

Peningkatan Kapasitas Siswa SMA Dalam Optimalisasi Lahan dan Mitigasi Dampak Perubahan Iklim

Sri Rahayu Prastyaningsih^{1*}, Hadinoto Hadinoto², Dodi Sukma³, Yelmiza⁴, Yoan De Nanda⁵

¹Kehutanan, Fakultas Kehutanan dan Sains Universitas Lancang Kuning, srihayupn@unilak.ac.id

²Kehutanan, Fakultas Kehutanan dan Sains Universitas Lancang Kuning, hadinoto@unilak.ac.id

³Kehutanan, Fakultas Kehutanan dan Sains Universitas Lancang Kuning, dodisukam@unilak.ac.id

⁴Kimia, Alifiasi, Fakultas Kehutanan dan Sains Universitas Lancang Kuning, yelmiza@unilak.ac.id

⁵Kimia, Alifiasi, Fakultas Kehutanan dan Sains Universitas Lancang Kuning, yelmiza@unilak.ac.id

Keywords:

*Climate Change,
Tree,
Planting,
Treeless,*

ABSTRACT

The Baitul Quran located in Pekanbaru, is relatively new, which means it has a lot of vacant land. As a result, tree planting is necessary to beautify the environment. Similarly, Pekanbaru Sports High School also has vacant land that needs to be utilized. The methods employed socialization, planting practice, and evaluation. Socialization is conducted to enhance the partners' knowledge about the role of trees in mitigating the effects of climate change. Tree planting and maintenance practices are implemented to ensure that partners are capable of planting and caring for trees, contributing to the reduction of global warming. The results at Ponpes Baitul Quran and Pekanbaru Sports High School indicate an increase in student knowledge about climate change. Although students at both schools have a similar understanding of climate change, students at Pekanbaru Sports High School demonstrate a stronger grasp of climate change. In contrast, students at Ponpes Baitul Quran show a better understanding of the practical aspects of planting and maintaining trees. Tree planting on the vacant land at these schools creates microclimate. The survival of the trees ranges from 95% to 99%. The best growth in durian trees, followed by eucalyptus, with areca nut trees showing the lowest.

Kata Kunci:

*Perubahan Iklim,
Penanaman,
Pohon,
Lahan kosong,*

ABSTRAK

Pondok Pesantren Baitul Quran terletak di Pekanbaru tergolong baru, artinya memiliki banyak lahan kosong. Akibatnya, penanaman pohon diperlukan untuk mempercantik lingkungan. Demikian pula, SMA Olahraga Pekanbaru juga memiliki lahan kosong yang perlu dimanfaatkan. Metode tersebut menggunakan sosialisasi, praktek menanam, dan evaluasi. Sosialisasi dilakukan untuk meningkatkan pengetahuan mitra tentang peran pohon dalam memitigasi dampak perubahan iklim. Praktik penanaman dan pemeliharaan pohon diterapkan untuk memastikan bahwa mitra mampu menanam dan merawat pohon, berkontribusi pada pengurangan pemanasan global. Hasil di Al-Qur'an Ponpes Baitul dan SMA Olahraga Pekanbaru menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan siswa tentang perubahan iklim. Meskipun siswa di kedua sekolah memiliki pemahaman yang sama tentang perubahan iklim, siswa di SMA Olahraga Pekanbaru menunjukkan pemahaman yang lebih kuat mengenai penyebab perubahan iklim. Sebaliknya, siswa di Ponpes Baitul Quran menunjukkan pemahaman yang lebih baik tentang aspek praktis penanaman dan pemeliharaan pohon. Penanaman pohon di lahan menciptakan perubahan iklim mikro. Kelangsungan hidup pohon berkisar antara 95% hingga 99%. Pertumbuhan terbaik pada pohon durian, diikuti oleh kayu putih, dengan pohon pinang menunjukkan tingkat terendah.

Korespondensi Penulis (*) :

Sri Rahayu Prastyaningsih,
Fakultas Kehutanan dan Sains Universitas Lancang Kuning, Jl
DI Panjaitan KM 8 Rumbai Pekanbaru Riau
Telepon : +6276154092
Email: srirahayupn@unilak.ac.id

**Submitted : 09-09-2024; Accepted : 20-10-2024;
Published : 30-10-2024**

*Copyright (c) 2024 by Author (s). This article is distributed
under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0
International License (CC BY-SA 4.0)*

1. PENDAHULUAN

Urbanisasi merupakan perpindahan penduduk dari desa ke kota, sehingga kota-kota mengalami peningkatan penduduk yang berdampak juga kepada peningkatan infrastruktur dan perkembangan industri. Perubahan lahan yang begitu cepat menjadi bangunan dan jalan raya menyebabkan masalah lingkungan seperti peningkatan emisi CO₂. Peningkatan konsentrasi CO₂ dan gas rumah kaca lainnya di atmosfer telah menjadi penyebab utama pemanasan global dan perubahan iklim yang berdampak pada cuaca ekstrem, peningkatan intensitas bencana alam, serta gangguan terhadap sistem ekologi [Samidjo and Suharso 2017]. Sekitar 70% pencemaran udara berasal dari sektor transportasi [Kementerian Lingkungan Hidup 2004]. Transportasi adalah salah satu sektor utama yang berkontribusi pada emisi karbon dioksida (CO₂) di Kota Pekanbaru [Nurdjanah 2014].

Besarnya dampak perubahan iklim terhadap kehidupan manusia mendorong perlunya literasi dan penguatan terhadap adaptasi dan mitigasi. Di era peningkatan suhu global, pengetahuan yang terkait dengan isu perubahan iklim, adaptasi, dan mitigasi perlu diajarkan ke sekolah-sekolah. Oleh karena itu, kegiatan penanaman merupakan salah satu kegiatan yang tepat untuk dilaksanakan terutama pada sekolah-sekolah yang memiliki areal yang kosong dan belum ditanami. Keberadaan vegetasi berupa pohon memiliki peran yang sangat penting dalam menurunkan emisi CO₂, menjaga keseimbangan ekosistem, mengatur suhu udara, dan memberikan manfaat penting bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Kecamatan Rumbai Kota Pekanbaru Riau merupakan salah satu kecamatan di Kota Pekanbaru yang perkembangannya sangat pesat. Dalam dua tahun kebelakang, pembangunan baik gedung instansi pemerintah, gedung sekolah, pesantren serta pelebaran jalan menyebabkan terjadinya perubahan lingkungan sehingga areal yang berhijau menjadi berkurang. Berdasarkan hasil survey Tim Pengabdian Masyarakat, ada 2 (dua) sekolah terpilih di sekitar kecamatan Rumbai yang kondisi lahannya masih kosong atau belum ditanami sehingga perlu dilakukan pengabdian kepada masyarakat untuk meningkatkan kapasitas pengetahuan dan ketrampilan siswa dalam hal perubahan iklim, adaptasi dan mitigasi.

Pondok Pesantren Darul Quran atau Lembaga Pendidikan Daarul Qur'an didirikan tahun 2021 di kota Pekanbaru merupakan lembaga pendidikan Tahfizh Qur'an dan kurikulum khas pesantren dengan visi mewujudkan pesantren yang menghasilkan lulusan yang menguasai disiplin ilmu keislaman dan berakhlak mulia dan peduli sesama. Pesantren ini terletak di kecamatan Rumbai Barat ± 15 km dari pusat kota Pekanbaru. Luas areal sekolah mencapai sekitar 20 hektar. Selain gedung sekolah dan bangunan lainnya, lingkungan sekitar terlihat gersang karena tidak adanya pohon yang ditanam. Di halaman sekolah ada beberapa jenis pohon yang baru ditanam dan masih perlu pemeliharaan intensif agar tanaman bisa tumbuh dengan baik.

SMA Negeri Olahraga Pekanbaru adalah salah satu sekolah menengah atas di kota Pekanbaru yang berbasis olahraga yang didirikan pada Tahun 2009 dengan visi yaitu terwujudnya

SMAN Olahraga Riau yang mampu menghasilkan sumber daya manusia yang beriman dan bertaqwa, berkualitas, cerdas, terampil, berprestasi nasional dan internasional dalam bidang olahraga, berkemampuan kuat dan sehat, berbudi pekerti luhur serta berbudaya melayu. SMA Negeri Olahraga bertujuan untuk mencetak atlet-atlet berprestasi tingkat nasional maupun internasional terutama yang berasal dari Provinsi Riau. SMA Negeri Olahraga memiliki halaman yang cukup luas dan ditanami berbagai jenis tanaman hias dan tanaman buah buahan. Beberapa pohon sudah ada yang besar dan berfungsi sebagai peneduh, tetapi ada beberapa tanaman yang terlihat kurang baik pertumbuhannya dan perlu perawatan atau pemeliharaan. Di bagian belakang sekolah, masih terdapat lahan atau areal kosong sehingga perlu dilakukan kegiatan penanaman pohon.

Dari kondisi lingkungan kedua sekolah tersebut, perlu dilakukan penanaman pohon agar lingkungan sekolah menjadi lebih teduh dan asri. Selain kegiatan menanam pohon, perlu dilakukan edukasi kepada para siswa agar mereka menyadari pentingnya penanaman pohon di sekitar lingkungan sekolah. Hasil wawancara dengan pihak sekolah, Areal sekolah yang masih kosong belum ditanami karena mereka memiliki keterbatasan dalam penyediaan bibit dan pupuk. Selain itu, sekolah juga ingin mengenalkan siswa pengetahuan tentang perubahan iklim dan memitigasinya. Oleh karena itu, Tim Pengabdian Masyarakat Fakultas Kehutanan dan Sains Universitas Lancang Kuning berupaya melakukan pengabdian masyarakat untuk meningkatkan kapasitas siswa dalam mengoptimalkan lahan dan menanam pohon untuk menciptakan lingkungan sekolah yang asri sebagai upaya menyelamatkan bumi dari perubahan iklim global.

Adapun masalah yang dihadapi oleh mitra antara lain adalah sebagai berikut: (1) Mitra ingin meningkatkan kapasitas siswa melalui penyuluhan tentang perubahan iklim global dan upaya menyelamatkan bumi melalui penanaman pohon. (2) Mitra memiliki lahan kosong di lingkungan sekolah, dan sekolah memiliki rencana untuk menanam tanaman/pohon disekitar lingkungan sekolah (3) Mitra memiliki kendala dalam penyediaan bibit dan pemeliharaannya

2. METODE

Sosialisasi peningkatan kapasitas siswa melalui penyuluhan tentang dampak perubahan iklim dan upaya mitigasi perubahan iklim serta menanam bibit pohon di sekitar lingkungan sekolah.

2.1 Penyuluhan tentang dampak perubahan iklim dan upaya mitigasi

Alat dan bahan yang digunakan adalah laptop dan infokus untuk memutar video dari youtube yang bertema “Dampak perubahan iklim dan upaya mitigasinya”. Beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan hal tersebut yaitu (a) definisi dan pemahaman pengetahuan siswa tentang perubahan iklim (b) Kegiatan dan penyebab adanya emisi karbondioksida (c) Peranan pohon dalam mengurangi perubahan iklim (d) Teknik menanam bibit pohon dan (e) Teknik memelihara tanaman.

2.2 Praktek menanam dan memelihara bibit pohon

Bibit tanaman yang disumbangkan oleh tim Pengabdian Masyarakat adalah tanaman HTI yaitu Eukaliptus, dan tanaman buah buahan seperti mangga, jambu, matoa, klengkeng, pinang dan durian. Setelah ditanam, kemudian diukur persentase keberhasilan tanaman (persentase tumbuh (%), tinggi (m) dan diameter pohon (cm).

2.3 Evaluasi Hasil

Keberhasilan kegiatan diukur melalui evaluasi siswa yaitu dengan memberikan kuisisioner baik sebelum dan sesudah kegiatan dilakukan penyuluhan. Selain itu, evaluasi kegiatan dilakukan dengan observasi terhadap keterampilan siswa dalam keberhasilan menanam bibit pohon.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan ini dilaksanakan di Pondok Pesantren Darul Quran pada tanggal 25 Juli 2024 dan SMA Negeri Olahraga Pekanbaru pada tanggal 30 Juli 2024. Peserta dari SMA Olahraga sebanyak 11 siswa, sedangkan dari Pesantren Darul Quran sebanyak 18 Orang. Sebelum paparan, kegiatan diawali dengan pre test. Penggunaan kuisisioner dilakukan untuk mengukur pengetahuan terkait perubahan iklim dan ketrampilan siswa dalam menanam pohon. Setelah paparan dari pemateri tim Unilak kemudian dilanjutkan dengan tanya jawab dan post test (Gambar 1).



Gambar 1. Pengisian Kuisisioner oleh siswa dari Pesantren Baitul Quran

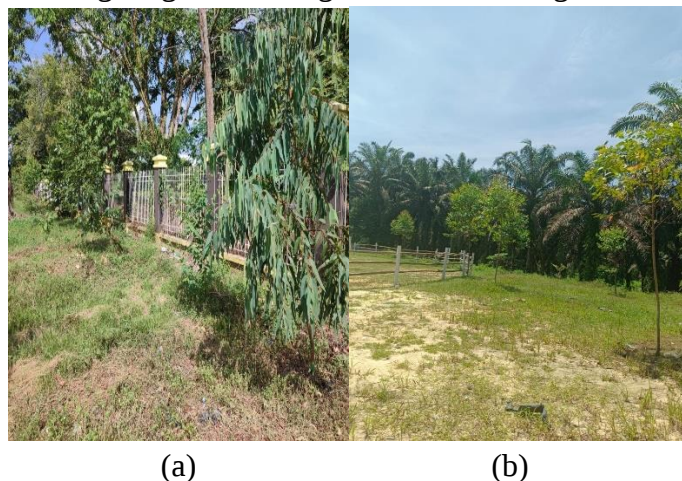
Setelah kegiatan sosialisasi/penyuluhan, selanjutnya dilakukan praktek penanaman pohon di areal sekolah masing masing. Berbagai jenis pohon ditanam dalam kegiatan ini, mencakup pohon durian, eukaliptus, jambu, klereside, lengkung, matoa, dan pinang. Pemilihan jenis-jenis tanaman ini disesuaikan agar dapat memberikan manfaat jangka panjang, baik secara ekologis maupun ekonomis. Pohon durian, lengkung, dan jambu diharapkan akan menjadi sumber buah yang bermanfaat bagi siswa dan warga sekolah di masa depan, sedangkan Eukaliptus dan Klereside berperan sebagai tanaman penghijauan dan peneduh.

Bapak dan ibu guru bersama dengan tim pengabdian bersama siswa siswi melaksanakan praktek penanaman di areal sekolah SMA Negeri Olahraga Pekanbaru (Gambar 2). Kegiatan ini tidak hanya bertujuan untuk menambah keindahan dan kesejukan lingkungan sekolah, tetapi juga mengedukasi para siswa tentang pentingnya menjaga kelestarian lingkungan melalui aksi nyata.



Gambar 2. Praktek penanaman bibit oleh Siswa dari SMA Negeri Olahraga Pekanbaru

Hasil penanaman pohon di kedua sekolah menunjukkan perkembangan yang baik dengan persentase tumbuh di atas 97%. Perawatan rutin dari tim pengelola sekolah dan para siswa, berperan penting dalam menjaga persentase tumbuh yang tinggi. Pohon *Eucalyptus* menunjukkan pertumbuhan yang cepat dan kesehatan tanaman yang baik (Gambar 3). Hal ini mencerminkan keberhasilan program penghijauan yang tidak hanya mempercantik lingkungan, tetapi juga meningkatkan kepedulian lingkungan di kalangan siswa dan warga sekolah.



(a)

(b)

Gambar 3. Pertumbuhan tanaman di SMA Negeri Olahraga Pekanbaru (a) dan Pesantren Baitul Quran (b)

3.1. Pengetahuan Siswa

Berdasarkan hasil skor pre test dan post test pengetahuan siswa SMA di Pekanbaru tentang perubahan iklim maka didapatkan rerata skor sebagai berikut:

a) Kuisioner sebelum kegiatan

Hasil kuisioner tentang pengetahuan siswa SMA di Pekanbaru tentang Perubahan Iklim sebelum kegiatan pengabdian masyarakat dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Pre test Pengetahuan tentang Perubahan Iklim dan Menanam Pohon.

No	Pertanyaan	Skor	
		SMA Olahraga	Ponpes Baitul Quran
1	Apa yang dimaksud dengan perubahan iklim	14.4	12.2
2	Darimana emisi Karbondioksida dihasilkan	19.5	12.4

No	Pertanyaan	Skor	
		SMA Olahraga	Ponpes Baitul Quran
3	Apakah pohon dapat mengurangi perubahan iklim?	17.7	15.0
4	Persiapan apa yang dilakukan sebelum menanam pohon?	10.0	15.9
5	Bagaimana cara merawat pohon dengan benar?	10.0	15.9
Skor Rata-rata		71,6	71.5

Sumber: Data Primer 2024

Dari tabel 1, jika siswa menjawab 5 soal dengan benar dan lengkap maka nilai adalah 100 dimana masing masing pertanyaan mendapatkan nilai skor 20. Hasil pre-test menunjukkan bahwa siswa dari Ponpes Baitul Quran maupun SMA Olahraga memiliki pengetahuan yang hampir setara mengenai perubahan iklim. Namun, terdapat kecenderungan di mana siswa SMA Olahraga lebih menguasai teori, seperti definisi perubahan iklim, penyebab peningkatan emisi karbon dioksida, dan peran pohon dalam mitigasi perubahan iklim. Di sisi lain, siswa Ponpes Baitul Quran menunjukkan pemahaman yang lebih mendalam terkait praktik menanam dan merawat pohon.

2. Kuisioner setelah kegiatan

Hasil kuisioner tentang pengetahuan siswa SMA di Pekanbaru sebelum kegiatan pengabdian masyarakat dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Post test Pengetahuan tentang Perubahan Iklim dan Menanam Pohon.

No	Pertanyaan	Skor	
		SMA Olahraga	Ponpes Baitul Quran
1	Apa yang dimaksud dengan perubahan iklim	17.3	15.3
2	Darimana emisi Karbondioksida dihasilkan	19.5	15.3
3	Apakah pohon dapat mengurangi perubahan iklim?	17.7	15.0
4	Persiapan apa yang dilakukan sebelum menanam pohon?	15.0	19.7
5	Bagaimana cara merawat pohon dengan benar?	15.0	19.7
Skor Rata-rata		84.5	85

Sumber: Data Primer 2024

Hasil post-test menunjukkan peningkatan pada nilai rata-rata jawaban siswa dari Ponpes Baitul Quran dan SMA Olahraga Pekanbaru, dari sekitar 72 menjadi 85. Hal ini menunjukkan bahwa penyuluhan yang dilakukan berhasil meningkatkan pemahaman siswa secara substansial. Pemahaman siswa terkait isu perubahan iklim dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti: materi yang disampaikan, dimana pengaruh dalam menjelaskan materi, kemampuan siswa dalam menyerap informasi dapat memperkaya atau membatasi pemahaman siswa [Rahmayanti and Feryl Ilyasa 2022]. Hasil pengabdian masyarakat mampu memberi dampak positif yaitu menumbuhkan kesadaran peduli lingkungan dimasa yang akan datang melalui penanaman pohon [Fajarningtias et al. 2024].

Perubahan iklim merupakan perubahan suhu dan pola cuaca dalam jangka panjang dan berdampak pada kehidupan masyarakat kesehatan, habitat, hutan, lahan pertanian, kualitas air dan ekosistem pesisir [Kurniadi et al. 2023];[Adicita and Firdaus 2023]. Penggunaan energi listrik dan kendaraan bermotor, pembakaran sampah, pembakaran fosil dari pabrik dan penggunaan pestisida dalam pertanian dan kotoran hewan dari peternakan merupakan aktivitas manusia yang menyebabkan peningkatan gas rumah kaca (GRK) seperti CO₂, CH₄, N₂O dsb [Ajeng Rachmatika Dewi and Ega Rosalina 2021].

Efek rumah kaca adalah proses yang terjadi ketika gas-gas di atmosfer memerangkap panas matahari sehingga bumi menjadi hangat atau panas. Oleh sebab itu diperlukan strategi dalam menghadapi perubahan iklim [Priyanto et al. 2021]. Pohon bermanfaat untuk makhluk hidup sebagai penghasil oksigen. Dengan adanya pohon maka lingkungan menjadi sejuk dan dingin. Pohon menyerap polusi udara (CO₂) dan mengubahnya menjadi O₂ (oksigen) melalui proses fotosintesis. Menanam lahan kosong merupakan salah satu cara upaya menghijaukan lingkungan dan mengurangi emisi gas rumah kaca dan menjaga iklim global [Nita et al. 2023].

3.2. Monitoring dan Evaluasi Penanaman Pohon

a) Persentase hidup (%)

Persentase hidup (%) adalah jumlah tanaman yang hidup dibagi dengan jumlah tanaman yang ditanam (Prastyaningstih et al, 2024). Persentase hidup (%) bibit pohon yang ditanam di Ponpes Baitul Quran Rumbai Pekanbaru lebih tinggi (99,5%) daripada persentase hidup (%) bibit pohon yang ditanam di SMA Olahraga Pekanbaru (97,97%). Pohon yang ditanam yaitu Durian, Eukaliptus, Jambu Air, Klereside, Lengkek, Mangga, Matoa dan Pinang. Berikut adalah tabel 3 adalah persentase hidup (%) bibit pohon yang ditanam pada kedua sekolah.

Tabel 3. Persentase hidup bibit pohon (%)

No	Jenis Pohon	Persentase hidup bibit pohon (%)			
		SMA Olahraga		Ponpes Baitul Quran	
		Jumlah	Persentase	Jumlah	Persentase
1	Durian	-	-	1	100%
2	Eukaliptus	37	91.89%	31	96.80%
3	Jambu	2	100%	-	-
4	Klereside	-	-	1	100%
5	Lengkek	2	100%	2	100%
6	Mangga	-	-	9	100%
7	Matoa	-	-	1	100%
8	Pinang	3	100%	10	100%
Rata-rata			97.97%		99,5%

Sumber: Data Primer 2024

Kegiatan penanaman pohon merupakan salah satu cara untuk mengoptimalkan penggunaan lahan, yaitu menghijaukan kawasan ruang terbuka hijau (RTH), memberikan manfaat yaitu mengurangi perubahan iklim atau pemanasan global untuk menyerap CO₂ [Wahdiniawati et al. 2022].

Persentase keberhasilan hidup bibit sangat dipengaruhi oleh metode penanaman dan perawatan yang diberikan. Di Pondok Pesantren Baitul Quran, pertumbuhan bibit secara umum menunjukkan hasil yang baik, namun terdapat satu pohon Eucalyptus yang tidak bertahan hidup. Kematian pohon ini disebabkan oleh proses pemindahan dari lokasi awalnya, di mana sebelumnya

pohon tersebut tumbuh dengan baik. Sayangnya, kemampuan adaptasi pohon terhadap lingkungan baru tidak optimal, sehingga mengakibatkan kematiannya.

Persentase keberhasilan tumbuh (%) di SMA Olahraga Pekanbaru tercatat lebih rendah dari Pondok Pesantren Baitul Quran yakni 97,97% yang disebabkan oleh kematian tiga tanaman Eucalyptus. Pemeliharaan yang tepat, terutama pada tahap awal penanaman, sangat berperan penting dalam menentukan persentase hidup tanaman. Tanpa perawatan yang optimal, risiko kematian tanaman menjadi lebih tinggi, sebagaimana yang terjadi pada tiga pohon Eucalyptus tersebut. Faktor-faktor lingkungan yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman meliputi ketersediaan unsur hara, pasokan air, intensitas sinar matahari, serta kondisi lingkungan lainnya [Prastyaningsih 2011].

Persentase tumbuh (%) yang besar diharapkan hasil panen di masa mendatang dapat memberikan kontribusi signifikan bagi pendapatan sekolah. Pengembangan Eukalyptus juga dapat ditingkatkan seperti bekerja sama dengan perusahaan pulp dan kertas pada lahan kosong yang belum tertanami. Hal ini memungkinkan panen besar yang menguntungkan. Kedepan, tanaman yang sudah berbuah dapat diolah menjadi produk olahan, seperti manisan klengkeng, dodol durian dll dapat bagian dari kegiatan ekstrakurikuler siswa, memberikan nilai tambah edukatif dan ekonomi bagi seluruh komunitas sekolah [Prastyaningsih et al. 2017].

b) Pertumbuhan bibit

Pertumbuhan bibit pohon tertinggi dicapai oleh bibit Durian dengan tinggi mencapai 4 m dan keliling batang 32 cm. Sementara itu, bibit Eukaliptus menunjukkan pertumbuhan yang cukup cepat dengan rata-rata tinggi 2,7 m dan keliling batang antara 8 hingga 9 cm. Eukaliptus dikenal sebagai tanaman yang tumbuh cepat dan mampu beradaptasi dengan baik di tanah yang memiliki tingkat kesuburan rendah [Supangat et al. 2013]. Di sisi lain, pertumbuhan pohon pinang kurang berkembang baik, baik di Ponpes Baitul Quran maupun di SMA Olahraga. Salah satu faktor yang mempengaruhi adalah asal genetik yang tidak diketahui, diduga berasal dari genetik yang kurang baik atau pemeliharaan yang kurang maksimal. Hasil pertumbuhan bibit pohon yang ditanam dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Pertumbuhan bibit pohon

No	Jenis Pohon	Rata-rata pertumbuhan bibit pohon			
		SMA Olahraga		Ponpes Baitul Quran	
		Tinggi (m)	Keliling (cm)	Tinggi (m)	Keliling (cm)
1	Durian	-	-	4.00	32.00
2	Eukaliptus	2.79	9.03	2.74	8.49
3	Jambu	1.20	4.00	-	-
4	Klereside	-	-	2.30	5.00
5	Lengkeng	1.35	2.35	1.50	3.00
6	Mangga	-	-	2.11	8.50
7	Matoa	-	-	1.80	7.00
8	Pinang	1.50	0.90	0.93	5.50

Sumber: Data Primer 2024

Pertumbuhan tinggi dan diameter pohon sangat dipengaruhi oleh nutrisi, kelembaban dan cahaya matahari serta genetik dari pohon tsb. Setiap pohon memiliki sifat pertumbuhan yang berbeda beda. Eukaliptus merupakan jenis *fast growing* dan memiliki rotasi pendek [Hardwood, C. 1998]. Kualitas tempat tumbuh sangat mempengaruhi pertumbuhan tinggi dan diameter

tanaman [Prastyaningsih 2011]. Pinang ditanam pada kondisi tanah padat sehingga dalam meningkatkan pertumbuhan pinang sebaiknya tanah disekitar tanaman digemburkan dan diberikan pupuk kompos

4. KESIMPULAN

Dari hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat dapat disimpulkan bahwa berdasarkan hasil pre test sebelum dilakukan kegiatan pengabdian masyarakat maka rata-rata pengetahuan siswa Pondok Pesantren Baitul Quran tentang perubahan iklim sebesar 71, sedangkan SMA Olahraga Pekanbaru sebesar 72, sedangkan hasil post test setelah dilakukan kegiatan pengabdian masyarakat maka rata-rata pengetahuan siswa tentang perubahan iklim dari siswa Pondok Pesantren Baitul Quran menjadi 85, sedangkan siswa SMA Olahraga menjadi 84,5.

Bibit pohon yang ditanam di Pondok Pesantren Baitul Quran sebanyak 7 (tujuh) jenis sedangkan di SMA Olahraga Pekanbaru sebanyak 4 (empat) jenis. Persentase hidup pohon (%) di Pondok Pesantren Baitul Quran sebesar 99,5% sedangkan di SMA Olahraga sebesar 97,97%.

Pertumbuhan bibit pohon Durian dengan tinggi rata-rata sebesar 4 m dan diameter 32 cm, Eukaliptus dengan tinggi rata-rata sebesar 2,74 m dan diameter 8,49 cm, Klereside dengan tinggi rata-rata sebesar 2,3 m dan diameter 5,00 cm, Lengkeng dengan tinggi rata-rata sebesar 1,50 m dan diameter 3,00 cm, Mangga dengan tinggi rata-rata sebesar 2,11 m dan diameter 8,50 cm, Matoa dengan tinggi adalah 1,8 m dan diameter 7 cm dan Pinang dengan tinggi rata-rata sebesar 0,93 m dan diameter 5,5 cm. Pertumbuhan bibit pohon Eukaliptus dengan tinggi rata-rata sebesar 2,79 m dan diameter 9,03 cm, Janbu dengan tinggi rata-rata sebesar 1,2 m dan diameter 4,00 cm, Lengkeng dengan tinggi rata-rata sebesar 1,35 m dan diameter 2,35 cm, Pinang dengan tinggi rata-rata sebesar 1,50 m dan diameter 0,9 cm.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami ucapkan kepada Fakultas Kehutanan dan Sains yang telah memberikan pendanaan terhadap kegiatan pengabdian masyarakat ini. Kami mengucapkan terimakasih kepada Bapak Teguh Pramono dari Ponpes Baitul Quran dan Ibu Irnawati dari SMA Negeri Olahraga Pekanbaru yang telah bersedia memberikan kesempatan untuk tim pengabdian melaksanakan penelitian ini.

REFERENSI

- [1] Adicita, Y., and Firdaus, F. 2023. *Adaptasi dan mitigasi perubahan iklim di Indonesia*. PT Global Teknologi Institute.
- [2] Ajeng Rachmatika Dewi, and Ega Rosalina. 2021. *Mengenal Perubahan Iklim*. Indonesia Research Institute for Decarbonisasi.
- [3] Fajarningtias, Puniman, A., Herowati, Rosyda, Firda, and Safitri, A. 2024. Penanaman Pohon Sebagai Upaya Menumbuhkan Ecoliterasi Berbasis Education For Sustainable Development Goals. *Jurnal Masyarakat Madani* 8(2): 2267–2276.
- [4] Hardwood, C., E. 1998. *Eucalyptus pellita*. An Annotated Bibliography. in: *CSIRO Published CSIRO Forestry and Forest Product*. Australia 2–3.
- [5] Kementerian Lingkungan Hidup. 2004. Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup tentang Kriteria Baku dan Pedoman Penentuan Kerusakan Mangrove. *Kriteria Baku dan Pedoman Penentuan Kerusakan Mangrove* 1–10.

- [6] Kurniadi, B., Minsas, S., and Helena, S. 2023. Sosialisasi dan Edukasi Mitigasi Bencana Perubahan Iklim bagi Masyarakat Pesisir Batu Ampar. *Lumbung Inovasi: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat* 8(4): 791–796. DOI: 10.36312/linov.v8i4.1486
- [7] Nita, Y., Nastiti, R., Ananta, A., and Nurhaliza, N. 2023. Penanaman Pohon Pelindung sebagai Upaya Penghijauan Lingkungan. *ADMA : Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat* 4(1): 111–116. DOI: 10.30812/adma.v4i1.2655
- [8] Nurdjanah. 2014. Emisi Akibat Kendaraan Bermotor di Kota Denpasar. *Jurnal Penelitian Transportasi Darat* 16(4): 189–202.
- [9] Prastyaningsih, S. 2011. Pertumbuhan *Eucalyptus pellita* di lahan Universitas Lancang Kuning Pekanbaru. *Wahana Forestra* 4(1): 66–78.
- [10] Prastyaningsih, S. R., Ratnaningsih, A., Zargustin, D., Kehutanan, F., Kuning, U. L., Kehutanan, F., Kuning, U. L., Pertanian, F., and Kuning, U. L. 2017. IbM Kelompok Tani Lidah Buaya. (2): 81–88.
- [11] Priyanto, Toiba, H., and Hartono, R. 2021. Strategi Adaptasi Perubahan Iklim: Faktor yang Mempengaruhi dan Manfaat Penerapannya. *Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis* 5(4): 1169–1178. DOI: 10.21776/ub.jepa.2021.005.04.19
- [12] Rahmayanti, H., and Feryl Ilyasa. 2022. Pemberdayaan pengetahuan masyarakat terkait perubahan iklim. *PERDULI: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat* 3(02): 75–83. DOI: 10.21009/perduli.v3i02.29884
- [13] Samidjo, and Suharso. 2017. *Memahami Pemanasan Global dan Perubahan Iklim*. Online Journal of Ivet University.
- [14] Supangat, A., Haryono, S., Putu, S., and Erny, P. 2013. Status kesuburan tanah di bawah tegakan *Eucalyptus pellita* F. Muell: Studi Kasus di HPHTI PT Arara Abadi Riau. *Jurnal Manusia dan Lingkungan* 20(1): 22–34. DOI: 10.22146/jml.18471
- [15] Wahdiniawati, S. A., Purnama, G., Apriani, A., and Jumanto, J. 2022. Pemberdayaan Masyarakat Melalui Gerakan Penghijauan Sebagai Upaya Peningkatan Ekonomi Kerakyatan pada Sektor Pariwisata di Desa Cogreg. *Andhara* 2(2 SE-): 73–81.