontianak harus terus ditingkatkan dan dikembangkan terhadap menjaga lingkungan sekitar terutama di lingkungan sekolah. Oleh karena itu, lewat kegiatan ini diharapkan dapatKegiatan PKM ini memberikan luaran berupa pengetahuan dan pendidikan prilaku bagi anak usia sekolah untuk menumbuhkan rasa peduli para tenaga pendidik dengan menyelenggarakan aksi penghijauan sekaligus memberikan sosialisasi terikat terhadap bahaya dampak perubahan iklim. Tenaga pendidik dan warga anak didik SMPN 29 Pontianak serta partisipasi dari Dinas Lingkungan Hidup Kota Pontianak dan forum Komunitas Hijau Pontianak menunjukkan adanya tanggung jawab atau tindakan langsung dalam menjaga lingkungan sekiar dan upaya mencegah terjadinya perubahan iklimpenghijauan.

Kata kunci: penghijauan; upaya mitigasi; lingkungan hidup; sekolah

ABSTRACT

Along with population growth, the availability of space is getting denser, which results in shrinking the availability of green spaces and water catchment areas. Pontianak City needs help in the dry season with drought and potential flooding in the rainy season. Education related to the importance of protecting the environment and caring, especially in the school environment, is one of the essential activities that have been carried out. This PKM aims to address the RTH crisis by providing climate change mitigation education through greening activities by planting tree species in the school environment considering the role and function of trees for the school environment. The Faculty of Engineering of Tanjungpura University, in this PKM activity, carried out greening activities at SMPN 29 Pontianak. The PKM method is participatory for educators and students, especially at SMPN 29 Pontianak. This program has been implemented because the location is near the city boundary, which still needs greening, and is in a peat area. The awareness of SMPN 29 Pontianak residents must continue to be improved and developed towards protecting the surrounding environment, especially in the school environment. Therefore, through this activity, it is hoped that this PKM activity will provide outputs in the form of knowledge and behavioral education for school-age children to foster a sense of caring for educators by organizing greening actions as well as providing socialization bound to the prevent of Climate Change impact.

Keywords: greening; mitigation efforts; environment; school

PENDAHULUAN

Pengelolaan lingkungan di Kalimantan Barat merupakan salah satu isu lingkungan yang menjadi pusat perhatian dunia. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (2021) melaporkan penyumbang terbesar tingkat emisi GRK di tahun 2019 adalah sektor kehutanan dan kebakaran gambut sebesar 50% dari total emisi. Kalimantan Barat dengan potensi sumber daya alam yang tinggi, mulai dari hutan hingga perairannya memberi berbagai tantangan agar tercapai pengelolaan yang berkelanjutan. Berbagai aktivitas manusia telah mempengaruhi kelangsungan ekosistem dalam mendukung kehidupan flora dan fauna didalamnya. Kota Pontianak sebagai ibu kota Kalimantan Barat merupakan pusat pelayanan baik administrasi dan bisnis. Keberadaan Kota Pontianak diharapkan menjadi suatu kota yang nyaman dan ramah lingkungan bagi penduduk dan aktifitasnya. Salah satunya adalah keberadaan ruang terbuka hijau berupa kumpulan tanaman berpohon yang membentuk vegetasi berfungsi sebagai peredam panas, meningkatkan kualitas udara dan memitigasi perubahan iklim dalam jangka panjang.

Seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk, ketersediaan ruang semakin padat yang mengakibatkan menyusutnya ketersediaan RTH dan kawasan resapan air. Kawasan Gambut merupakan satu diantara komponen ketahanan lingkungan karena memiliki fungsi sebagai penyimpanan air. RTH serta kawasan gambut pada ekosistem dapat mengganti karbon dioksida (CO₂) yang merupakan dampak gas rumah kaca menjadi simpanan karbon (C) (Kurniawati, 2021). Aktivitas masyarakat sekitar yang tidak terkendali menyebabkan kawasan gambut tidak bisa berfungsi sesuai dengan peruntukannya sehingga berakibat rusaknya kawasan gambut (Ramadhani dan Hubeis, 2020).

Kota Pontianak memiliki permasalahan pada musim hujan berpotensi terjadinya banjir dan beberapa kawasan pada musim kemarau terjadi kekeringan. Salah satu upaya dengan menyediakan RTH sebagai kawasan resapan air yang dapat menampung maupun menahan limpasan air hujan sehingga mengurangi terjadinya genangan dan banjir. Selain itu, kawasan resapan air merupakan kawasan lindung menjaga kawasan pada bagian bawah serta sebagai penyimpanan air tanah. Berdasarkan penelitian pada tahun 2016 ketersediaan RTH Kota Pontianak sebesar 19,8% (Erwin dkk, 2016), sedangkan menurut Dinas Pekerja

Umum dan Penataan Ruang pada tahun 2019 Kota Pontianak memiliki luas RTH publik yaitu 13,48% (Gita dkk, 2019). Berdasarkan jumlah persentase RTH belum memenuhi ketentuan Undang-undang Nomor 26 tahun 2007 tentang penyusunan ruang yaitu sebesar 30%. Pentingnya pengukuran ketersediaan RTH untuk kebelanjutan Kota Pontianak.

Tujuan umum kegiatan PKM ini adalah dilakukannya penghijauan dengan penanaman spesies berbentuk pertumbuhan pohon di lingkungan sekolah, dengan memperhatikan peran dan fungsi pohon bagi lingkungan sekolah. Udara yang dihirup hari ini merupakan udara yang akan diwariskan ke generasi berikutnya. Lingkungan sehat hari ini, haruslah pula lingkungan sehat di masa depan. Namun, perubahan iklim yang tidak menentu, pemanasan global, bahkan perubahan lingkungan yang terus mengancam keberlangsungan hidup harus diatasi bersama. Salah satu langkah untuk mengatasi hal tersebut yakni dengan melakukan penanaman pohon musiman dan pohon buah. SMP Negeri 29 Pontianak yang baru berdiri tahun 2016 mempunyai lingkungan lahan yang luas dan struktur tanah gambut, serta berlokasi dekat dengan perbatasan kota sehingga masih memerlukan penghijauan.

METODE

Perencanaan Pelaksanaan Kegiatan

Metode yang digunakan adalah sosialisasi dan penanaman langsung pada lokasi kajian (SMPN 9 Pontianak). Tahapan kegiatan PKM ini berupa penyiapan lahan, penanaman bibit pohon, dan evaluasi. Tahapan penyiapan lahan diawali dengan persiapan tanam, dimana lahan yang akan ditanam akan dibersihkan dari gulma. Kemudian dibuat lubang sedalam ± 20 cm. Setelah itu, bibit tanaman pohon dimasukkan ke lubang tanam (setelah polibag bibit dibuang/dilobang). Lubang ditutup kembali dengan tanah yang ada, kemudian di atasnya ditambah pupuk kompos, tanah mineral, dan serasah atau sisa rumput tebas yang kering sebagai pelindung dari sinar matahari guna mengurangi penguapan. Tahapan evaluasi kegiatan penghijauan kali ini dilakukan setiap bulan sejak penanaman sampai umur sekitar 3-6 bulan, berdasarkan pengamatan pada bibit yang ditanam dengan tinggi minimal 100 cm.

Selanjutnya dilakukan penanaman, Pelaksanaan penanaman ini bermitra dengan SMPN 29 Pontianak serta Dinas Lingkungan

Hidup dan Kebersihan Kota Pontianak dalam rangka Hari Lingkungan Hidup tanggal 25 Mei 2023. Denah lokasi kegiatan PKM tampak pada Gambar 1.



Gambar 1. Denah Lokasi Kegiatan PKM (Sumber : SMPN 29 Pontianak).

HASIL DAN PEMBAHASAN

PKM Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura merupakan salah satu program dalam bentuk kegiatan yang memberikan sosialisasi berupa edukasi tentang dampak perubahan iklim, dengan aksi melaksanakan penanaman bibit pohon pada lokasi kajian (SMPN 9 Pontianak). Penanaman ini merupakan salah satu kegiatan Penghijauan Lingkungan Sekolah sebagai Upaya Pendidikan Mitigasi Perubahan Iklim.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan dalam mengatasi permasalahan lingkungan sekolah yaitu dengan melakukan penghijauan di Lingkungan Sekolah. Penghijauan dalam arti luas adalah segala daya untuk memulihkan, memelihara dan meningkatkan kondisi lahan agar dapat berproduksi dan berfungsi secara optimal, baik sebagai pengatur tata air atau pelindung lingkungan. Peduli lingkungan merupakan salah satu kegiatan yang dapat mengembangkan sikap kepedulian siswa terhadap lingkungan sekolah. Peduli terhadap lingkungan berarti ikut melestarikan lingkungan hidup dengan sebaik-baiknya, bisa dengan cara memelihara, mengelola, memulihkan serta menjaga lingkungan hidup. Apabila sikap siswa tidak menunjukkan kepedulian akan lingkungan sekitar khususnya di sekolah maka akan membuat lingkungan tidak nyaman atau tidak indah. Mengingat pentingnya akan penghijauan Lingkungan kegiatan tersebut menjadi program nasional yang dilaksanakan di seluruh nusantara.

Program penghijauan di perkarangan sekolah tentunya akan menambah suasana belajar yang menyenangkan. Kondisi SMP 29

Pontianak yang memiliki permasalahan diantaranya kondisi lingkungan sekolah yang masih belum nyaman dan kondisi sekolah yang berlokasi di lahan gambut. Lahan Gambut memiliki fungsi sebagai kawasan resapan air, kemampuan gambut menyerap air sampai 13 kali lipat dari bobotnya (Yahya, dkk, 2019). Kawasan gambut apabila mengalami kerusakan akan berpengaruh terhadap penurunan permukaan air karena gambut yang rusak sulit untuk menyimpan air (Irawan dan Purwanto, 2020), serta beresiko menyebabkan lahan gambut mudah terbakar (Prasetya dan Syaufina, 2020).

Keberadaan RTH dan kawasan gambut dapat mencegah pencemaran udara dan suhu tinggi di Kota Pontianak (Sari dkk, 2021). Oleh karena itu agar pekarangan sekolah menjadi lebih sehat dan nyaman, para tenaga pendidik dan siswa perlu menjaga lingkungan sekitar sekolah. Program penghijauan di perkarangan sekolah juga dilaksanakan di SMPN 29 Pontianak salah satunya ialah pembentukan hutan sekolah. Program tersebut sudah mulai berjalan di akhir tahun 2022. Pelaksanaan penanaman PKM ini bermitra dengan SMPN 29 Pontianak serta Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan Kota Pontianak. Gambar 2 dibawah ini persiapan kegiatan yang diikuti juga oleh Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan Kota Pontianak, dan Forum Komunitas Hijau Kota Pontianak.



Gambar 2. Tim PKM bersama Mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura, DLH Kota Pontianak, Siswa SMPN 29 Pontianak, dan Forum Komunitas Hijau Kota Pontianak. (Sumber : Dokumentasi Tim)

Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura dalam melaksanakan kegiatan PKM ini melibatkan mahasiswa jurusan Teknik Lingkungan dan civitas SMPN 29 Pontianak, serta forum Komunitas Hijau Pontianak dan Duta Lingkungan Hidup Kota Pontianak. Kegiatan penghijauan dapat meningkatkan kepedulian warga sekolah terhadap lingkungan sekitar terutama di lingkungan sekolah. Kegiatan penghijauan ini sebagai bentuk kepedulian yang dapat dilakukan langsung oleh tenaga pendidik dan siswa. Penghijauan di

sekolah ini dilaksanakan dengan menanam beberapa jenis pohon seperti pohon ketapang, pohon mangga, pohon ketapang kencana, pucuk merah dan lain-lainnya. Adapaun kegiatan penanaman pohon di SMPN 29 Pontianak, dapat dilihat pada gambar 3. Pada Gambar 3, kegiatan PKM ini dimulai dengan aksi penyiapan lahan pada lahan semak belukar dengan kondisi tanah agak berawa.



Gambar 3. Penyiapan lahan dalam rangka Aksi Penghijauan oleh siswa di SMPN 29 Pontianak

(Sumber : Dokumentasi Tim).

Kota Pontianak memiliki permasalahan pada musim hujan berpotensi terjadinya banjir dan beberapa kawasan pada musim kemarau. Perubahan pola ruang terutama pada kawasan gambut menyebabkan bencana banjir pada musim penghujan, namun, sebaliknya menyebabkan kekeringan pada musim kemarau karena hilangnya daerah resapan air serta meningkatkan suhu bumi yang disebabkan efek GRK (Handoko dkk, 2018). Perubahan iklim dan kondisi saluran drainase buruk serta tidak mampu menampung debit limpasan maka menyebabkan terjadinya banjir (Ikhsan dkk, 2021 dan Hani dkk, 2021). Kondisi tersebut akan semakin buruk dikarenakan Kota Pontianak merupakan kawasan bergambut, sehingga diperlukan upaya menjaga kawasan gambut dengan aksi penghijauan seperti yang sudah dilaksanakan di SMPN 29 Pontianak. Upaya mitigasi perubahan iklim yang dilaksanakan di SMPN 29 Pontianak sekaligus bentuk sosialisasi kepada siswa-siswi dan masyarakat setempat akan bahayanya pemanasan global. Selain aksi penghijauan dan sosialisasi yang telah dilaksanakan dilanjutkan dengan aksi kebersihan di lingkungan sekolah (Gambar 4).

Aksi kebersihan sekolah ini terutama pemungutan sampah – sampah yang ada di lokasi penghijauan lingkungan sekolah. Sampah yang terkumpul dipilah menjadi sampah organik dan sampah non organik. Sampah organik kedepannya akan dibuat sebagai kompos tanpa pembakaran. Sedangkan sampah non organik seperti plastic didaur ulang ke bank sampah. Upaya daur ulang ini tentunya menghasilkan dana yang dapat digunakan untuk pemeliharaan taman

dan hutan sekolah yang sedang dibangun ini.



Gambar 4. Aksi kebersihan oleh siswa di SMPN 29 Pontianak
(Sumber : Dokumentasi Tim).

Kurangnya ketersediaan RTH di Kota Pontianak baru sebesar 19,8% (Erwin dkk, 2016), sedangkan menurut Dinas Pekerja Umum dan Penataan Ruang pada tahun 2019 Kota Pontianak memiliki luas RTH publik yaitu 13,48% (Gita dkk, 2019). Berdasarkan jumlah persentase RTH belum memenuhi ketentuan Undang-undang Nomor 26 tahun 2007 tentang penyusunan ruang yaitu sebesar 30%. RTH berperan penting pada suatu daerah terutama daerah perkotaan, karena dapat menjaga kualitas udara, menurunkan suhu lingkungan, mencegah terjadinya banjir dan sebagai penyimpan air tanah (Haidar dkk, 2019).

Pentingnya ketersediaan RTH untuk kebelanjutan Kota Pontianak sehingga aksi penghijauan yang telah dilakukan diharapkan dapat memberikan kesadaran akan pentingnya menjaga lingkungan sekitar terutama di lingkungan sekolah. Upaya pendidikan mitigasi juga diharapkan agar siswa dan warga sekolah dapat menyesuaikan diri atau beradaptasi terhadap suasana lingkungan yang baru (Diposaptono, 2011).

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan kegiatan yang telah dilaksanakan di SMPN 29 Pontianak, maka dapat disimpulkan bahwa Pelaksanaan penghijauan dapat menumbuhkan kesadaran diri serta meningkatkan kepedulian tenaga pendidik maupun warga SMPN 29 Pontianak terhadap lingkungan hidup di sekolah. Hasil dari program penghijauan di SMPN 29 Pontianak terdapat peningkatan kepedulian para tenaga pendidik maupun warga SMPN 29 Pontianak dalam merawat serta menjaga lingkungan hidup. Sosialisasi yang sudah dilaksanakan di SMPN 29 Pontianak memberikan edukasi akan pentingnya upaya mitigasi perubahan iklim di Lingkungan Sekolah.

Berdasarkan kegiatan yang dilaksanakan, rekomendasi yang dapat diberikan pertama, untuk kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PKM) selanjutnya dapat dilaksanakan program penghijauan yang berkolaborasi dengan program lingkungan

lainnya, seperti pembuatan pupuk kompos dan sanitasi lingkungan yang sehat. Kedua, kegiatan PKM yang diperlukan adalah mengoptimalkan bimbingan kepada siswa-siswi mengenai pentingnya menjaga serta merawat lingkungan hidup di SMPN 29 Pontianak. Rekomendasi terakhir merupakan kegiatan penghijauan lingkungan dapat berupa tanaman pohon endemic yang cepat tumbuh, tanaman toga, dan tanaman hias untuk menciptakan lingkungan hidup yang asri dan sehat.

UCAPAN TERIMAKASIH

Pengabdian Kepada Masyarakat di SMPN 29 Pontianak ini dibiayai oleh DIPA Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura sesuai No. 5399/UN22.4/PM.01.01/2023 tanggal 24 Juni 2023.

DAFTAR RUJUKAN

- Diposaptono, S. (2011). Sebuah Kumpulan Pemikiran: Mitigasi Bencana dan Adaptasi Perubahan Iklim. In *Kementrian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia* (Issue 16).
- Erwin, R. D., Hamid, A., dan Nurhayati. (2016). Penentuan Prioritas Pengembangan Ruang Terbuka Hijau Di Kota Pontianak Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP). *Jurnal Teknik Sipil*, vol.16 (1).
- Gita., Yuniarti, E., dan Purnomo, Y. (2019). Evaluasi Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau Publik Di Perumnas 1 Kelurahan Sungai Jawi Luar, Kecamatan Pontianak Barat, Kota Pontianak. *Jurnal PWK, Laut, Sipil, Tambang*, Vol. 6(2)
- Haidar, M., Thamrin, E., dan Latifah, S. (2019). Studi Pembangunan Ruang Terbuka Hijau Publik Di Kecamatan Pontianak Kota Pada Kota Pontianak. *Jurnal Hutan Lestari*, Vol 7. (1).
- Handoko, U., Boer, R., Apip., Aldrian, E., dan Desanto, D. (2018). Persepsi Kerentanan Bahaya Banjir dan Kekeringan Akibat Perubahan Iklim di DAS Batanghari. *LIMNOTEK Perairan Darat Tropis Di Indonesia*, 25(2)(2), 110–124.
- Hani, F., Hadian, M, S, D., dan Hendarmawan. (2021). Analisis Pengaruh Perubahan Lahan terhadap Debit Banjir pada Sub Das Cibeureum, Kawasan Bandung Utara. *Jurnal Lingkungan Dan Bencana Geologi*, 12(1), 1–15.
- Ikhsan, Z., Hidrayani, Winarto, Yusniwati, Yunita, R., Sandi, N., dan Wahyuni, S. (2021). Focus Group Discussion Masalah Pertanian dan Pemberdayaan Masyarakat melalui Penanaman Pohon Bambu di Salingka Kampus Universitas Andalas. *Jurnal Warta Pengabdian Andalas*, 28(4), 428–434.
- Irawan, U.S. dan Purwanto, E. (2020). Panduan Pengukuran dan Pendugaan Cadangan Karbon pada Ekosistem Hutan Gambut dan Mineral. *Yayasan Tropenbos Indonesia, Bogor*.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2021). *Laporan Inventarisasi GRK 2020 dan Monitoring, Pelaporan, Verifikasi (MPV)*. Dirjen PPI, 1–143.
- Kurniawati, U. F. (2021). Dampak Perubahan Penggunaan Lahan Terhadap Besaran Stok Karbon di Kota Surabaya. *Jurnal Penataan Ruang*, 16(1).
- Prasetya, D dan Syaufina, L. (2020). Effects of Groundwater Level on the Occurrence of Forest and Peatland Fires: A Case of Study in Musi Banyuasin Regency. *Jurnal Sylva Lestari*, 8(2), 173.
- Ramadhani, F. P., dan Hubeis, A. V. S. (2020). Analisis Gender dalam Upaya Adaptasi dan Mitigasi Perubahan Iklim. *Jurnal Sains Komunikasi Dan Pengembangan Masyarakat [JSKPM]*, 4(2), 155–166.
- Sari, D. P., Webliana, K., dan Syaputra, M. (2021). Estimasi Simpanan Karbon Dan Serapan Karbon Dioksida (Co2) Pada Ruang Terbuka Hijau Jalan Langko Kota Matara. *Journal of Sustainable Development Research*, Vol. 1 (1).
- Undang-Undang No. 26 tahun 2007 tentang Penyusunan Ruang
- Yahya, V.J., Sabiham, S., Pramudya, B., dan Las, I. (2019). Identifikasi Faktor-faktor yang Mempengaruhi Emisi Karbon di Lahan Gambut Tropis (Kasus Pada Perkebunan Kelapa Sawit di Kabupaten Siak). *Biospecies*, 12(2), 20–27.