

Research Article

## Menuju Literasi Lingkungan sebagai Infrastruktur Publik: Eksplorasi Perspektif Pemuda Indonesia terhadap Isu Perubahan Iklim

*Towards Environmental Literacy As Public Infrastructure: Exploring Indonesian Youth Perspectives on Climate Change Issues*

Saritha Kittie Uda<sup>1\*</sup>, Dwi Prasetyo<sup>2</sup>, Subrata Aditama Kittie Aidon Uda<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Palangka Raya, Palangka Raya

<sup>2</sup> Program Studi Ilmu Lingkungan, Program Pasca Sarjana, Universitas Nusa Cendana, Kupang

<sup>3</sup> Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Palangka Raya, Palangka Raya

\*email: sarithauda@fkip.upr.ac.id

### **Kata Kunci:**

*Literasi lingkungan  
Infrastruktur Publik  
Perubahan iklim  
Pengetahuan Lingkungan  
Pemuda Indonesia*

### **Keywords:**

*Environmental literacy  
Public Infrastructure  
Climate Change  
Environmental Sciences  
Indonesian Youth*

**Submitted:** 28/10/2025

**Revised:** 10/11/2025

**Accepted:** 11/12/2025

**Abstrak.** Literasi lingkungan sebagai infrastruktur publik diperlukan untuk memperkuat kapasitas adaptasi dan mitigasi perubahan iklim. Studi ini menganalisis perspektif pemuda Indonesia khususnya dari daerah Kalimantan Tengah dan Nusa Tenggara Timur, dalam upaya memahami tingkat pengetahuan, sikap kritis, serta preferensi aksi dan kesiapan mereka dalam mendukung literasi iklim. Penelitian dilakukan dengan metode Survei kuantitatif–kualitatif (kuesioner online, n = 222). Analisis kuantitatif dilakukan dengan frekuensi dan persentase, dengan jawaban terbuka dianalisis secara tematik untuk mengekstrak gagasan aksi dan narasi lokal. Hasil penelitian menunjukkan: Responden mayoritas perempuan (52.3%) dan kelompok usia dominan 19–24 tahun (63.5%); 74.8% tinggal di lingkungan perkotaan. Dampak yang paling dirasakan adalah kebakaran hutan dan lahan (37.1%), banjir dan kenaikan muka air laut (33,5%), kekeringan/gagal panen (14.5%), dan sisanya melaporkan beberapa dampak spesifik. Hambatan utama keterlibatan pemuda adalah rendahnya motivasi pribadi (53.2%) dan keterbatasan akses informasi ilmiah (34,5%) dan kurangnya dukungan komunitas. Sumber informasi yang paling dipercaya meliputi institusi resmi dan publikasi ilmiah (63.5%); media sosial, aplikasi iklim khusus dan platform pembelajaran digital (Google Classroom, Moodle, dll) banyak digunakan namun akses dan konten kontekstual menjadi kendala. Responden merekomendasikan aksi lingkungan di komunitas, kombinasi edukasi dan kampanye publik, dan advokasi kebijakan berbasis riset. Untuk menjadikan literasi lingkungan sebagai infrastruktur publik efektif diperlukan intervensi kebijakan, penguatan kapasitas lokal, pengembangan aplikasi digital kontekstual, dan ruang partisipasi pemuda dalam perencanaan kebijakan.

**Abstract.** *Environmental literacy as public infrastructure is essential to strengthen adaptive and mitigative capacities in responding to climate change. This study analyzes the perspectives of Indonesian youth, particularly those from Central Kalimantan and East Nusa Tenggara, to*

*understand their level of knowledge, critical attitudes, action preferences, and readiness to support climate literacy. The research employed a quantitative–qualitative survey method (online questionnaire, n = 222). Quantitative data were analyzed using frequencies and percentages, while open-ended responses were thematically analyzed to extract action ideas and local narratives. The results show that the majority of respondents were female (52.3%) and predominantly aged 19–24 years (63.5%); 74.8% lived in urban areas. The most commonly experienced impacts included forest and land fires (37.1%), flooding and sea-level rise (33.5%), drought/crop failure (14.5%), with others reporting specific localized impacts. Key barriers to youth engagement were low pro-environmental motivation (53.2%), limited access to scientific information (34.5%), and insufficient community support. Trusted information sources included official institutions and scientific publications (63.5%); social media, specialized climate applications, and digital learning platforms (Google Classroom, Moodle, etc.) were widely used but limited by accessibility and contextual content. Respondents recommended community-based environmental actions, combined education and public campaigns, and research-based policy advocacy. Strengthening environmental literacy as effective public infrastructure requires policy interventions, local capacity-building, development of contextual digital applications, and youth participation in policy planning.*



*This is an open access article distributed under the Creative Commons 4.0 Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. ©2025 by author.*

## 1. PENDAHULUAN

Perubahan iklim merupakan tantangan global yang berdampak langsung pada keberlanjutan sosial, ekonomi, dan lingkungan di Indonesia (Antarissubhi et. al. 2023; Alfarizi and Yuniarty, 2022; IMF, 2021). Dampak tersebut muncul dalam berbagai bentuk, termasuk kenaikan frekuensi dan intensitas kejadian ekstrem (banjir, gelombang panas), perubahan pola curah hujan, kenaikan muka air laut, serta gangguan pada sistem produksi pangan dan kesehatan masyarakat, yang secara kumulatif mengancam tujuan pembangunan berkelanjutan (Antarissubhi et. al. 2023; IPCC, 2021). Di tingkat nasional, fenomena

ini menuntut respons kebijakan yang bersifat lintas sektor dan berjangka panjang; di tingkat lokal, respons harus dikontekstualkan sesuai profil risiko wilayah (Alfarizi and Yuniarty, 2022). Dua provinsi yang menonjol dalam hal perbedaan profil risiko adalah Nusa Tenggara Timur (NTT) dan Kalimantan Tengah (Kalteng). NTT menghadapi risiko kekeringan berkepanjangan dan kegagalan panen yang mengancam ketahanan pangan dan mata pencaharian berbasis pertanian (Lombok dkk., 2024; Kusmiyarti et al., 2024); Kalteng, dengan luas lahan gambutnya, rentan terhadap kebakaran hutan dan lahan (karhutla) yang menimbulkan dampak kesehatan, kerusakan ekosistem, dan emisi karbon besar (Usup & Hayasaka, 2023, Uda

*et al.*, 2019). Perbedaan ini menegaskan kebutuhan strategi adaptasi dan mitigasi yang bersifat lokal dan berbasis bukti.

Menghadapi kompleksitas tersebut memerlukan transformasi kapasitas masyarakat yang bukan hanya peningkatan pengetahuan teknis, tetapi juga pembangunan mekanisme institusional yang memastikan pengetahuan itu tersedia, dapat diakses, dan dapat diterapkan secara berkelanjutan (Novita dkk., 2025; Kontan, 2024). Dalam kerangka kebijakan publik, konsep literasi lingkungan perlu dipandang sebagai bagian dari infrastruktur publik. Infrastruktur publik dapat mencakup fasilitas fisik, jaringan layanan, sumber daya manusia, dan mekanisme tata kelola yang disediakan atau difasilitasi oleh negara atau lembaga publik untuk menjamin akses, kualitas, dan kontinuitas layanan bagi masyarakat (Poole *et al.*, 2014; Scholz & Binder, 2011). Menempatkan literasi lingkungan sebagai infrastruktur publik berarti merancang layanan pendidikan dan informasi lingkungan yang terstandar, terjangkau, dan terintegrasi dengan proses perencanaan dan pengambilan keputusan publik, sehingga pengetahuan, sikap, dan praktik berkelanjutan tidak menjadi program ad hoc tetapi bagian dari layanan publik yang berkelanjutan (Azdkia, dkk., 2024; Moseley, 2000; World Bank, 2019).

Literasi lingkungan sendiri didefinisikan sebagai kombinasi pengetahuan ilmiah, keterampilan berpikir kritis, sikap pro lingkungan, dan kapasitas bertindak yang memungkinkan individu dan komunitas memahami isu lingkungan, menilai bukti, serta mengambil keputusan dan tindakan yang mendukung keberlanjutan (Miterianifa & Mawarni, 2024; Moseley, 2000; Hollweg *et al.*, 2011). Dalam konteks perubahan iklim, literasi lingkungan mencakup kemampuan membaca data iklim lokal, memahami implikasi adaptasi dan mitigasi, serta merancang dan melaksanakan aksi komunitas yang relevan (KLHK-Proklam, 2025; Martha *et al.*, 2024; Kontan 2024). Ketika diposisikan sebagai infrastruktur publik, literasi lingkungan harus didukung oleh empat komponen operasional: (1) konten terstandar dan kontekstual yang mengaitkan sains iklim dengan isu lokal; (2) platform distribusi (digital dan non digital) yang dapat diakses; (3) kapasitas fasilitator dan tenaga pengajar yang terlatih; dan (4) mekanisme partisipasi dan akuntabilitas yang menghubungkan pembelajaran dengan kebijakan dan pendanaan publik (World Bank, 2019; Poole *et al.*, 2014; Roth, 1992).

Peran pemuda dalam kerangka literasi pengetahuan lingkungan sangat strategis (Chughtai *et al.*, 2025). Pemuda memiliki potensi besar sebagai agen perubahan: mereka dapat melakukan riset terapan, mendorong advokasi kebijakan berbasis

bukti, memobilisasi aksi komunitas, dan menyebarluaskan edukasi publik melalui jaringan sosial dan platform digital (Aripkah & Asufie, 2023; PUSKAPA, 2023; Nasrullah, 2022; UNDP, 2021). Namun, kapasitas pemuda untuk berkontribusi secara efektif dipengaruhi oleh faktor struktural (ketersediaan kebijakan, pendanaan, akses data dan teknologi) serta faktor kultural (motivasi, persepsi relevansi, norma sosial) (Nasrullah, 2022). Studi di Indonesia menunjukkan bahwa meskipun minat dan kesadaran pemuda terhadap isu iklim meningkat, hambatan seperti keterbatasan akses informasi ilmiah, kurangnya pelatihan yang relevan, dan minimnya ruang partisipasi formal mengurangi potensi kontribusi mereka (Sam'iyah dkk., 2025; Hilman, 2024; PUSKAPA, 2023).

Teknologi digital menawarkan peluang untuk memperluas jangkauan literasi lingkungan misalnya melalui modul pembelajaran daring, aplikasi mobile yang menyajikan data prakiraan cuaca lokal, dan platform kolaborasi untuk aksi komunitas (Syahputra & Nasution, 2024). Namun efektivitas solusi digital bergantung pada desain yang kontekstual seperti konten lokal, bahasa setempat, kemampuan luring untuk daerah dengan konektivitas rendah, dan pelatihan pengguna agar teknologi benar benar memberdayakan (Haris dkk., 2023; World Bank, 2019). Di NTT, solusi digital harus mengakomodasi kebutuhan adaptasi

pertanian dan konservasi air; di Kalteng, modul harus menekankan restorasi lahan gambut, pencegahan karhutla, dan pengelolaan risiko kebakaran.

Dengan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menggali dan membandingkan perspektif pemuda di Kalimantan Tengah dan Nusa Tenggara Timur mengenai: (1) penyebab dan dampak perubahan iklim yang dirasakan; (2) hambatan dan peluang keterlibatan pemuda; (3) peran aplikasi digital dan sumber informasi dalam membentuk literasi iklim; serta (4) rekomendasi kebijakan operasional untuk menjadikan literasi lingkungan sebagai infrastruktur publik yang responsif terhadap kebutuhan lokal. Pendekatan komparatif ini diharapkan menghasilkan rekomendasi yang bersifat operasional yang menghubungkan kurikulum kontekstual, penguatan kapasitas fasilitator, pengembangan platform distribusi informasi, dan mekanisme partisipasi pemuda, sebagai langkah konkret untuk mentransformasikan literasi lingkungan dari program sementara menjadi layanan publik yang berkelanjutan dan berdampak.

## 2. METODE

### 2.1. Desain Penelitian

Studi potong-lintang (*cross-sectional*) menggunakan kuesioner online yang berisi pertanyaan tertutup dan terbuka. Pendekatan analisis gabungan: statistik

deskriptif untuk variabel kuantitatif dan analisis tematik untuk jawaban terbuka. Penyebaran kuisisioner dan pengumpulan data dilakukan pada bulan Oktober – awal November 2025.

## **2.2. Sampel dan Lokasi**

Total responden yang memberikan respon sebanyak 222, terdiri dari Kalimantan Tengah sebanyak 118 dan NTT sebanyak 104 (data validasi oleh peneliti). Responden berasal dari berbagai peran/afiliasi (pelajar, mahasiswa, anggota komunitas pemuda, organisasi lingkungan, pemerintah desa, dsb.) dan lingkungan tempat tinggal (perkotaan/pedesaan). Responden merupakan para pemuda Indonesia dengan rentang usia 18–35 tahun.

## **2.3 Instrumen Penelitian**

Kuesioner berbasis Google Form dengan 17 pertanyaan (6 profil responden, 11 pertanyaan utama) yang mencakup: Bagian A Profil Responden: identitas singkat, demografi, pendidikan, peran/afiliasi, lingkungan tempat tinggal, lokasi. Bagian B Pertanyaan Utama: pengetahuan tentang penyebab dan dampak perubahan iklim, hambatan pendidikan iklim, hambatan keterlibatan pemuda, penilaian ancaman terhadap pembangunan, prioritas program iklim, bentuk aksi strategis, pengalaman keterlibatan, sumber informasi terpercaya, aplikasi yang sering digunakan

untuk belajar iklim. Bagian Ide dan Aksi Lokal: peran strategis pemuda, ide aksi komunitas, kesediaan untuk wawancara tindak lanjut.

## **2.4 Teknik pengumpulan dan Analisis data**

Instrumen didistribusikan secara daring melalui jaringan kampus, komunitas, dan organisasi pemuda. Analisis data dilakukan dengan: Skoring jawaban, kategorisasi literasi iklim, serta analisis demografi (usia, gender, pendidikan, lokasi). Secara Kuantitatif: Frekuensi dan persentase untuk setiap jawaban tertutup (disajikan sebagai tabel ringkasan). Perbandingan antarwilayah dilakukan secara deskriptif (fokus memperhatikan perbedaan tema dan kecenderungan jawaban). Secara Kualitatif: Jawaban terbuka dikodekan secara induktif untuk mengekstrak tema utama (mis. fokus mitigasi, adaptasi, integrasi kearifan lokal). Perbandingan tema dilakukan antara dua wilayah: NTT dan Kalimantan Tengah.

## **2.5 Validitas dan Etika Penelitian**

Validitas penelitian dijaga melalui triangulasi antara data tertutup (kuantitatif) dan tematik (kualitatif), memungkinkan penguatan temuan dari berbagai sudut analisis. Untuk menjaga etika, seluruh partisipasi dilakukan secara sukarela, dengan persetujuan eksplisit dari responden

sebelum pengisian kuesioner. Identitas responden dianonimkan guna melindungi privasi dan mencegah pelacakan individu, serta memastikan bahwa data hanya digunakan untuk kepentingan penelitian. Pendekatan ini sejalan dengan prinsip-prinsip etika penelitian sosial yang menekankan transparansi, perlindungan hak partisipan, dan integritas analisis, sehingga hasil yang diperoleh dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah dan etis.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Hasil

##### 3.1.1 Karakteristik Sampel

Sampel penelitian dari 222 responden yang terbagi menjadi dua kelompok wilayah: Kalimantan Tengah (n = 118) dan Nusa Tenggara Timur (NTT, n = 104). Secara umum mayoritas responden adalah perempuan (52,3%), dan distribusi gender relatif serupa antar-wilayah. Responden berasal dari kombinasi lingkungan perkotaan dan pedesaan dengan responden paling banyak berasal dari perkotaan (74,8%). Rentang usia terbanyak 19-24 tahun (63,5%), mayoritas Pendidikan tertinggi S1 (46,4%). Sosial-demografik responden yang berpartisipasi dalam penelitian ini disajikan dalam Tabel 1.

**Tabel 1. Sosial-demografik Responden yang Berpartisipasi dalam Penelitian**

Variabel	Kategori	Frekuensi	Persentase
Gender	Laki-laki	116	52,3%
	Perempuan	102	45,9%
	Tak Ingin menyebutkan	4	1,8%
Usia	15-18 Tahun	28	12,6%
	19-24 Tahun	141	63,5%
	25-30 Tahun	35	15,8%
	30-35 Tahun	18	8,1%
Lingkungan Tempat Tinggal	Perkotaan	166	74,8%
	Pedesaan	56	25,2%
Pendidikan Tertinggi yang Ditempuh	SMA	56	25,2%
	SMK	43	19,4%
	Sarjana (1)	103	46,4%
	Pasca	3	1,4%
	Lainya	6	2,7%
	Diploma	11	5,0%
Lokasi	Kalteng (Perkotaan)	97	43,7%
	Kalteng (Pedesaan)	21	9,5%
	Kalteng	118	53,2%
	NTT (Perkotaan)	69	31,1%
	NTT (Pedesaan)	35	15,8%
	NTT	104	46,8%
Peran atau Afiliasi	Anggota Kelompok Pemuda	2	0,9%
	Anggota Organisasi	13	5,9%
	Anggota Pemerintah	4	1,8%
	Anggota Thik-thank	1	0,5%
	Pedagang/Pe-milik Usaha Kecil	7	3,2%
	Pelajar(SMA atau Perguruan Tinggi)	135	60,8%

Variabel	Kategori	Frekuensi	Persentase
Keterlibatan Organisasi	Pelaku Perikanan/Aquakultur	1	0,5%
	Petani Milik Keluarga	3	1,4%
	Relawan/Petugas Patroli Kebakaran atau Restorasi	1	0,5%
	Belum Bekerja	12	5,4%
	Lainnya	43	19,4%
	Sekolah/Kampus	150	67,6%
	Gereja/Masjid/Pura/Organisasi	19	8,6%
	Keagamaan Komunitas Pemuda Organisasi Lingkungan Pemerintah Desa/Kelurahan	12	5,4%
	Lainnya	10	4,5%
	Lainnya	6	2,7%
	Lainnya	25	11,3%

### 3.1.2 Persepsi Penyebab Emisi Gas Rumah Kaca

Secara agregat, mayoritas responden mengidentifikasi transportasi berbahan bakar fosil sebagai kontributor utama emisi gas rumah kaca (sekitar 59,3 % dari seluruh sampel), diikuti oleh deforestasi dan degradasi lahan (sekitar 22,6%). Pilihan lain seperti sampah dan limbah rumah tangga muncul dengan proporsi lebih kecil (13,6%), sedangkan aktivitas vulkanik dan jawaban “tidak tahu” termasuk minoritas, sehingga gambaran umum menunjukkan persepsi publik yang kuat bahwa emisi terutama berasal dari sektor transportasi dan perubahan tata guna lahan. Dalam

perbandingan wilayah, responden Kalimantan Tengah cenderung menekankan deforestasi, kebakaran lahan/gambut, dan degradasi lahan, konsisten dengan pengalaman lokal; sedangkan responden NTT lebih sering mengaitkan emisi dengan transportasi dan perubahan tata guna lahan, dengan penekanan kuat pada konsekuensi kekeringan dan ketahanan pangan. Gambar 1 menyajikan distribusi persepsi terkait faktor penyebab emisi gas rumah kaca di Indonesia.



**Gambar 1. Distribusi persepsi terkait faktor penyebab emisi gas rumah kaca di Indonesia**

### 3.1.3 Dampak Perubahan Iklim yang Paling Dirasakan

Ketika ditanya tentang dampak yang paling dirasakan, kebakaran hutan dan lahan muncul sebagai respons terbanyak (sekitar 37,1% dari seluruh sampel), diikuti oleh banjir dan kenaikan muka air laut (sekitar 33,5%) dan kekeringan serta gagal panen (sekitar 14,5%); sisanya merupakan porsi kecil responden yang menyatakan tidak ada dampak, tidak tahu, atau memilih kategori lainnya (lihat Gambar 2), sehingga secara keseluruhan persepsi publik menyoroti

ancaman kebakaran lahan dan risiko banjir sebagai isu utama di wilayah yang disurvei. Perbandingan wilayah menunjukkan pola yang berbeda: di NTT frekuensi penyebutan kekeringan dan gagal panen jauh lebih tinggi dimana responden mengaitkan hal ini dengan perubahan musim dan penurunan produktivitas pertanian, sedangkan di Kalimantan Tengah dampak yang lebih sering disebut adalah kebakaran lahan, penurunan kualitas udara, dan banjir di daerah pesisir atau muara sungai.



**Gambar 2. Distribusi Persepsi terkait Dampak Utama Perubahan Iklim**

### 3.1.4 Hambatan Integrasi Pendidikan Iklim ke Kurikulum Formal

Responden mengidentifikasi beberapa hambatan utama untuk mengintegrasikan pendidikan iklim ke kurikulum formal. Secara keseluruhan, tantangan utama dalam mengintegrasikan pendidikan iklim ke kurikulum formal di Indonesia adalah kurangnya tenaga pengajar terlatih (sekitar 46,4% responden) dan ketiadaan dukungan kebijakan (sekitar 37,4%), sementara kategori lain seperti materi yang dianggap terlalu sulit, ketidakrelevanan terhadap kehidupan sehari

hari, jawaban “tidak tahu”, dan opsi lainnya menempati porsi yang lebih kecil; temuan ini menegaskan kebutuhan prioritas pada penguatan kapasitas guru dan pembentukan kebijakan yang mendukung agar pendidikan iklim dapat diimplementasikan secara efektif dan kontekstual di sekolah. Temuan per wilayah menunjukkan kesamaan dalam menyoroti kesenjangan kapasitas tenaga pengajar dan keterbatasan kebijakan daerah; khususnya responden NTT menekankan perlunya mengintegrasikan kearifan lokal agar materi menjadi lebih relevan dan dapat diterapkan.

### 3.1.5 Hambatan Keterlibatan Pemuda dalam Aksi Iklim

Dalam hal partisipasi pemuda, hambatan yang paling sering disebut sebagai hambatan terbesar bagi pemuda untuk terlibat aktif dalam aksi iklim adalah “rendahnya motivasi pribadi” (53,2%), diikuti oleh kurangnya akses informasi ilmiah (24,1%) dan tidak adanya dukungan komunitas (15%); sementara kategori lain seperti persepsi bahwa isu iklim tidak relevan dengan masa depan mereka, jawaban tidak tahu, dan lainnya menempati porsi yang lebih kecil, sehingga temuan ini menunjukkan pentingnya strategi peningkatan motivasi, penyediaan informasi ilmiah yang mudah diakses, serta penguatan dukungan komunitas agar partisipasi pemuda dalam aksi iklim dapat lebih bermakna dan berkelanjutan. Perbandingan



wilayah mengungkapkan nuansa berbeda: di Kalimantan Tengah responden menyoroti kurangnya dukungan kebijakan lokal dan akses ke pelatihan, beberapa menyebut perasaan tidak berdaya menghadapi isu besar seperti kebakaran gambut; sementara di NTT hambatan lebih bersifat praktis, seperti keterbatasan akses informasi dan peluang partisipasi dalam pengambilan keputusan, serta kebutuhan solusi adaptif untuk ketahanan pangan.



**Gambar 3. Distribusi Persepsi terkait Peran Strategis Pemuda dalam Perubahan Iklim**

**3.1.6 Sumber Informasi Terpercaya dan Penggunaan Aplikasi Digital**

Responden menyebut sumber informasi iklim yang paling dipercaya untuk pengambilan keputusan adalah “publikasi ilmiah atau jurnal” (63,5%), diikuti oleh media sosial (28,4%) sebagai sumber kedua yang paling banyak diakses; sementara kategori lain seperti TV/radio, tokoh adat atau agama, teman/keluarga, dan lainnya menempati porsi yang jauh lebih kecil, sehingga temuan ini menegaskan bahwa kepercayaan terhadap informasi berbasis bukti ilmiah masih dominan di kalangan responden,

meskipun media sosial tetap memainkan peran penting dalam penyebaran informasi iklim di tingkat publik. Untuk pembelajaran dan literasi iklim, aplikasi digital yang paling sering digunakan untuk belajar atau mencari informasi tentang iklim adalah media sosial seperti Instagram, TikTok, dan YouTube, yang dipilih oleh 65,3% responden; sementara aplikasi iklim khusus seperti Climate Central atau NASA Earthdata digunakan oleh 19,8%, dan Google Classroom/Moodle hanya oleh 10,4%; kategori lain seperti aplikasi mobile-learning dan lainnya menempati porsi yang lebih kecil, sehingga temuan ini mengindikasikan bahwa meskipun media sosial bukan platform edukasi formal, media sosial menjadi saluran utama bagi pemuda dalam mengakses informasi iklim, menandakan perlunya optimalisasi konten edukatif di ruang digital yang populer. Temuan ini juga mengindikasikan bahwa meskipun platform pembelajaran formal tersedia, ada kesenjangan akses dan/atau relevansi konten yang membatasi pemanfaatannya secara konsisten.





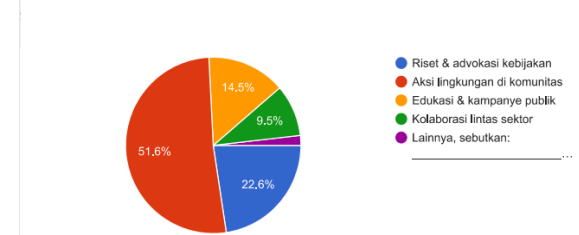
**Gambar 4. Distribusi Persepsi terkait Sumber Informasi Terpercaya dan Penggunaan Aplikasi Digital tentang Iklim**

### 3.1.7 Bentuk Aksi Paling Strategis Menurut Pemuda

Ketika diminta memilih bentuk aksi yang paling strategis, mayoritas responden memilih “aksi lingkungan di komunitas” (51,6%); peran lainnya yang juga dianggap penting adalah “riset dan advokasi kebijakan” (22,6%), “edukasi dan kampanye publik” kolaborasi lintas sektor (9,5%), sementara kategori “lainnya” menempati porsi yang sangat kecil (lihat Gambar 3); temuan ini menegaskan bahwa pemuda dipandang memiliki potensi besar dalam menggerakkan perubahan langsung di tingkat lokal, sekaligus menunjukkan bahwa pendekatan berbasis komunitas lebih dipercaya sebagai jalur efektif untuk menghadapi tantangan iklim secara nyata dan berkelanjutan. Kedua wilayah mendukung advokasi kebijakan, tetapi fokus aksi berbeda sesuai konteks: NTT menekankan aksi adaptasi berbasis komunitas, misalnya ketahanan pangan dan konservasi air sedangkan Kalimantan Tengah lebih menekankan aksi mitigasi

terkait pengelolaan gambut, pengelolaan sampah, dan penghijauan.

**Menurut Anda, peran paling strategis pemuda dalam menghadapi perubahan iklim adalah:**



**Gambar 5. Distribusi Persepsi terkait Peran Paling Strategis Pemuda dalam Menghadapi Perubahan Iklim**

### 3.1.8 Temuan Kualitatif Utama

Analisis jawaban terbuka mengungkap tiga tema utama. Pertama, kontekstualisasi materi: responden NTT meminta integrasi kearifan lokal dan praktik pertanian adaptif ke dalam materi pembelajaran, sedangkan responden Kalimantan Tengah menekankan studi kasus gambut dan pencegahan kebakaran lahan. Kedua, keterkaitan edukasi–aksi: banyak ide aksi komunitas muncul (bank sampah, penanaman pohon, konservasi sungai), menunjukkan keinginan kuat untuk menghubungkan pembelajaran dengan tindakan nyata. Ketiga, peran pemuda: pemuda dipandang strategis dalam edukasi publik, advokasi kebijakan, dan aksi komunitas, namun agar peran ini efektif diperlukan dukungan struktural berupa pelatihan, akses informasi yang andal, dan ruang partisipasi formal yang

menghubungkan inisiatif pemuda dengan proses kebijakan dan pendanaan lokal.

## 3.2 Pembahasan

### 3.2.1 Interpretasi Hasil

Hasil menunjukkan konsistensi antara pengalaman lokal dan prioritas aksi: NTT lebih terdampak oleh “kekeringan dan ketahanan pangan”, sedangkan Kalimantan Tengah lebih terdampak oleh “kebakaran lahan, degradasi gambut, dan banjir”. Preferensi pemuda untuk “aksi lingkungan di komunitas” dan “Riset dan advokasi kebijakan” menandakan kesiapan untuk aksi komunitas dan kesiapan intelektual untuk terlibat pada level kebijakan, tetapi hambatan struktural (kebijakan, kapasitas tenaga pengajar, dukungan komunitas) menghalangi transformasi pengetahuan menjadi tindakan. Literasi lingkungan sebagai infrastruktur publik menuntut pendekatan sistemik yang menggabungkan kebijakan, kapasitas sumber daya manusia, teknologi digital, dan partisipasi pemuda. Infrastruktur ini harus mencakup: (a) konten ilmiah yang disederhanakan dan dikontekstualkan; (b) platform digital yang dapat diakses offline; (c) mekanisme partisipasi pemuda dalam perencanaan kebijakan; dan (d) pelatihan bagi fasilitator lokal (Hajj-Hassan *et al.*, 2024; PUSKAPA, 2023; United Nations DESA, 2023).

Menjadikan literasi lingkungan sebagai bagian dari infrastruktur publik berarti

mengintegrasikan pendidikan iklim ke dalam kurikulum formal dengan dukungan kebijakan daerah dan nasional yang konsisten dan berkelanjutan (Poole *et al.*, 2014). Hal ini harus didukung oleh pelatihan guru dan fasilitator lokal agar materi pembelajaran bersifat relevan dan kontekstual, sesuai dengan karakteristik wilayah seperti gambut di Kalimantan Tengah atau ketahanan pangan di Nusa Tenggara Timur (PUSKAPA, 2023). Pengembangan platform digital yang interaktif dan mudah diakses, termasuk aplikasi pembelajaran dan modul berbasis lokal, berperan penting dalam memperluas jangkauan literasi iklim, terutama di kalangan pemuda (Hajj-Hassan *et al.*, 2024). Selain itu, mekanisme partisipatif seperti forum pemuda dan program komunitas (misalnya ProKlim) perlu diperkuat agar pemuda dapat berkolaborasi langsung dengan pemerintah dan masyarakat dalam merancang dan melaksanakan aksi iklim yang berbasis bukti dan kebutuhan lokal (United Nations DESA, 2023). Dengan pendekatan ini, literasi lingkungan tidak hanya menjadi alat edukasi, tetapi juga fondasi kelembagaan yang memungkinkan transformasi sosial menuju ketahanan iklim.

### 3.2.2 Keterbatasan Studi

Studi ini memiliki keterbatasan karena data yang digunakan bersifat cross-sectional dan berbasis self-report, sehingga

tidak semua variabel memiliki distribusi numerik lengkap per wilayah. Analisis yang dilakukan bersifat deskriptif dan tematik, belum mencakup pendekatan inferensial atau longitudinal. Oleh karena itu, diperlukan studi lanjutan yang lebih mendalam untuk menguji hubungan antarvariabel secara statistik dan memahami dinamika perubahan dari waktu ke waktu di berbagai konteks wilayah.

#### **4. KESIMPULAN**

Pemuda di Kalimantan Tengah dan Nusa Tenggara Timur (NTT) menunjukkan kesadaran tinggi terhadap isu perubahan iklim dan preferensi kuat untuk advokasi berbasis riset serta aksi komunitas. Perbedaan pengalaman lokal menuntut pendekatan literasi lingkungan yang kontekstual. Menjadikan literasi lingkungan sebagai infrastruktur publik memerlukan sinergi kebijakan, kapasitas pengajar, platform digital yang relevan, dan dukungan komunitas, dengan pemuda sebagai mitra strategis dalam implementasi. Untuk menjadikan literasi lingkungan sebagai infrastruktur publik efektif diperlukan intervensi kebijakan, penguatan kapasitas lokal, pengembangan aplikasi digital kontekstual, dan ruang partisipasi pemuda dalam perencanaan kebijakan. Pembuat kebijakan perlu mengintegrasikan pendidikan iklim ke kurikulum formal dengan modul kontekstual per wilayah,

mengalokasikan anggaran pelatihan guru, dan merancang kebijakan dukungan komunitas seperti insentif ProKlim. Lembaga pendidikan dan penyedia konten digital dapat mengembangkan modul interaktif berbasis lokal dan berkolaborasi dengan lembaga riset. Organisasi pemuda dan komunitas diharapkan membangun jaringan advokasi berbasis riset, melaksanakan aksi lokal yang relevan, serta memanfaatkan media sosial untuk menyebarkan materi edukatif dan mendorong partisipasi publik secara luas dan berkelanjutan. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan gambaran tingkat literasi iklim pemuda Indonesia, sekaligus menjadi masukan bagi pemerintah, lembaga pendidikan, dan komunitas dalam merancang program pendidikan iklim yang lebih relevan, kritis, dan berbasis bukti.

#### **Ucapan Terima Kasih**

Penulis menyampaikan apresiasi kepada seluruh responden yang telah berpartisipasi secara sukarela dalam penelitian ini. Terima kasih juga ditujukan kepada Universitas Palangka Raya dan Universitas Nusa Cendana, komunitas, dan organisasi pemuda yang memberikan kontribusi dalam bentuk dukungan teknis maupun moral. Penghargaan khusus diberikan kepada para reviewer atas masukan konstruktif yang telah memperkaya analisis dan meningkatkan kualitas naskah ini.

## Daftar Pustaka

- Alfarizi, M. and Yuniarty (2022). Literature Review of Climate Change and Indonesia's SDGs Strategic Issues in a Multidisciplinary Perspective. *In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 1105, No. 1, p. 012040)*. IOP Publishing. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1105/1/012040>
- Antarissubhi, H., Serang, R., Leda, J., Salamena, G. E., Pagoray, G. L., Gusty, S., ... & Safar, A. (2023). *Krisis Iklim Global di Indonesia (Dampak dan Tantangan)*. Tohar Media. <https://books.google.com.sg/books?id=xsjcEAAAQBAJ&lpg=PP1&hl=id&pg=PP1#v=onepage&q&f=false>
- Aripkah, N., & Asufie, K. N. (2023r). Peran Pemuda Di Era Digitalisasi Dalam Menghadapi Perubahan Iklim Dengan Teknologi Dan Inovasi. *In Prosiding SeNSosio (Seminar Nasional Prodi Sosiologi) (Vol. 4, No. 1, pp. 366-386)*.
- Azdkia, H., Fauziah, N., & Purwandari, E. (2024). Pentingnya Literasi Lingkungan Dalam Menghadapi Krisis: Analisis Studi Pustaka Ilmu Sosial. *Jurnal Pendidikan, Sosial dan Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 8-17. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14883809>
- Chughtai, S., Ghosal, R., Lahkar, A., Rabbani, R., & Wangchuk, N. R. (2025). Bridging the Gap: Youth-Led Solutions to Climate Challenges in the Asia-Pacific. *In Global Youth Protest, Climate and Education* (pp. 169-195). Routledge.
- Hajj-Hassan, M., Chaker, R., & Cederqvist, A.-M. (2024). Environmental education: A systematic review on the use of digital tools for fostering sustainability awareness. *Sustainability*, 16(9), 3733. <https://doi.org/10.3390/su16093733>
- Haris, R., Sartika, S., Subair, N., Tarigan, F. L. B., Nur, S., Rukmana, A. Y., & Syamsul, H. (2023). *Digitalpreneur berwawasan lingkungan*. [https://www.researchgate.net/profile/Herawati-Syamsul/publication/377223347\\_DIGITALPRENEUR\\_BERWAWASAN\\_LINGKUNGAN/links/659bad9e2468df72d301fb32/DIGITALPRENEUR-BERWAWASAN-LINGKUNGAN.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Herawati-Syamsul/publication/377223347_DIGITALPRENEUR_BERWAWASAN_LINGKUNGAN/links/659bad9e2468df72d301fb32/DIGITALPRENEUR-BERWAWASAN-LINGKUNGAN.pdf)
- Hilman, C. (2024, October). Kontribusi Pemuda Dalam Pembangunan Sosial dan Inovasi. *In Prosiding Seminar Nasional Indonesia (Vol. 2, No. 3)*.
- Hollweg, K. S., Taylor, J. R., Bybee, R. W., Marcinkowski, T. J., McBeth, W. C., & Zoido, P. (2011). *Developing a*

- framework for assessing environmental literacy.* North American Association for Environmental Education.
- IMF. (2021). *Indonesia and Climate Change: Recent Developments and Challenges.* Diakses pada tanggal 10 November 2025. <https://share.google/fpvOYaldFdBiR5SA1>
- IPCC. (2021). *Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change.* Cambridge University Press.
- KLHK-Proklam-Kementerian Lingkungan Hidup. (2025). *Menteri LH anugerahkan ProKlim 2025: Aksi komunitas dari desa ke kota perkuat ketahanan iklim dan turunkan emisi.* KLH. <https://www.kemenvh.go.id/news/detail/menteri-lh-anugerahkan-proklam-2025-aksi-komunitas-dari-desa-ke-kota-perkuat-ketahanan-iklim-dan-turunkan-emisi>
- Kontan. (2025). *Literasi penyadaran lingkungan, BMKG gelar Festival Aksi Iklim.* <https://nasional.kontan.co.id/news/lite-rasi-penyadaran-lingkungan-bmkg-gelar-festival-aksi-iklim#>
- Kusmiyarti, T. B., Adnyana, I., Nuarsa, I. W., Sudarma, I., & Antara, I. M. O. G. (2024). Drought Monitoring Using Remote Sensing Data in Nusa Tenggara Timur Province, Indonesia in Between 2018 and 2023. *Ecological Engineering & Environmental Technology*, 25. DOI 10.12912/27197050/192472
- Lombok, A. L., Budiman, L., & Suhendi, D. (2024). Resiliensi Penguatan Ketahanan Pangan Daerah Di Indonesia. *Jurnal Perlindungan Masyarakat: Bestuur Praesidium*, 1(2), 63–71. Retrieved from <https://ejournal.ipdn.ac.id/index.php/jpa/article/view/5113>
- Martha, E., Besral, Zainita, U. H., Rilfi, N. A., & Aminudin, S. A. (2025). Adolescents' Knowledge on Climate Change: A Nationwide Study in Indonesia. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 22(4), 571.
- Miterianifa, M., & Mawarni, M. F. (2024). Penerapan model pembelajaran literasi lingkungan dalam meningkatkan pengetahuan dan kesadaran lingkungan. *Jurnal Sains Dan Edukasi Sains*, 7(1), 68-73.

- <https://doi.org/10.24246/juses.v7i1p68-73>.
- Moseley, C. (2000). Teaching for Environmental Literacy. *The Clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas*, 74(1), 23–24.  
<https://doi.org/10.1080/00098655.2000.11478633>
- Nasrullah, N. (2022). The Role of Youth in Program Achievement Sustainable Development Goals (SDGs). *Al-Irfan: Journal of Arabic Literature and Islamic Studies*, 5(2), 246-266.  
<https://doi.org/10.36835/alirfan.v5i2.5920>
- Novita, A. A., Danar, O. R., Amirudin, A. & Ngindana, R. (2025). *Governance for Sustainable Development*. Selaras Media Kreasindo.  
<https://books.google.com.sg/books?id=YppREQAQBAJ&lpg=PP1&pg=PP1#v=onepage&q&f=false>
- Poole, E., Toohey, C., & Harris, P. (2014). *Public infrastructure: A framework for decision making*. Reserve Bank of Australia Conference Papers.
- PUSKAPA. (2023). *Understanding youth engagement in climate and environmental issues in Indonesia*. Center on Child Protection and Wellbeing, Universitas Indonesia.  
[https://puskapa.org/assets/uploads/2023/06/PUSKAPA\\_Understanding-Youth-Engagement.pdf](https://puskapa.org/assets/uploads/2023/06/PUSKAPA_Understanding-Youth-Engagement.pdf)
- Roth, C. E. (1992). *Environmental Literacy: Its Roots, Evolution and Directions in the 1990s*.  
<https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED348235.pdf>
- Sam'iyah, S. I., Ghanistyana, L., & Shahreza, M. (2025). Peran Komunikasi dalam Program Aksi Pelajar terhadap Iklim 2024 menuju Net-Zero Emissions 2050. *WACANA: Jurnal Ilmiah Ilmu Komunikasi*, 24(2), 403-413.
- Scholz, R. W., & Binder, C. R. (2011). *Environmental literacy in science and society: from knowledge to decisions*. Cambridge University Press.  
<https://books.google.com.sg/books?id=yIPW3T06zZcC&lpg=PR1&pg=PR1#v=onepage&q&f=false>
- Syahputra, T. A., & Nasution, M. I. P. (2024). Peran Inovasi Teknologi dalam Meningkatkan Literasi di Era Digital. *J-CEKI: Jurnal Cendekia Ilmiah*, 3(4), 2402-2412.  
<https://doi.org/10.56799/jceki.v3i4.4155>
- Uda, S. K., Hein, L., & Atmoko, D. (2019). Assessing the health impacts of peatland fires: a case study for Central Kalimantan, Indonesia. *Environmental*

*Science and Pollution Research*,  
26(30), 31315-31327.

<https://doi.org/10.1007/s11356-019-06264-x>

UNDP Indonesia. (2021). *Mobilizing youth voice for climate action in Indonesia*. United Nations Development Programme.

United Nations Department of Economic and Social Affairs (UN DESA). (2023). *Promoting youth participation in decision-making and public service delivery*.

<https://social.desa.un.org/publications/promoting-youth-participation-in-decision-making-and-public-service-delivery-through>

Usup, A., & Hayasaka, H. (2023). Peatland fire weather conditions in Central Kalimantan, Indonesia. *Fire*, 6(5), 182.

<https://doi.org/10.3390/fire6050182>

World Bank (2019) in Barrett, P., Treves, A., Shmis, T., & Ambasz, D. *The impact of school infrastructure on learning: A synthesis of the evidence*. World Bank Publications.