

PENGUATAN KESADARAN LINGKUNGAN MAHASISWA BARU DALAM MENDUKUNG MITIGASI IKLIM GLOBAL

**Abdul Rosyid, Madina Dwi Panuntun*, Dwi Kartika Asih Hasibuan, Istiqomah Shariati Zamani,
Rizky Purnama, Ifer Ehrlick Tudon**

Program Studi Kehutanan, Fakultas Kehutanan, Universitas Tadulako
Jl. Soekarno Hatta km 9, Tondo, Palu, Sulawesi Tengah, Indonesia
ochidklik@gmail.com, madinadwip@gmail.com*, dwihasibuan@untad.ac.id, zamaniuntad@gmail.com,
rizkyuntad@gmail.com, iferehrlick12@gmail.com

(*) Corresponding Author



Ciptaan disebarluaskan di bawah Lisensi Creative Commons Atribusi-NonKomersial 4.0 Internasional.

Abstract

Climate change is a global issue and challenge that may have impacts in the future, thus requiring the strengthening of environmental literacy and awareness, particularly among the younger generation. This community service activity was aimed at new students of the Faculty of Forestry, Tadulako University, as educational partners in fostering an understanding of global climate change mitigation. The activity aimed to enhance participants' knowledge, awareness, and commitment to the importance of climate change mitigation actions. The intervention was carried out through a public lecture featuring a speaker from the Green Institute, which included material presentation, interactive discussions, question-and-answer sessions, and reinforcement of sustainability values and the role of forests in climate change mitigation. This activity represents a form of community service intervention as it is oriented toward knowledge transfer, strengthening participants' initial capacity, and fostering environmentally responsible attitudes. Post-activity evaluation was conducted using a descriptive quantitative approach through questionnaires. The evaluation results indicate that the public lecture, as an educational intervention in community service activities, had a positive initial impact on the target participants, with approximately 90% improvement in the knowledge dimension and 91% in the behavioral dimension. These findings suggest that public lectures contribute to strengthening climate literacy and fostering sustainable behavior within the university environment. This model can be replicated as an initial development approach for new students toward achieving a sustainable campus.

Keywords: *education; environmental awareness; mitigation; climate.*

Abstrak

Perubahan iklim merupakan isu dan tantangan global yang dapat berdampak di masa mendatang, sehingga memerlukan penguatan literasi dan kesadaran lingkungan, khususnya pada generasi muda. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ditujukan kepada mahasiswa baru Fakultas Kehutanan Universitas Tadulako sebagai mitra edukatif dalam pembinaan pemahaman mitigasi perubahan iklim global. Kegiatan ini bertujuan meningkatkan pengetahuan, kesadaran, dan komitmen peserta terhadap pentingnya aksi mitigasi perubahan iklim. Intervensi dilakukan melalui kuliah umum dengan menghadirkan narasumber dari Institut Hijau, yang mencakup penyampaian materi, diskusi interaktif, sesi tanya jawab, serta penguatan nilai keberlanjutan dan peran hutan dalam mitigasi perubahan iklim. Kegiatan ini merupakan bentuk intervensi Pengabdian kepada Masyarakat karena berorientasi pada transfer pengetahuan, penguatan kapasitas awal peserta, dan pembentukan sikap peduli lingkungan. Evaluasi pascakegiatan dilakukan secara deskriptif kuantitatif menggunakan kuesioner. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa kuliah umum sebagai bentuk intervensi edukatif dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat memberikan dampak awal yang positif terhadap sasaran yakni sekitar 90% peserta pada dimensi pengetahuan dan 91% pada dimensi perilaku. Temuan ini menunjukkan bahwa kuliah umum berkontribusi mampu memperkuat literasi iklim dan menumbuhkan perilaku berkelanjutan di lingkungan perguruan tinggi. Model ini dapat direplikasi sebagai bentuk pembinaan awal mahasiswa baru menuju kampus berkelanjutan.

Kata kunci: *edukasi; kesadaran lingkungan; mitigasi; iklim.*

PENDAHULUAN

Perubahan iklim merupakan salah satu isu dan tantangan global yang dapat berdampak hingga masa mendatang. Perubahan iklim dapat memberikan dampak terhadap berbagai aspek kehidupan mencakup aspek ekologi, sosial, dan ekonomi. Isu tersebut menuntut adanya intervensi edukatif yang mampu meningkatkan literasi lingkungan, membangun kesadaran, dan mendorong perubahan sikap pada kelompok sasaran. Perguruan tinggi menjadi institusi pendidikan tinggi yang berperan penting dalam mewujudkan generasi muda yang mampu mendukung aksi mitigasi perubahan iklim serta memainkan peran untuk mendukung masa depan yang berkelanjutan [1],[2].

Salah satu kelompok sasaran yang penting untuk mendapatkan intervensi awal tersebut adalah mahasiswa baru, khususnya di Fakultas Kehutanan Universitas Tadulako. Mahasiswa baru berada pada fase awal pembentukan pola pikir, nilai, dan orientasi akademik, sehingga menjadi tahap yang tepat untuk menanamkan literasi iklim dan kesadaran lingkungan. Lebih lanjut, intervensi sejak awal masa studi menjadi semakin penting karena bidang keilmuan yang mereka pelajari berkaitan langsung dengan pengelolaan hutan, konservasi sumber daya alam, serta mitigasi dan adaptasi perubahan iklim.

Mahasiswa merupakan agen penting di lingkup perguruan tinggi yang memiliki peluang besar untuk menghadapi isu perubahan iklim melalui kegiatan berkelanjutan maupun menyuarakan advokasi publik. Mahasiswa juga merupakan tonggak dalam memberikan pemikiran kritis dan solusi dalam mitigasi perubahan iklim [3]. Namun, potensi tersebut perlu diperkuat melalui kegiatan edukatif yang terarah agar pemahaman yang dimiliki tidak berhenti pada konseptual, melainkan berkembang menjadi komitmen dan kesiapan untuk bertindak. Hal ini menunjukkan bahwa Kesadaran lingkungan menjadi salah satu hal dasar yang penting untuk mendukung upaya mitigasi perubahan iklim global. Berdasarkan kebutuhan tersebut, Fakultas Kehutanan Universitas Tadulako menyelenggarakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dalam bentuk kuliah umum bertema "Hutan, Iklim, dan Masa Depan: Peran Strategis Generasi Muda dalam Menghadapi Krisis Global". Kegiatan ini tidak dilaksanakan sebagai bagian dari mata kuliah formal, tidak berbasis kontrak pembelajaran semester, dan tidak berorientasi pada capaian

pembelajaran kurikuler, melainkan merupakan intervensi edukatif melalui kuliah umum yang mencakup diskusi interaktif, motivasi aksi, dan evaluasi. Pada kegiatan ini, mahasiswa diharapkan tidak hanya memperoleh tambahan pengetahuan, tetapi juga membangun kesadaran lingkungan sejak dini sebagai bekal dalam proses akademik maupun kehidupan sehari-hari.

Secara global, hutan memiliki peran strategis dalam konteks ekologis, sosial, maupun ekonomi [4]. Keberadaan hutan khususnya di Indonesia, memiliki kontribusi besar sebagai paru-paru dunia yang mampu menyerap emisi karbon, memproduksi oksigen, menjaga keseimbangan iklim global, serta sebagai pusat keanekaragaman hayati [5][6]. Namun demikian, ancaman terhadap keberlanjutan hutan semakin nyata seperti deforestasi, degradasi lahan, maupun dampak langsung dari perubahan iklim. Bagi mahasiswa Fakultas Kehutanan, pemahaman mendalam tentang ancaman ini merupakan dasar yang perlu ditekankan sehingga mampu menemukan solusi ilmiah dan kebijakan berbasis keberlanjutan.

Implementasi kuliah umum juga perlu dievaluasi untuk mengetahui sejauh mana kegiatan ini berkontribusi dalam meningkatkan pemahaman peserta terhadap isu mitigasi perubahan iklim, termasuk untuk menilai ketercapaian tujuan kegiatan, serta menjadi dasar perbaikan bagi pelaksanaan program serupa pada masa mendatang. Pelaksanaan kegiatan Kuliah Umum ini sejalan dengan visi Universitas Tadulako dalam mengembangkan sumber daya manusia yang unggul, berkarakter, dan berdaya saing, khususnya di kawasan timur Indonesia. Bagi Fakultas Kehutanan, kegiatan ini juga menjadi bagian dari upaya menanamkan nilai-nilai kepemimpinan hijau atau *green leadership*, kepedulian terhadap kelestarian hutan, dan tanggung jawab akademik dalam menghadapi krisis iklim. Luaran yang diharapkan dari kegiatan ini adalah meningkatnya pemahaman mahasiswa baru mengenai mitigasi perubahan iklim, tumbuhnya kesadaran akan pentingnya peran hutan, serta terbentuknya komitmen awal untuk berkontribusi dalam aksi keberlanjutan di lingkungan kampus maupun masyarakat.

Berdasarkan uraian diatas, tujuan khusus kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah untuk mengevaluasi pemahaman mahasiswa baru Fakultas Kehutanan Universitas Tadulako pada kuliah umum tentang mitigasi perubahan iklim. Oleh karenanya, kuliah umum ini menjadi sarana penting dalam menyiapkan sumber daya manusia

yang sadar lingkungan sekaligus tangguh menghadapi tantangan kehutanan dan lingkungan di masa depan khususnya pada isu perubahan iklim

METODE PENGABDIAN MASYARAKAT

Kegiatan ini menggunakan metode pengabdian kepada masyarakat berbasis intervensi edukatif dan evaluasi pascakegiatan. Desain pengabdian tidak hanya berupa pelaksanaan kuliah umum, tetapi dirancang sebagai intervensi untuk meningkatkan literasi iklim, kesadaran lingkungan, dan komitmen awal peserta terhadap aksi mitigasi perubahan iklim. Evaluasi dilakukan pada akhir kegiatan untuk menilai ketercapaian tujuan pengabdian, terutama pada aspek pemahaman pengetahuan dan kecenderungan perilaku peserta setelah mengikuti seluruh rangkaian kegiatan.

Sasaran dan Karakteristik Peserta

Sasaran kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah mahasiswa baru Fakultas Kehutanan Universitas Tadulako angkatan 2025. Kelompok ini dipilih karena berada pada fase awal pembentukan orientasi akademik, nilai, dan kepedulian terhadap isu kehutanan serta lingkungan. Peserta berjumlah sekitar 300 orang, yang merupakan mahasiswa pada tahap awal perkuliahan dan belum banyak memperoleh penguatan materi secara khusus. Mahasiswa baru diposisikan sebagai mitra edukatif, yaitu kelompok sasaran yang menerima penguatan kapasitas awal melalui intervensi pembelajaran nonformal.

Waktu dan Tata Laksana Kegiatan

Intervensi pengabdian dilaksanakan dalam bentuk *guest lecture* atau kuliah umum bertema "Hutan, Iklim, dan Masa Depan: Peran Strategis Generasi Muda dalam Menghadapi Krisis Global" dilaksanakan pada 12 Agustus 2025 dengan durasi waktu sekitar 3 (tiga) jam secara terstruktur mulai pukul 08.30-11.30 WITA di Gedung C Sekolah Pascasarjana, Universitas Tadulako, Palu, Sulawesi Tengah. Kuliah umum dipilih sebagai metode intervensi karena mampu menjangkau peserta dalam jumlah besar, memberikan penguatan materi secara sistematis, serta membuka ruang interaksi langsung antara narasumber dan peserta.

Secara operasional, pelaksanaan kuliah umum terdiri dari beberapa komponen, yaitu penyampaian materi utama yang mencakup isu perubahan iklim, peran hutan dalam mitigasi iklim, ancaman terhadap keberlanjutan hutan, dan urgensi keterlibatan generasi muda dalam aksi lingkungan, secara interaktif dengan bantuan media presentasi dan video untuk mempermudah

pemahaman peserta terhadap materi, selanjutnya adalah diskusi dan tanya jawab, berbagi pengalaman lapangan, dan penguatan motivasi serta komitmen, melalui ajakan kepada peserta untuk mengambil peran dalam pelestarian hutan dan aksi mitigasi perubahan iklim, termasuk melalui media kreatif mahasiswa.

Adapun tahap pelaksanaan kuliah umum dibagi menjadi 3 (tiga) tahap, yaitu:

1. Tahap Persiapan

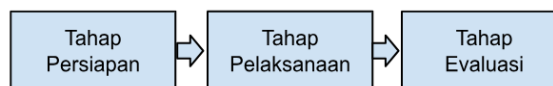
Tahap persiapan yang dilakukan mencakup pembentukan panitia pelaksana, pertemuan internal panitia, penyusunan jadwal kegiatan, pembuatan undangan kepada pemateri dan lembaga mahasiswa, persiapan sarana prasarana, penyusunan instrumen evaluasi berbasis *Google Form*, serta gladi bersih di lokasi kegiatan.

2. Tahap Pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan sesuai jadwal yang telah disusun, serta memastikan ada dokumentasi setiap sesi dalam bentuk foto, dan video.

3. Tahap Evaluasi dan Penutupan

Tahap ini mencakup penutupan acara oleh panitia, pengumpulan umpan balik dari peserta melalui *google form* untuk mengetahui pemahaman peserta pada dimensi pengetahuan dan perilaku, selanjutnya penyusunan laporan kegiatan secara naratif dan administratif.



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2025)

Gambar 1. Tahapan Pelaksanaan Kuliah Umum

Pihak yang Terlibat dan Perannya

Pelaksanaan kegiatan melibatkan beberapa pihak dengan peran yang berbeda. Tim pengabdian atau panitia dari Fakultas Kehutanan Universitas Tadulako bertugas menyusun rancangan kegiatan, menyiapkan administrasi, mengatur teknis pelaksanaan, memfasilitasi peserta, mendokumentasikan kegiatan, serta menyusun instrumen evaluasi. Materi disampaikan oleh narasumber utama yaitu Ketua Institut Hijau Indonesia. Institut Hijau Indonesia (IHI) merupakan sebuah lembaga yang berfokus pada penguatan narasi keadilan sosial dan ekologis serta pengembangan kepemimpinan anak muda dalam gerakan lingkungan. Keterlibatan berbagai macam program dalam advokasi lingkungan, pengelolaan sumber daya alam berbasis masyarakat, dan kampanye iklim di tingkat nasional maupun internasional, diharapkan mampu memberikan

kekuatan motivasional yang tinggi kepada mahasiswa.

Lebih lanjut, Moderator dari Fakultas Kehutanan Universitas Tadulako bertugas memandu alur acara, mengelola sesi tanya jawab, dan menjaga efektivitas waktu. Selanjutnya, *Green Ambassador* Provinsi Sulawesi Tengah berperan memberikan penguatan motivasional dan berbagi pengalaman terkait keterlibatan generasi muda dalam aksi perlindungan hutan dan lingkungan di tingkat daerah.

Instrumen Evaluasi Kegiatan

Evaluasi kegiatan menggunakan *Google Form* sebagai instrumen pengumpulan data pascakegiatan. Instrumen ini terdiri atas 20 pernyataan tertutup, yang terbagi ke dalam dua dimensi, yaitu 10 pernyataan dimensi pengetahuan atau pemahaman dan 10 pernyataan dimensi perilaku atau rencana aksi mahasiswa. Dimensi pengetahuan atau pemahaman digunakan untuk mengukur pemahaman peserta mengenai perubahan iklim, peran hutan dalam mitigasi, serta pentingnya aksi lingkungan. Sementara itu, dimensi perilaku atau rencana aksi mahasiswa digunakan untuk mengukur kecenderungan sikap, komitmen, dan kesiapan peserta untuk terlibat dalam tindakan nyata yang mendukung mitigasi perubahan iklim. Setiap pernyataan disusun menggunakan skala yaitu sangat tidak setuju (skor 1), tidak setuju (skor 2), setuju (skor 3), dan sangat setuju (skor 4). Penggunaan skala 4 (empat) poin dimaksudkan untuk mendorong peserta memberikan pilihan sikap yang lebih tegas terhadap setiap pernyataan.

Tabel 1. Daftar Pernyataan Evaluasi Kegiatan

Dimensi	Pernyataan Kuesioner
Dimensi Pengetahuan atau Pemahaman	Saya memahami bahwa hutan berperan penting dalam menyerap karbon dioksida.
	Saya mengetahui hubungan antara deforestasi dan perubahan iklim.
	Saya memahami konsep net zero emission.
	Saya mengetahui bahwa hutan tropis Indonesia memiliki peran strategis dalam menjaga stabilitas iklim dunia.
	Saya memahami konsep perdagangan karbon
	Saya memahami bahwa perubahan iklim dapat mempengaruhi ketersediaan pangan.
	Saya mengetahui dampak perubahan iklim terhadap keanekaragaman hayati.
	Menjaga kelestarian hutan adalah tanggung jawab semua warga negara.
	Generasi muda dapat menjadi agen perubahan dalam mitigasi krisis iklim

Dimensi	Pernyataan Kuesioner
Dimensi Perilaku atau Rencana Aksi Mahasiswa	Saya merasa bertanggung jawab untuk mengedukasi orang lain tentang isu lingkungan.
	Kebijakan pembangunan harus mengutamakan kelestarian lingkungan.
	Saya berusaha mengurangi penggunaan plastik sekali pakai.
	Saya menghemat energi di rumah atau kampus.
	Saya pernah mengikuti kegiatan penanaman pohon atau reboisasi.
	Saya aktif mencari informasi terbaru terkait isu lingkungan.
	Saya mendukung program kampus yang berorientasi pada keberlanjutan.
	Saya bersedia menjadi relawan dalam kegiatan pelestarian lingkungan.
	Saya mengajak teman atau keluarga untuk ikut dalam aksi menjaga lingkungan.
	Saya menggunakan media sosial untuk menyebarkan informasi dan kampanye perlindungan hutan.
Saya mendukung produk dan layanan yang ramah lingkungan, seperti bahan baku yang bersertifikasi FSC dan sejenisnya	
Saya terlibat dalam aksi advokasi atau petisi untuk mendorong kebijakan yang pro-lingkungan.	
Saya mengikuti pelatihan atau seminar tentang perubahan iklim dan perlindungan hutan.	

Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2025)

Data hasil evaluasi dianalisis secara deskriptif kuantitatif dengan menghitung frekuensi dan persentase jawaban peserta pada setiap dimensi, kemudian mengelompokkannya ke dalam 4 (empat) kategori yang telah ditetapkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil evaluasi yang telah dilakukan di akhir sesi kuliah umum, sebagian besar mahasiswa menerima dan memahami materi dengan baik. Hal tersebut didukung oleh pernyataan [7] bahwa Kuliah Umum dianggap memiliki dampak terhadap peningkatan pengetahuan mahasiswa. Evaluasi dilakukan untuk menilai ketercapaian tujuan khusus yakni pemahaman mahasiswa baru Fakultas Kehutanan Universitas Tadulako. Evaluasi tersebut terbagi menjadi 2 (dua) dimensi yaitu pengetahuan atau pemahaman dan perilaku atau rencana aksi mahasiswa dengan masing-masing dimensi memuat 10 pertanyaan tertutup. Adapun Aspek

pertanyaan dimensi pemahaman dan pengetahuan disesuaikan dengan poin materi yang mencakup:

1. Pentingnya hutan sebagai penyerap karbon dioksida

Hutan merupakan komponen penting yang mampu menyerap CO₂ melalui proses fotosintesis, menyimpannya dalam bentuk biomassa, dan sekaligus menghasilkan oksigen [5]. Dalam Kuliah Umum ini juga ditegaskan bahwa Indonesia adalah rumah bagi hutan hujan tropis terluas di dunia, yang dampaknya tidak hanya dirasakan di tingkat nasional, tetapi juga memberikan kontribusi besar terhadap stabilitas iklim global.

2. Hubungan deforestasi dengan perubahan iklim

Penebangan hutan besar-besaran akan mengurangi jumlah pohon yang mampu menyerap karbon dioksida (CO₂). Sehingga, karbon yang tersimpan di biomassa dan tanah dilepaskan ke atmosfer dan mengakibatkan peningkatan konsentrasi gas rumah kaca [8],[9],[10]. Hal ini yang mengakibatkan pemanasan global. Dalam pemaparannya Ketua Institut Hijau memberi penjelasan hasil laporan *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC) keenam yang mencantumkan bahwa generasi muda sekarang dan yang akan datang akan merasakan dunia yang lebih "panas dan berbeda" bergantung dari aksi dan kebijakan yang ditetapkan sekarang bahwa dimasa depan.

3. Konsep *net zero emission*

Net zero diartikan jumlah emisi gas rumah kaca yang dilepaskan ke atmosfer seimbang dengan jumlah yang diserap kembali. Hal ini bisa terlaksana dengan adanya kegiatan reforestasi, teknologi penangkapan karbon, atau pembelian kredit karbon. Target ini diterapkan oleh banyak negara untuk menahan kenaikan suhu global di bawah 1,5 °C [11]. Dalam kuliah umum ini, dijabarkan pula beberapa strategi FOLU (*Forestry and Other Land Use*) Net Sink 2030 diantaranya bahwa sebesar 60% kontribusi pengurangan emisi Indonesia berasal dari sektor kehutanan dengan target pengurangan emisi sebesar -140 juta ton CO₂, beberapa program rehabilitasi gambut, mangrove, konservasi biodiversitas, dan perhutanan sosial [12].

4. Peran hutan tropis dalam menjaga stabilitas iklim dunia

Hutan tropis, seperti Indonesia, menyimpan karbon dalam jumlah sangat besar, memengaruhi siklus air global, serta menghasilkan uap air yang menjaga pola hujan. Hilangnya hutan tropis dan fungsikan akan memicu perubahan iklim regional bahkan global. Lebih lanjut, Ketua Institut

Hijau menjelaskan empat fungsi hutan hujan tropis Indonesia yaitu (1) untuk menyerap karbon, mengatur iklim, menjaga keanekaragaman hayati; (2) sebagai sumber air, pangan dan obat-obatan; (3) menopang ekonomi masyarakat adat dan lokal; dan (4) sebagai pelindung dari bencana seperti banjir, longsor dan kekeringan.

5. Konsep perdagangan karbon

Salah satu instrumen yang dikembangkan guna menurunkan emisi karbon adalah sistem perdagangan karbon, yang dikenal sebagai *carbon trading* [13]. Perdagangan karbon merupakan mekanisme pasar global di mana sebagai instrumen yang mengurangi emisi di bawah batas yang ditetapkan dapat menjual "kredit karbon" kepada pihak yang kesulitan memenuhi targetnya. Sistem ini mendorong pengurangan emisi dengan biaya paling efisien.

6. Dampak perubahan iklim terhadap keanekaragaman hayati

Peningkatan suhu, perubahan pola curah hujan, dan pergeseran musim dapat memicu hilangnya habitat, kepunahan spesies, migrasi paksa, serta gangguan pada rantai makanan. Temuan ini sejalan dengan penelitian [14] yang memperkirakan tingkat kepunahan mencapai sekitar 1.103 spesies, dengan laju sebesar 21-23% jika migrasi berlangsung tanpa batas, dan meningkat menjadi 38-52% apabila migrasi tidak terjadi sama sekali.



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2025)

Gambar 2. Penyampaian Materi Kuliah Umum

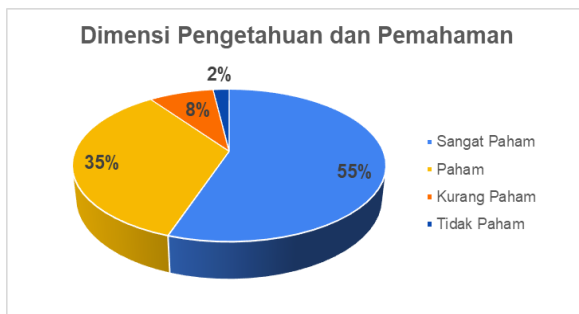
7. Peran generasi muda dalam mitigasi krisis iklim

Generasi muda khususnya mahasiswa baru Fakultas Kehutanan diharapkan menjadi agen perubahan yang akan menentukan nasib bumi. Dalam kegiatan Kuliah Umum, pemateri menyampaikan bahwa teknologi sosial media dapat menjadi alat untuk mempromosikan dan mengedukasi masyarakat

tentang pentingnya menjaga hutan dan lingkungan sebagai bentuk mitigasi iklim.

Hasil Evaluasi

Hasil evaluasi pada dimensi pengetahuan dan pemahaman menunjukkan bahwa distribusi capaian sebesar 55% peserta berada pada kategori sangat paham, 35% pada kategori paham, 8% pada kategori kurang paham, dan 2% pada kategori tidak paham. Persentase tersebut dihitung dari total respons peserta terhadap 10 butir pernyataan pada dimensi pengetahuan yang selanjutnya dikelompokkan ke dalam empat kategori sesuai interval skor yang telah ditetapkan. Jika kategori sangat paham dan paham digabungkan, maka sebanyak 90% peserta menunjukkan capaian positif pada dimensi pengetahuan. Angka ini menunjukkan bahwa mayoritas mahasiswa baru telah memperoleh penguatan pemahaman awal yang baik mengenai mitigasi perubahan iklim dan peran hutan setelah mengikuti intervensi edukatif dalam bentuk kuliah umum.



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2025)

Gambar 3. Persentase Dimensi Pemahaman Mahasiswa tentang Mitigasi Iklim dan Peran Hutan

Gambar 3 memperlihatkan bahwa distribusi persentase peserta terkonsentrasi pada dua kategori tertinggi, yaitu sangat paham dan paham. Temuan ini menunjukkan bahwa kegiatan yang dilaksanakan tidak berhenti pada penyampaian materi, tetapi juga memberikan hasil edukatif yang terukur pada sasaran Pengabdian kepada Masyarakat. Tingginya proporsi kategori positif mengindikasikan bahwa kuliah umum efektif sebagai media penguatan literasi iklim awal. Temuan ini sejalan dengan berbagai program pengabdian berbasis edukasi lingkungan yang menunjukkan bahwa intervensi edukatif yang terstruktur mampu meningkatkan kesadaran dan pemahaman sasaran terhadap isu lingkungan [15].



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2025)

Gambar 4. Antusiasme Mahasiswa pada Kuliah Umum

Selanjutnya, evaluasi pada dimensi perilaku dan rencana aksi terhadap mitigasi iklim dilakukan berdasarkan poin materi aksi yang mencakup:

1. Penggerak inovasi hijau

Agen perubahan sebagai penggerak inovasi hijau dapat mencakup menerapkan pengelolaan sampah dengan sistem 3R (*Reuse, Recycle, dan Reduce*), mendukung produk dan layanan yang ramah lingkungan, melakukan kegiatan penanaman, serta menerapkan prinsip hemat energi di rumah atau kampus. Gaya hidup modern saat ini cenderung dapat mendorong peningkatan jumlah sampah dan menimbulkan pencemaran lingkungan. Salah satu aksi lingkungan melalui pengelolaan sampah dengan sistem 3R dianggap mampu mengurangi pencemaran lingkungan. Hal tersebut didukung oleh pernyataan [16] yang menguraikan bahwa penggunaan barang sekali pakai berkontribusi dalam aksi pengurangan pencemaran. Lebih lanjut, pada aksi menghemat energi di rumah maupun di kampus dapat dilakukan melalui praktik sederhana namun efektif, seperti mematikan lampu dan perangkat listrik saat tidak digunakan serta menggunakan peralatan listrik yang efisien energi. Penelitian [17] yang melibatkan 37 negara dengan 100.956 responden menunjukkan bahwa perilaku penghematan energi memberikan dampak positif, tetapi pembelian produk hemat energi hanya sedikit menurunkan pengeluaran energi dibandingkan dengan perilaku pembatasan konsumsi langsung (*energy-curtailment behavior*). Selain itu, mahasiswa juga dapat berperan aktif dalam kegiatan reboisasi baik dilaksanakan ditingkat fakultas maupun di luar universitas. Kegiatan reboisasi menjadi salah satu upaya untuk mengatasi degradasi lahan sekaligus menjadi kunci untuk memulihkan sumber daya alam [18].

2. Pengadvokasi kebijakan dan keadilan iklim
Advokasi kebijakan iklim menjadi salah satu praktik untuk mengajak dan membentuk respon sosial terhadap upaya mitigasi iklim [19]. Advokasi lingkungan dapat didukung melalui pendekatan partisipatif. Adapun bentuk kegiatan advokasi dapat mencakup menyusun propaganda atau ajakan untuk melakukan aksi mitigasi perubahan iklim, aktif mencari informasi dan data terkait isu lingkungan, memanfaatkan sosial media untuk menyebarkan informasi, memahami rencana aksi mitigasi perubahan iklim, serta kebijakan lingkungan yang masih berlaku. Ajakan kegiatan tersebut juga menjadi bahan yang disampaikan pada Kuliah Umum, dengan menekankan pada pentingnya keaktifan mahasiswa dalam advokasi aksi lingkungan berbasis data dan kebijakan yang tegas.

3. Agen pengetahuan dan kesadaran publik
Pengetahuan mengenai mitigasi perubahan iklim dapat diperoleh melalui keikutsertaan seminar, *workshop*, pekan ilmiah, maupun belajar mandiri. Mahasiswa disebut sebagai salah satu agen muda yang dapat membawa perubahan dalam mendukung mitigasi perubahan iklim baik di lingkungan kampus atau publik secara luas. Selain itu, mahasiswa juga memiliki usia kategori muda dan termasuk ke dalam generasi yang efektif sebagai subjek pemberdayaan dalam membangun gaya hidup berkelanjutan [2] [20]. Dalam hal ini, kesadaran publik oleh mahasiswa yang didasarkan pengetahuan dan data menjadi penting untuk dilakukan. Lebih lanjut, ajakan dalam upaya kesadaran publik dalam aksi lingkungan juga disampaikan langsung pada Kuliah Umum.

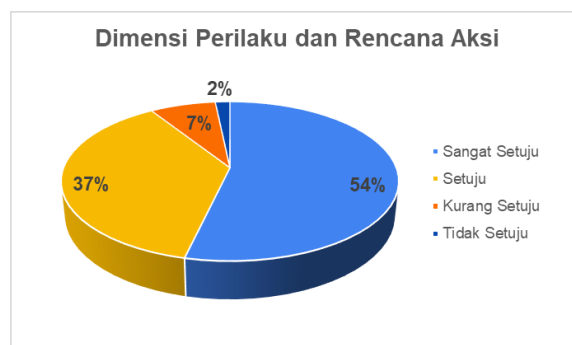


Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2025)

Gambar 5. Antusiasme Mahasiswa Baru Fakultas Kehutanan pada Kuliah Umum

Hasil evaluasi pada dimensi perilaku atau rencana aksi menunjukkan bahwa 54% peserta

berada pada kategori sangat setuju, 37% pada kategori setuju, 7% pada kategori kurang setuju, dan 2% pada kategori tidak setuju. Persentase tersebut diperoleh dari akumulasi skor respons peserta terhadap 10 butir pernyataan pada dimensi perilaku yang kemudian diklasifikasikan ke dalam empat kategori penilaian sesuai interval skor. Jika keseluruhan kategori digabungkan, maka sebanyak 91% peserta menunjukkan kecenderungan perilaku yang positif terhadap aksi mitigasi perubahan iklim. Hasil ini menunjukkan bahwa intervensi Pengabdian kepada Masyarakat tidak hanya berdampak pada aspek kognitif, tetapi juga mulai membentuk orientasi sikap, komitmen, dan kesiapan awal peserta untuk terlibat dalam tindakan yang mendukung pelestarian hutan dan lingkungan.



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2025)

Gambar 6. Persentase Dimensi Perilaku Mahasiswa dalam Aksi Mitigasi Perubahan Iklim

Gambar 6 memperlihatkan bahwa distribusi respons peserta juga dominan pada dua kategori tertinggi, yaitu sangat setuju dan setuju. Hal ini berarti bahwa setelah mengikuti kuliah umum, mayoritas mahasiswa tidak hanya memahami isu yang dibahas, tetapi juga menunjukkan adanya komitmen awal, niat bertindak, dan kecenderungan perilaku positif setelah menerima intervensi edukatif.

Secara keseluruhan, hasil evaluasi menunjukkan bahwa kuliah umum sebagai bentuk intervensi edukatif dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat memberikan dampak awal yang positif terhadap sasaran yakni mahasiswa baru Fakultas Kehutanan Universitas Tadulako yakni sekitar 90% peserta berdasarkan dimensi pengetahuan dan 91% pada dimensi perilaku. Hasil tersebut menunjukkan bahwa mahasiswa baru Fakultas Kehutanan Universitas Tadulako merupakan kelompok sasaran yang responsif terhadap intervensi edukatif bertema perubahan iklim.

Capaian yang tinggi pada dimensi pengetahuan menandakan bahwa metode kuliah umum, materi yang disampaikan, serta interaksi selama kegiatan mampu mendukung proses transfer pengetahuan secara efektif. Sementara itu, capaian positif pada dimensi perilaku menunjukkan bahwa pemahaman yang terbentuk mulai diikuti oleh tumbuhnya kesadaran dan komitmen awal untuk bertindak. Temuan ini juga mendukung pandangan bahwa kegiatan pengabdian berbasis edukasi dan keterlibatan partisipatif dapat menjadi strategi awal yang efektif dalam membangun budaya keberlanjutan di lingkungan kampus. Hal ini sejalan dengan [21] yang menguraikan bahwa program Pengabdian kepada Masyarakat yang menekankan penguatan kesadaran lingkungan dan partisipasi sivitas akademika memberikan dampak positif terhadap pembentukan kepedulian dan aksi lingkungan di tingkat kampus maupun masyarakat.

Berdasarkan hasil tersebut, dapat dinyatakan bahwa tujuan khusus kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini telah tercapai, yaitu meningkatnya pemahaman mahasiswa baru mengenai mitigasi perubahan iklim dan menguatnya komitmen awal mereka untuk mengambil peran sebagai agen perubahan. Namun demikian, hasil pada dimensi perilaku juga menunjukkan perlunya tindak lanjut program dalam bentuk kegiatan lanjutan yang lebih aplikatif, seperti kampanye lingkungan, aksi penanaman, pengelolaan sampah, atau program *green campus*, agar komitmen awal peserta dapat berkembang menjadi perilaku nyata yang berkelanjutan.

KESIMPULAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat dalam bentuk intervensi edukatif melalui kuliah umum menunjukkan hasil positif dalam berkontribusi memperluas wawasan serta meningkatkan kesadaran lingkungan mahasiswa. Analisis menunjukkan bahwa hasil positif pada dimensi pengetahuan sebesar 90% peserta dan pada dimensi perilaku, 91% peserta. Selanjutnya, luaran kegiatan ini tidak hanya berupa peningkatan pemahaman peserta, tetapi juga terbentuknya komitmen awal untuk melakukan aksi nyata, serta tersedianya materi edukatif yang dapat digunakan kembali dalam kegiatan diseminasi dan penguatan literasi iklim di lingkungan kampus. Namun, hasil ini masih terbatas pada evaluasi segera setelah kegiatan dan belum merepresentasikan perubahan perilaku jangka panjang, sehingga perlu program tindak lanjut yang lebih aplikatif, seperti pendampingan aksi lingkungan kampus dan evaluasi berkala, agar dampak kegiatan menjadi

lebih terukur dan berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Žalėnienė and P. Pereira, "Higher education for sustainability: A global perspective," *Geography and Sustainability*, vol. 2, no. 2, pp. 99–106, 2021, doi: 10.1016/j.geosus.2021.05.001.
- [2] N. A. Lustiyati, N. A. Pascawati, Y. Y. Rusyani, J. Untari, A. P. Melliani, and A. C. Yanuardo, "Pemberdayaan peran mahasiswa menanggapi perubahan iklim melalui gaya hidup berkelanjutan (sustainable lifestyle) peduli lingkungan," *Jurnal Pengabdian Nasional (JPN) Indonesia*, vol. 4, no. 1, pp. 41–50, 2023, doi: 10.35870/jpni.v4i1.100.
- [3] Fitri, "Pengetahuan dan kebutuhan informasi mahasiswa untuk meningkatkan perilaku lingkungan," *Jurnal Kolaboratif Sains*, vol. 7, no. 3, pp. 1136–1145, 2024, doi: 10.56338/jks.v7i3.5036.
- [4] W. J. Lintangah, V. Atin, A. L. Ibrahim, H. Yahya, E. B. Johnlee, R. A. Martin, and G. John, "Sustainable forest management contribution to food security: A stakeholders' perspectives in Sabah, Malaysia," *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, vol. 1053, no. 1, Art. no. 012012, 2022, doi: 10.1088/1755-1315/1053/1/012012.
- [5] Reza, A. D. Pramono, C. L. Forestry, and R. S. Forestry, "Analisis serapan karbon dioksida sebagai penyedia jasa lingkungan di ruang terbuka hijau Taman Hutan Klorofil Kabupaten Kendal, Jawa Tengah, Indonesia," *Innovative: Journal of Social Science Research*, vol. 4, no. 3, pp. 1958–1970, 2024, doi: 10.31004/innovative.v4i3.10726.
- [6] V. Atin, A. L. Ibrahim, and W. J. Lintangah, "Food security and sustainable forest management (SFM) implementation at the forest management unit (FMU) level: A case study in Salarom Taka, Nabawan, Sabah," *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, vol. 1053, no. 1, Art. no. 012015, 2022, doi: 10.1088/1755-1315/1053/1/012015.
- [7] F. Fihrisi and A. Arifandi, "Penguatan moderasi beragama mahasiswa melalui kuliah umum moderasi beragama di Masjid Al-Hikmah Universitas Jember," *Besiru: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, vol. 1, no. 5, pp. 238–243, 2024.
- [8] R. Priyadarshini, R. Wijayanti, F. Lestari, S. R. Hamzah, A. Wiyatiningsih, and S.

- Wiyatiningsih, *Biochar: Mitigasi Perubahan Iklim dan Restorasi Tanah*. Yogyakarta: Jejak Pustaka, 2024, ISBN: 978-623-183-697-7.
- [9] N. Jainuddin, "Dampak deforestasi terhadap keanekaragaman hayati dan ekosistem," *HUMANITIS: Jurnal Humaniora, Sosial dan Bisnis*, vol. 1, no. 2, pp. 131–140, 2023.
- [10] G. R. Larocque, *Ecological Forest Management Handbook*, 2nd ed. Oxon: CRC Press, 2025, ISBN: 978-1-003-43108-4.
- [11] D. A. McKay, A. Staal, J. Abrams, R. Winkelmann, B. Sakschewski, S. Loriani, S. Fetzer, S. E. Rockström, and J. Lenton, "Exceeding 1.5°C global warming could trigger multiple climate tipping points," *Science*, vol. 377, Art. no. eabn7950, 2022, doi: 10.1126/science.abn7950.
- [12] Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, "Strategi pencapaian Indonesia's FOLU Net Sink 2030," Siaran Pers, Aug. 23, 2022. [Online]. Available: <https://www.menlhk.go.id/news/strategi-pencapaian-indonesia-s-folu-net-sink-2030/>. [Accessed: Sep. 20, 2025].
- [13] Kennedy, "Kajian mengenai pemanfaatan perhutanan sosial dalam perdagangan karbon di Indonesia untuk menghadapi perubahan iklim," *Fundamental Management Journal*, vol. 9, no. 1, pp. 106–120, 2024.
- [14] Mulneh, "Impact of climate change on biodiversity and food security: a global perspective a review article," *Agriculture & Food Security*, vol. 10, no. 1, pp. 1–25, 2021.
- [15] N. Aldhani, N. A. Nisa, M. N. Khairi, R. I. Rachman, M. Azzumar, and L. Rosita, "Peran mahasiswa kuliah kerja nyata untuk meningkatkan kesadaran lingkungan melalui edukasi dan pengadaan tempat sampah pilah di Desa Cidokom," *Jurnal Pengabdian Masyarakat AbdiMas*, vol. 12, no. 1, 2025.
- [16] Ponirah, "Pengaruh penggunaan plastik sekali pakai terhadap polusi di lingkungan SD 081/IX Air Itam Kabupaten Muaro Jambi," *Jurnal Ilmiah Dikdaya*, vol. 11, no. 1, p. 40, 2021, doi: 10.33087/dikdaya.v11i1.191.
- [17] L. Piao and S. Managi, "Household energy-saving behavior, its consumption, and life satisfaction in 37 countries," *Scientific Reports*, vol. 13, no. 1, Art. no. 1382, 2023, doi: 10.1038/s41598-023-28589-2.
- [18] S. Sastroatmojo, N. Arumsari, M. D. Panuntun, R. Syafutra, M. S. Kutoyo, H. D. Tanjung, I. S. Zamani, I. Saleh, M. A. Inanda, G. B. Gustianice, K. T. Zebua, D. K. A. Hasibuan, and M. P. Oktaviana, *Pengelolaan Sumber Daya Alam*. Purbalingga: Eureka Media Aksara, 2025, ISBN: 978-634-248-364-0.
- [19] L. Sutrisno, S. Marimpan, R. S. Pahlevi, N. Asnawi, D. Soputra, I. G. Prabasari, M. Lubis, I. Z. Rela, and A. Yunus, *Advokasi Lingkungan*. Medan: Yayasan Kita Menulis, 2025, ISBN: 978-623-113-686-2.
- [20] Choliwati and I. M. Putrawan, *Green Consumer Behavior (GCB) Didasarkan pada Kepribadian (Big-Five Personality) Mahasiswa terhadap Lingkungan dan Gender*. Malang: Ahlimedia Press, 2020, ISBN: 978-623-6749-74-6.
- [21] Y. Inderawati, R. E. Wulandari, H. Y. Sutarno, A. T. Hartanti, T. Puspitarini, and R. Sukwadi, "Integrasi 'Laudato Si' dalam program pengabdian masyarakat: Upaya mewujudkan green campus di Kampus BSD UNIKA Atma Jaya," *Jurnal Visi Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 6, no. 2, pp. 58–69, 2025.