



Peningkatan Literasi Perubahan Iklim Generasi Muda di Universitas Muhammadiyah Sorong

Increasing Young Generation Climate Change Literacy in Muhammadiyah University of Sorong

Ayu Diah Syafaati*, Budi Satria

BMKG Stasiun Pemantau Atmosfer Global Puncak Vihara Klademak Sorong, Jl. Sungai Remu Km. 8 Malanu, Malaingkei, Sorong Utara, Kota Sorong, Papua Barat Daya, 98415

*Email: ayu.syafaati@bmgk.go.id

Naskah Masuk: 01 Februari 2025 | Naskah Diterima: 22 April 2025 | Naskah Terbit: 30 Juni 2025

Abstrak. Perubahan iklim telah menjadi isu krusial yang mempengaruhi berbagai aspek kehidupan di seluruh dunia. Generasi muda memainkan peran penting sebagai agen perubahan untuk memitigasi dampak perubahan iklim melalui peningkatan literasi dan kesadaran akan isu ini. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan literasi perubahan iklim generasi muda di Universitas Muhammadiyah Sorong melalui pemberian intervensi berupa paparan materi. Metode penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dan kualitatif dengan desain *pre-test* dan *post-test*, serta pembuatan konten aksi iklim. Intervensi dilakukan dengan memberikan materi terkait perubahan iklim sebelum pelaksanaan *post – test*. Data dianalisis menggunakan Uji Normalitas dan Uji Hipotesis. *Paired Sample T – test* digunakan sebagai Uji Hipotesis yaitu untuk mengetahui perbedaan tingkat literasi sebelum dan sesudah intervensi. Diperoleh peningkatan signifikan terhadap pemahaman mahasiswa terkait perubahan iklim yaitu dari 46% naik menjadi 73%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat peningkatan signifikan pada literasi perubahan iklim setelah intervensi, yang mengindikasikan efektivitas metode ini.

Kata Kunci: Generasi Muda, Literasi, Perubahan Iklim, Uji *Paired Sample T – Test*

Abstract. Climate change has become a crucial issue affecting various aspects of life worldwide. The younger generation plays a vital role as agents of change in mitigating the impacts of climate change by increasing literacy and awareness of this issue. This study aims to examine the improvement of climate change literacy among young people in Muhammadiyah University of Sorong through an intervention in the form of material exposure. The research employs both quantitative and qualitative approaches with a pretest and post-test design, as well as the creation of climate action content. The intervention is conducted by providing material on climate change before the post-test is administered. Data is analyzed using the Normality Test and Hypothesis Test. The Paired Sample T – test is used as the Hypothesis Test to determine the difference in literacy levels before and after the intervention. A significant increase in students' understanding of climate change was observed, rising from 46% to 73%. The results indicate a significant improvement in climate change literacy after the intervention, demonstrating the effectiveness of this method.

Keywords: Youth Generation, Literacy, Climate Change, Paired Sample T – Test

Pendahuluan

Laporan terbaru dari Badan Meteorologi Dunia atau WMO (*World Meteorological Organization*) memberikan gambaran yang mengkhawatirkan mengenai kondisi iklim global saat ini. Berdasarkan data suhu rata – rata global, tahun 2023 tercatat sebagai tahun terpanas dalam sejarah pengamatan meteorologi modern ^[1]. Anomali suhu yang tercatat mencapai 1.45 derajat Celsius di atas rata-rata suhu sebelum era industri, mendekati batas maksimal kenaikan suhu udara global yang telah disepakati oleh negara-negara di seluruh dunia dalam upaya mitigasi perubahan iklim ^[2]. Kesepakatan tersebut, yang merupakan bagian dari perjanjian internasional untuk mengurangi emisi gas rumah kaca, menetapkan batas maksimum kenaikan suhu global di bawah 2 derajat Celsius, dengan upaya untuk membatasi kenaikan hingga 1.5 derajat Celsius guna mencegah dampak-dampak terburuk dari perubahan iklim ^[3].

Perubahan iklim global merupakan fenomena kompleks yang mempengaruhi berbagai aspek lingkungan dan kehidupan manusia di seluruh dunia. Dampak dari perubahan iklim bervariasi secara signifikan tergantung pada kondisi geografis dan topografi di masing-masing wilayah. Setiap daerah menghadapi tantangan yang berbeda akibat perubahan iklim, mencerminkan keragaman dalam cara lingkungan lokal berinteraksi dengan perubahan suhu global, pola curah hujan, dan faktor-faktor iklim lainnya ^[4]. Hal inilah yang kemudian mendorong negara-negara di seluruh dunia untuk berkomitmen terhadap *Sustainable Development Goals* (SDGs) yang disusun oleh Perserikatan Bangsa – Bangsa. Salah satu tujuan penting yang ditetapkan adalah SDG poin ketiga belas, yaitu *Climate Action*. Tujuan ini menyerukan tindakan mendesak untuk mengatasi perubahan iklim dan dampaknya, baik melalui mitigasi maupun adaptasi ^[5].

Laporan terbaru dari *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC) memberikan peringatan serius mengenai dampak perubahan iklim yang akan dihadapi oleh generasi mendatang. Laporan tersebut menyebutkan bahwa generasi yang lahir pada tahun 2020 akan berpotensi mengalami dampak perubahan iklim yang lebih berat dibandingkan generasi sebelumnya. Peringatan ini mencerminkan kekhawatiran akan intensitas dan frekuensi kejadian ekstrem yang semakin meningkat ^[6]. Sebagai generasi yang akan tumbuh dewasa di tengah perubahan iklim yang semakin mendalam, anak-anak yang lahir pada tahun 2020 akan menghadapi tantangan lingkungan yang belum pernah dialami oleh generasi sebelumnya. Peningkatan suhu global, perubahan pola curah hujan, dan dampak jangka panjang dari kerusakan ekosistem akan menjadi bagian dari realitas hidup mereka, mempengaruhi aspek-aspek fundamental seperti kesehatan, keamanan pangan, dan kesejahteraan ekonomi. Laporan IPCC menekankan bahwa untuk melindungi masa depan generasi ini, tindakan mitigasi yang mendesak dan efektif sangat diperlukan. Kesadaran akan dampak yang akan dihadapi oleh generasi yang lahir pada tahun 2020 menjadi pendorong penting untuk kebijakan iklim yang lebih ambisius dan tindakan kolektif yang lebih kuat di tingkat global, nasional, dan lokal ^[6]. Dengan mempersiapkan generasi mendatang melalui pendidikan dan Langkah – langkah pencegahan, kita dapat membantu memastikan bahwa mereka memiliki alat dan sumber daya yang diperlukan untuk menghadapi tantangan lingkungan yang akan datang.

BMKG memilih mahasiswa sebagai salah satu target utama dalam program literasi iklim karena mahasiswa merupakan generasi muda yang memiliki peran strategis sebagai agen perubahan di masa depan. Mahasiswa berada dalam fase pendidikan tinggi yang memungkinkan mereka memperoleh pemahaman ilmiah yang lebih mendalam tentang isu – isu kompleks seperti perubahan iklim, serta memiliki kapasitas untuk mengembangkan solusi inovatif dan menyebarkan pengetahuan tersebut ke masyarakat luas. Selain itu, mahasiswa sebagai kelompok intelektual dan calon pemimpin masa depan diharapkan dapat menjadi pelopor dalam aksi adaptasi dan mitigasi perubahan iklim di berbagai sektor kehidupan ^[7]. Secara khusus, di wilayah Papua Barat Daya, BMKG melalui Stasiun Pemantau Atmosfer Global Sorong bekerjasama dengan Universitas Muhammadiyah Sorong untuk memperkuat literasi iklim generasi muda. Kerjasama ini bertujuan meningkatkan pemahaman mahasiswa terkait perubahan iklim dan dampaknya yang nyata di daerah tersebut, yang kaya akan keanekaragaman



hayati namun juga rentan terhadap ancaman iklim. Intervensi edukasi berupa paparan materi dan kegiatan aksi iklim di kampus ini diharapkan dapat meningkatkan kesadaran dan kemampuan mahasiswa dalam menghadapi tantangan perubahan iklim serta mendorong mereka untuk berperan aktif dalam solusi berkelanjutan [8].

Dasar penetapan mahasiswa sebagai target literasi ini juga sejalan dengan tugas pokok BMKG dalam Undang – Undang Nomor 31 Tahun 2009 tentang Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika, yang mengamanatkan BMKG untuk menyediakan informasi iklim yang benar, akurat, terpercaya, dan mudah dipahami oleh publik [9]. Dengan menysasar mahasiswa, BMKG dapat menjangkau kelompok yang memiliki potensi besar dalam menyebarkan informasi tersebut secara lebih luas dan efektif, sekaligus membangun kapasitas generasi muda untuk menjadi pelopor dalam kewaspadaan terhadap bencana hidrometeorologi dan mitigasi perubahan iklim [10]. Dengan demikian, literasi iklim yang difokuskan pada mahasiswa tidak hanya bertujuan meningkatkan pengetahuan dasar tentang cuaca, iklim, dan kualitas udara, tetapi juga mengembangkan sikap kritis dan aksi nyata yang mendukung keberlanjutan lingkungan dan ketahanan masyarakat di masa depan.

Metode Penelitian

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah daftar peserta, daftar absensi, kuosioner *Pre-test* dan *Post – Test*. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dan kualitatif. Metode kuantitatif dilakukan dengan desain *pre – test* dan *post – test* untuk mengukur efektivitas intervensi literasi iklim di kalangan generasi muda. Penelitian dilakukan terhadap peserta yang merupakan mahasiswa Universitas Muhammadiyah Sorong, Kota Sorong, Provinsi Papua Barat Daya. Jumlah sampel yang terlibat dalam kajian ini sebanyak 40 sampel peserta. Metode kuantitatif pada kajian ini dibagi menjadi tiga tahapan utama, yaitu tahap *pre – test*, tahap pemberian materi (Intervensi), dan tahap *post – test*.

Tahapan penelitian diawali dengan pelaksanaan *pre-test* untuk mengukur tingkat literasi awal sampel peserta terhadap pengetahuan perubahan iklim. Instrumen yang digunakan berupa kuosioner terstruktur yang terdiri dari 20 butir pertanyaan, mencakup pengetahuan dasar cuaca, iklim dan perubahan iklim, kesadaran terhadap dampaknya, serta kemampuan mengidentifikasi langkah – langkah mitigasi dan adaptasi.

Tahap selanjutnya dilakukan dengan melibatkan pemaparan materi kepada sampel peserta secara intensif berupa program pendidikan dan kampanye kesadaran terkait perubahan iklim yang berlangsung selama satu hari. Program ini melibatkan metode pembelajaran seperti penyampaian materi melalui presentasi interaktif, diskusi kelompok, serta pemutaran video edukatif. Selama kegiatan literasi peserta diberikan materi mengenai dasar-dasar perubahan iklim, penyebab, dampak, serta langkah – langkah mitigasi dan adaptasi.

Tabel 1. Tajuk Materi Kegiatan Literasi

Materi ke –	Materi
1	Pengenalan Unsur-Unsur Cuaca, Iklim, Kualitas Udara dan Peralatan Pengamatan
2	Pemahaman Informasi Iklim dan Aksi Iklim
3	Dampak Perubahan Iklim dan Pencemaran Udara di Kalangan Generasi Muda
4	<i>Climate Influencer</i> ; Menyiapkan Komunitas Masyarakat Sadar Iklim dan Tanggap risiko Bencana

Setelah tahap pemberian materi atau intervensi, *post – test* dilakukan menggunakan instrumen yang sama dengan *pre – test*. Hasil *pre – test* dan *post – test* dibandingkan untuk mengevaluasi perubahan skor literasi perubahan iklim pada sampel peserta. Hasil dari kedua tes ini dibandingkan untuk melihat sejauh mana intervensi tersebut berhasil meningkatkan literasi perubahan iklim di kalangan peserta.



Pembuatan konten aksi iklim juga merupakan bagian penting dari penelitian ini, di mana peserta diarahkan untuk menghasilkan karya digital yang kreatif dan informatif terkait perubahan iklim. Terdapat potensi besar media sosial dalam meningkatkan kesadaran dan partisipasi masyarakat terkait perubahan iklim ^[10]. Melalui pembuatan konten ini, penulis berusaha melihat bagaimana literasi iklim yang telah mereka peroleh diterapkan dalam kehidupan nyata dan disebarluaskan kepada masyarakat melalui platform digital.

Analisis data dilakukan dengan menggunakan analisis statistik deskriptif dan inferensial. Statistik deskriptif merupakan statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan ataupun menggambarkan data yang sudah terkumpul sebagaimana adanya tanpa membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum ^[11]. Analisis deskriptif meliputi proses pengumpulan, penyajian, dan meringkas berbagai karakteristik data untuk menggambarkan data secara memadai. Hal ini disajikan dengan menggunakan tabel distribusi frekuensi yang menggambarkan angka-angka presentase, rata – rata, median, kisaran, dan standar deviasi. Menurut Sugiyono (2019), analisis inferensial digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya dapat disimpulkan sebagai populasi ^[12]. Kesimpulan dengan menggunakan Teknik analisis statistik inferensial bersifat peluang (probability) ^[13]. Pada analisis inferensial ini digunakan uji normalitas dan uji hipotesis *Paired Sampel T – test*. *Paired Sample T – Test* adalah uji statistik yang digunakan untuk membandingkan rata-rata dua kelompok data yang saling berhubungan. Data yang diuji biasanya berasal dari sampel yang sama, tetapi diukur pada dua waktu yang berbeda atau dalam dua kondisi yang berbeda ^[14]. Uji statistik *paired sample t – test* untuk melihat apakah terdapat perbedaan signifikan dalam literasi iklim sebelum dan sesudah intervensi (pemberian materi). Perhitungan uji statistik pada penelitian ini menggunakan Microsoft Excel.

Selain itu, konten media sosial yang dihasilkan oleh peserta dianalisis secara kualitatif menggunakan pendekatan analisis konten untuk menilai kualitas dan dampak dari konten tersebut terhadap pemahaman publik tentang perubahan iklim. Ayuningtyas et al. (2023) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa media sosial efektif dalam memperdalam pemahaman isu lingkungan seperti perubahan iklim dan polusi plastik, serta memotivasi adopsi perilaku pro-lingkungan melalui interaksi dengan influencer dan konten interaktif. Hal ini menunjukkan bahwa pembuatan konten di media sosial mampu mengubah perilaku audiens menjadi lebih peduli dan bertindak nyata terhadap lingkungan ^[15]. Dengan kombinasi metode kuantitatif dan kualitatif ini, diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai efektivitas intervensi literasi perubahan iklim dan dampak kampanye aksi iklim di media sosial terhadap generasi muda.

Hasil dan Pembahasan

Literasi Perubahan iklim di kalangan generasi muda Universitas Muhammadiyah Sorong dilakukan bertujuan untuk meningkatkan pemahaman generasi muda akan fenomena perubahan iklim, sehingga menghasilkan *outcome* berupa pengetahuan yang diterapkan kemudian menjadi aksi iklim. Pelaksanaan kegiatan literasi ini merupakan langkah strategis untuk mendukung pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (*Sustainable Development Goals* atau SDGs) poin ke – 13, yaitu *Climate Action* ^[16]. Literasi ini berfungsi untuk meningkatkan pemahaman ilmiah dan kesadaran masyarakat tentang dampak perubahan iklim serta pentingnya mitigasi dan adaptasi yang efektif. Dengan demikian, literasi iklim dapat memperkuat kapasitas individu dan komunitas untuk mengambil tindakan nyata yang berbasis bukti, sekaligus mendorong kolaborasi lintas sektor dalam menghadapi tantangan iklim global. Selain itu, literasi perubahan iklim juga berperan dalam membangun budaya keberlanjutan yang berkelanjutan dan mempercepat transformasi sosial serta kebijakan yang responsif terhadap perubahan iklim. Kegiatan literasi perubahan iklim yang dilaksanakan berlangsung selama 2 hari dari tanggal 9 hingga 10 September 2024 di Gedung Aula Universitas Muhammadiyah Sorong, yang diikuti oleh para mahasiswa lintas jurusan.





Pengenalan Unsur – Unsur Cuaca, Iklim, Kualitas Udara dan Peralatan Pengamatan



Pemahaman Informasi Iklim dan Aksi Iklim



Dampak Perubahan Iklim dan Pencemaran Udara di Kalangan Generasi Muda



Climate Influencer; Menyiapkan Komunitas Masyarakat Sadar Iklim dan Tanggap risiko Bencana

Gambar 1. Tahap Pemberian Materi (Intervensi)

Pada pemberian materi terkait pengenalan unsur – unsur cuaca, iklim dan perubahan iklim, sampel peserta diberikan pemahaman dasar mengenai perbedaan cuaca dan iklim secara umum, pengenalan kualitas udara, jenis peralatan pengamatan, dan kaitannya dengan perubahan iklim. Pemahaman mendasar ini menjadi pondasi bagi peserta dalam memahami fenomena perubahan iklim. Selanjutnya adalah materi terkait pemahaman informasi iklim dan aksi iklim, dimana peserta diberikan pemahaman lebih luas terkait informasi iklim dan aksi iklim. Materi ketiga yaitu atasi dampak perubahan iklim dan pencemaran udara di kalangan generasi muda, mencakup pengetahuan serta aksi praktis yang dapat dilakukan oleh generasi muda dalam mengatasi permasalahan lingkungan, serta memberikan pemahaman upaya adaptasi dan mitigasi perubahan iklim. Pada materi yang terakhir yaitu menyiapkan komunitas Masyarakat sadar iklim dan tanggap resiko bencana, peserta diberikan bekal pengetahuan tentang aksi iklim yang dapat dilakukan, serta bagaimana menerapkannya ke dalam aksi iklim.

Hasil Pre – Test dan Post – Test

Kegiatan *Pre – test* dilaksanakan pada hari pertama, yaitu saat sebelum penyampaian materi, pada tanggal 9 September 2024. Sementara itu, *Post – test* dilaksanakan di hari kedua setelah selesai penyampaian seluruh materi, yaitu pada tanggal 10 September 2024. Pelaksanaan *Pre – test* dan *Post – test* dilakukan untuk mengukur pemahaman awal dan pemahaman setelah dilakukan intervensi terhadap peserta kegiatan literasi. Jumlah peserta yang mengikuti *Pre – Test* dan *Post – Test* sebanyak 40 mahasiswa lintas jurusan yang terdiri dari mahasiswa Teknik Lingkungan, mahasiswa Teknik Sipil, mahasiswa Manajemen Sumber Daya Perairan, mahasiswa Agroteknologi, mahasiswa Kehutanan, dan mahasiswa Pengolahan Hasil Perikanan.





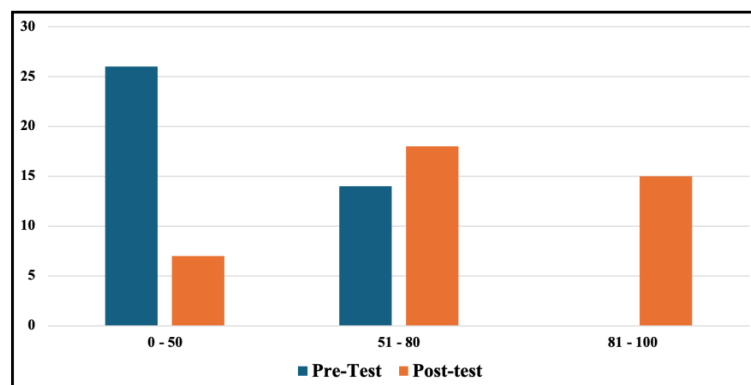
Gambar 2. Tahap *Pre – Test* Peserta Kegiatan Literasi Iklim



Gambar 3. Tahap *Post – Test* Peserta Kegiatan Literasi Iklim

Tabel 2. Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor *Pre – test* dan *Post – test*

Interval Skor	Kategori	Frekuensi		Presentase (%)	
		Pre – Test	Post – Test	Pre – Test	Post – Test
0 -50	Rendah	26	7	65	38
51 - 80	Sedang	14	18	35	45
81 - 100	Tinggi	0	15	1	17



Gambar 4. Diagram Distribusi frekuensi Skor Pre – test dan Post – test

Gambar 4 menunjukkan grafik batang distribusi frekuensi skor pada dua kondisi. Dari empat puluh peserta, terlihat pergeseran distribusi skor yang menunjukkan adanya peningkatan literasi secara keseluruhan. Berdasarkan Tabel 2, terjadi penurunan yang signifikan dalam jumlah peserta dengan literasi rendah setelah dilakukannya intervensi (dari 65% menjadi 38%). Pada kategori sedang juga

terjadi peningkatan dari 35% menjadi 45%, serta terjadinya peningkatan signifikan pada kategori tinggi menunjukkan sebanyak 15 peserta berhasil mencapai pemahaman tinggi. Penurunan jumlah peserta dengan skor rendah dan peningkatan skor sedang hingga tinggi menunjukkan keberhasilan program intervensi. Monroe dkk (2019) menjelaskan bahwa peningkatan proporsi peserta dengan literasi sedang dan tinggi setelah intervensi pendidikan merupakan tanda keberhasilan program. program yang efektif mampu menggeser distribusi pengetahuan peserta dari tingkat rendah ke tingkat yang lebih tinggi, memperkuat pemahaman dan kesiapan mereka untuk mengambil tindakan terkait perubahan iklim [17].

Analisis Deskriptif dan Inferensial

Berdasarkan Tabel 3 menunjukkan hasil analisis deskriptif untuk *pre – test* dan *post – test* berdasarkan nilai yang dihimpun dari peserta. Nilai *Mean* (rata – rata) menunjukkan terjadinya peningkatan rata – rata skor sebesar 27.125 yang menunjukkan adanya dampak positif dari intervensi. Nilai *Mode* merupakan nilai yang paling sering muncul, yaitu 55 sebelum intervensi. Setelah intervensi, skor dominan yang sering muncul adalah 85. Standar deviasi menunjukkan penyebaran skor yang sedikit meningkat, menunjukkan variasi skor peserta setelah intervensi lebih besar. Sementara itu, nilai *Range* juga naik menjadi 70, dengan skor minimum 30 dan skor maksimum 100. Ini berarti setelah dilakukannya intervensi skor minimum meningkat dan skor maksimum juga lebih tinggi.

Peningkatan standar deviasi dan range skor setelah intervensi menunjukkan adanya variasi yang lebih besar dalam hasil peserta. Menurut Brown dan Lee (2019), peningkatan variasi skor pasca – intervensi dapat terjadi karena perbedaan respons individu terhadap metode pembelajaran atau intervensi yang diberikan. Dengan kata lain, meskipun secara umum terjadi peningkatan skor, ada peserta yang mengalami peningkatan sangat signifikan sementara yang lain mungkin mengalami peningkatan yang lebih moderat [18].

Tabel 3. Analisis Deskriptif Skor *Pre-test* dan *Post-test*

	Pre – Test	Post – Test
Mean	46	73.125
Standard Error	2.280069725	2.868303237
Median	50	77.5
Mode	55	85
Standard Deviation	1442042711	18.1407425
Sample Variance	207.9487179	329.0865385
Kurtosis	-0.03164115	-0.30694147
Skewness	-0,018334474	-0,72526985
Range	65	70
Minimum	15	30
Maximum	80	100
Sum	1840	2925
Count	40	40

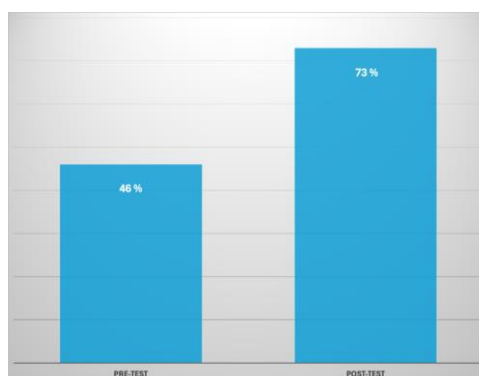
Selanjutnya, nilai Kurtosis dan Skewness berperan penting dalam menentukan apakah data mendekati distribusi normal atau tidak. Kedua nilai tersebut digunakan untuk memeriksa apakah selisih antara skor *pre – test* dan *post – test* mendekati distribusi normal. Apabila distribusi normal atau uji normalitas terpenuhi, Uji hipotesis dengan *Paired Sample T – Test* dapat digunakan secara valid. Berdasarkan nilai Skewness dan Kurtosis, data *pre – test* dan *post – test* keduanya memiliki karakteristik distribusi yang mendekati normal. Nilai kurtosis untuk distribusi normal berada pada rentang -1 dan 1, serta indikasi distribusi data normal pada nilai Skewness juga umumnya berada pada rentang -1 dan 1. Sehingga, *Paired Sample T – test* selanjutnya dapat dilakukan untuk pengujian hipotesis.



Tabel 4. Hasil Uji Paired Sample T-test

<i>T-Test: Paired Two Sample for Means</i>	Pre – Test	Post – Test
Mean	46	73.125
Variance	207.9487179	329.0865385
Observation	40	40
Pearson Correlation	0.610156956	
Hypothesized Mean Difference	0	
df	39	
t Stat	-11.62428719	
P(T<=t) one-tail	0,000000000000015	
t Critical one-tail	1.684875122	
P(T<=t) two-tail	0,000000000000031	
t Critical two-tail	2.02269092	

Berdasarkan hasil analisis deskriptif, diperoleh uji normalitas yang terpenuhi, maka *Paired Sample T-test* digunakan untuk menguji hipotesis, dimana H0 (Hipotesis 0) yaitu tidak ada perbedaan rata-rata skor *pre – test* dan *post – test*, dan H1 (Hipotesis Alternatif) yaitu ada perbedaan rata – rata skor *pre – test* dan *post – test*. Berdasarkan Tabel 4, pada penelitian ini menggunakan uji 2 arah sehingga berpatokan pada probabilitas (*P two – tail*) dan *t Critical two – tail* (*t* tabel). *T Stat* merupakan *t* hitung, dimana *t* hitung (11.624) > *t* tabel (2.02), maka Hipotesis 0 (H0) ditolak, yang artinya menerima hipotesis alternatif. Hipotesis alternatifnya menunjukkan bahwa adanya perbedaan antara *pre – test* dan *post – test*. Kemudian pada nilai probabilitasnya (*P two tail*) diperoleh sebesar 0.000000000000031. Nilai *p* sangat kecil, jauh di bawah ambang batas signifikansi standar yang biasanya digunakan, yaitu < 0.05. Nilai *p – value* yang jauh lebih kecil ini menunjukkan bahwa ada perbedaan signifikan yang sangat tinggi antara tingkat literasi sebelum dan setelah intervensi. Peningkatan literasi ini menunjukkan bahwa edukasi mengenai perubahan iklim yang diberikan melalui pelatihan intensif selama satu hari berhasil meningkatkan pemahaman peserta tentang isu – isu terkait iklim. Monroe et al. menggambarkan intervensi yang efektif tidak harus berlangsung lama, asalkan dirancang dengan prinsip – prinsip pendidikan yang aktif, relevan, dan melibatkan peserta. Peningkatan literasi yang signifikan setelah pelatihan intensif adalah indikator keberhasilan program edukasi perubahan iklim, di mana peserta menjadi lebih sadar akan penyebab, dampak, serta aksi adaptasi dan mitigasi perubahan iklim [17].



Gambar 5. Diagram Hasil *Pre-test* dan *Post-test*

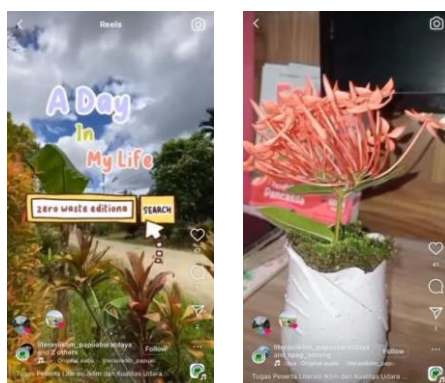
Berdasarkan Uji *Paired Sample T – Test*, secara keseluruhan rata – rata hasil *pre – test* menunjukkan nilai sebesar 46%, sedangkan rata – rata hasil *post – test* naik menjadi 73%. Kenaikan tersebut mencerminkan peningkatan signifikan dalam literasi perubahan iklim generasi muda. Peningkatan ini juga menunjukkan bahwa pemberian materi (intervensi) efektif dalam meningkatkan pemahaman peserta secara keseluruhan, meskipun ada beberapa variasi dalam peningkatan skor individu. Selain pemberian materi (intervensi), faktor lain yang berkontribusi pada peningkatan literasi ini adalah keterlibatan peserta dan waktu pemberian materi (durasi dan intensitas intervensi), yaitu peserta lebih termotivasi dan aktif selama proses intervensi. *United Nations Climate Change Education*



menyebutkan bahwa keterlibatan peserta dan durasi serta intensitas intervensi merupakan faktor kunci dalam meningkatkan literasi perubahan iklim. Dengan menggunakan pendekatan pembelajaran yang partisipatif dan memberikan intervensi yang komprehensif dan berkelanjutan, program edukasi dapat secara efektif meningkatkan pemahaman peserta, mendorong aksi nyata, dan membangun kapasitas untuk menghadapi tantangan perubahan iklim [19].

Konten Aksi Iklim di Media Sosial

Selain peningkatan literasi dari segi statistik, penelitian ini juga menunjukkan perubahan dalam perilaku peserta melalui pembuatan konten aksi iklim di media sosial. Konten yang dibuat oleh peserta merupakan video pendek dan postingan yang mengajak audiens untuk lebih peduli terhadap isu perubahan iklim. Dari analisis kesesuaian tema dan kebenaran isi konten serta interaksi di media sosial, terpilih 3 video kreatif terbaik dan 2 video kreatif terfavorit dari 18 videografis aksi iklim yang berhasil dikumpulkan. Kelima videografis terpilih tersebut juga memiliki kriteria lebih unggul baik dari segi kesesuaian konten serta jumlah likes. Peningkatan interaksi ini menunjukkan bahwa konten terkait perubahan iklim dapat menarik perhatian audiens yang lebih luas, terutama ketika disampaikan melalui medium yang relevan dengan generasi muda, seperti Instagram. Lebih dari sekadar penyebaran informasi, peserta juga aktif terlibat dalam kampanye digital yang mempromosikan aksi nyata, seperti pengurangan penggunaan plastik. Dalam penelitian Suryanah dkk (2022) menegaskan bahwa strategi komunikasi yang terstruktur dan pemanfaatan media sosial yang tepat dapat meningkatkan efektivitas kampanye perubahan iklim, khususnya dalam menjangkau dan menggerakkan generasi muda untuk berpartisipasi aktif dalam aksi nyata [20].



Gambar 6. Reels Video Campaign Aksi Iklim, Kanan kampanye Aksi 3R Sampah botol plastik, Kiri kampanye Aksi Zero Waste; penggunaan wadah makan disposable (Sumber: Dokumentasi Stasiun)

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian terhadap pelaksanaan literasi perubahan iklim di kalangan generasi muda di Universitas Muhammadiyah Sorong, diperoleh peningkatan signifikan terhadap pemahaman mahasiswa terkait perubahan iklim yaitu dari 46% naik menjadi 73%. Penilaian terhadap kualitas konten aksi iklim yang dibuat oleh peserta sebagai aktualisasi pemahaman terhadap perubahan iklim juga dilakukan. Hal tersebut menunjukkan bahwa secara keseluruhan, peningkatan literasi perubahan iklim di kalangan generasi muda di Universitas Muhammadiyah Sorong membutuhkan pendekatan yang komprehensif dan kolaboratif, melibatkan berbagai pihak, dan memanfaatkan teknologi untuk mencapai hasil yang lebih baik dan berkelanjutan

Ucapan Terimakasih

Terimakasih kepada seluruh panitia pelaksana kegiatan Literasi Iklim dan Kualitas Udara Stasiun PAG Sorong, para narasumber, para peserta kegiatan serta Sivitas Akademika di lingkungan Universitas Muhammadiyah Sorong, yang telah bersama – sama mensukseskan kegiatan literasi ini.



Daftar Pustaka

- [1] World Meteorological Organization. 2024. State of The Global Climate 2023. (<https://wmo.int/publication-series/state-of-global-climate-2023/> diakses pada 15 September 2024).
- [2] World Meteorological Organization. 2024. Climate Change Indicators Reached Record Levels in 2023: WMO. (<https://wmo.int/news/media-centre/climate-change-indicators-reached-record-levels-2023-wmo/> diakses pada 15 September 2024).
- [3] Intergovernmental Panel on Climate Change. 2021. Climate Change Widespread, Rapid, and Intensifying - IPCC. (<https://www.ipcc.ch/2021/08/09/ar6-wg1-20210809-pr/> diakses pada 15 September 2024).
- [4] Suhadi, Mabruroh, F., Wiyanto, A. & Ikra. 2023. Analisis Fenomena Perubahan Iklim terhadap Curah Hujan Ekstrem. OPTIKA; Jurnal Pendidikan Fisika Vol 7(1), Juni. Universitas Islam Negeri Raden Patah Palembang.
- [5] The Global Goals. 2015. 13 Climate Action. (<https://www.globalgoals.org/goals/13-climate-action/> diakses pada 2 Februari 2025).
- [6] Intergovernmental Panel on Climate Change. IPCC Sixth Assessment Report. (<https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/about/frequently-asked-questions/keyfaq3/> diakses pada 15 September 2024).
- [7] Leal Filho, W., dkk. 2024. "Addressing climate change education: relevant contributions from universities", *International Journal of Sustainability in Higher Education*.
- [8] Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika. 2024. Stasiun Pemantau Atmosfer Global Sorong Kolaborasi dengan Kampus, Perkuat Literasi Iklim Generasi Muda Papua Barat Daya. (<https://www.bmkg.go.id/berita/daerah/stasiun-pemantau-atmosfer-global-sorong-kolaborasi-dengan-kampus-perkuat-literasi-iklim-generasi-muda-papua-barat-daya/> diakses pada 21 April 2025).
- [9] Indonesia. 2009. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 31 Tahun 2009 tentang Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika. Sekretariat Negara. Jakarta.
- [10] Kedeputusan Bidang Klimatologi. 2022. Literasi Iklim Pemuda dan Masyarakat Pesisir Semarang. Majalah KLIMA Edisi VII 2022. Kedeputusan Bidang Klimatologi BMKG.
- [11] Schäfer, M. S., & Otto, S. 2020. Climate change communication on social media: A review of recent literature. *Environmental Communication*, 14(3), 299-313.
- [12] Sugiyono. 2019. Metode penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan RND. Alfabet. Bandung.
- [13] Soesana, A., dkk. 2023. Metode Penelitian Kuantitatif. Yayasan Kita Menulis. Medan.
- [14] Ross, A., & Willson, V. L. (2017). Paired Samples T-Test. Basic and Advanced Statistical Tests. SensePublisher. Rotterdam.
- [15] Ayuningtyas, et al., 2023. *Peran media sosial dalam meningkatkan kesadaran lingkungan di kalangan milenial* (Skripsi). Universitas Muhammadiyah Tangerang
- [16] Rahman, Allfalah, dkk. 2023. Implementasi Program Sustainable Development Golas (SDG's) dalam Upaya Penanganan Perubahan Iklim di Provinsi Kepulauan Riau. *Aufklarung: Jurnal Pendidikan, Sosial dan Humaniora*, Vol. 3 No.3, September 2023.
- [17] Monroe, M. C., Plate, R. R., Oxarart, A., Bowers, A., & Chaves, W. A. (2019). Identifying Effective Climate Change Education Strategies: A Systematic Review of the Research. *Environmental Education Research*, 25(6), 791–812.
- [18] Brown, T., & Lee, H. (2019). Variability in learning outcomes following educational interventions. *International Journal of Learning and Development*, 9(1), 45-59.
- [19] UN CC: Learn. 2025. Education and climate change. United Nations CC: Learn. (<https://www.uncclearn.org/wp-content/uploads/library/389801eng.pdf> diakses pada 21 April 2025).
- [20] Suryanah, A., Rifai, M., & Lubis, F. O. 2022. Strategi Komunikasi Kampanye @Jedaiklim (Studi Kasus Kampanye Climate Action Now). *Syntax Literate Journal*, 7(3).

