



LITERASI SAINS DAN EKONOMI SIRKULER BAGI SISWA SMPN 41 SURABAYA: PENDEKATAN KOMUNIKASI SAINS KOLABORATIF MELALUI FILM PENDEK

A.A.I Prihandari Satvikadewi¹, Fransisca Benedicta Avira Citra Paramita², Azizah Adhelia
Wulandari³, Adiska Putria Nova⁴

^{1,2,3,4} Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Surel ¹vika@untag-sby.ac.id, ²citraparamita@untag-sby.ac.id

Diunggah : 29 - 10 - 2024 | Diterima : 30 - 01 - 2025 | Diterbitkan : 14 - 04 - 2025

Abstract

As Indonesia aims to achieve net zero carbon by 2060 to address climate change, science literacy among the younger generation is crucial. This community engagement program utilizes short films as a literacy tool to introduce the concepts of net zero carbon and the circular economy to students at SMPN 1 Surabaya. In collaboration with Wisma Jerman, films from the Science Film Festival by the Goethe Institute were combined with simple science experiments to enhance understanding. A collaborative approach was implemented through five stages: face-to-face dialogue, trust-building, commitment to the process, shared experience, and intermediate outcomes. The results show an increase in student interest in science and sustainability, while teachers were inspired to adopt similar media in their teaching. This program demonstrates that short films can effectively enhance young people's understanding of complex issues and encourage their participation in sustainability solutions.

Keyword: Short Movie, Collaborative Science Communication, Zero Carbon Emission, Circular Economy, Increasing Literacy

Abstrak

Dengan ditetapkannya target Nol Emisi Karbon pada 2060 untuk mengatasi perubahan iklim, literasi sains di kalangan generasi muda Indonesia mutlak diperlukan. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk menjawab tantangan itu. Dengan menggunakan film pendek sebagai media literasi, siswa SMPN 41 Surabaya diperkenalkan kepada konsep Nol Emisi Karbon dan ekonomi sirkuler. Bekerja sama dengan Wisma Jerman, pemutaran film-film pendek dari Science Film Festival Goethe Institute dipadukan dengan eksperimen sains sederhana untuk memperkuat pemahaman. Pendekatan Komunikasi Sains Kolaboratif diterapkan melalui lima tahapan: dialog langsung, membangun kepercayaan, komitmen pada proses, pemahaman bersama, dan hasil antara. Hasilnya, siswa lebih tertarik mempelajari sains dan memahami keberlanjutan, sementara guru terinspirasi mengadopsi media serupa dalam pembelajaran. Program ini menunjukkan bahwa film pendek dapat menjadi alat efektif dalam meningkatkan pemahaman generasi muda terhadap isu-isu kompleks dan mendorong partisipasi mereka dalam solusi keberlanjutan.

Kata kunci: Film Pendek, Komunikasi Sains Kolaboratif, Emisi Nol Karbon, Ekonomi Sirkuler, Peningkatan Literasi



Pendahuluan

Pada Conference of the Parties (COP)-26 Glasgow 2023, Pemerintah Indonesia menegaskan komitmennya untuk mencapai Nol Emisi Karbon pada 2060. Komitmen ini penting untuk merespons dampak perubahan iklim seperti cuaca ekstrem, kenaikan permukaan laut, dan hilangnya keanekaragaman hayati. Transisi menuju nol emisi karbon juga membuka peluang baru di sektor energi terbarukan, mendorong inovasi teknologi ramah lingkungan, dan meningkatkan keamanan energi nasional dengan mengurangi ketergantungan pada bahan bakar fosil.

Konsep ekonomi sirkular menjadi elemen penting dalam mendukung upaya tersebut. Ekonomi sirkular mempromosikan penggunaan kembali, daur ulang, dan pengurangan limbah untuk melestarikan sumber daya alam dan keanekaragaman hayati. Meski konsep ini relevan, literasi terkait ekonomi sirkular dan nol emisi karbon di Indonesia masih sangat rendah. Berdasarkan survei PISA 2018, literasi sains siswa Indonesia menempati peringkat ke-70 dari 79 negara, jauh di bawah rata-rata OECD (*Organization for Economic Cooperation and Development*). Sebagian besar siswa kesulitan memahami konsep dasar sains, yang disebabkan oleh metode pengajaran yang konvensional dan kurang menarik.

Generasi muda, khususnya Gen-Alpha (remaja usia SMP), memiliki peran strategis dalam mewujudkan visi nol emisi karbon. Sebagai generasi yang terhubung erat dengan teknologi dan preferensi pembelajaran berbasis visual, mereka membutuhkan pendekatan yang relevan. Salah satu pendekatan yang potensial adalah penggunaan film pendek sebagai media komunikasi sains dan ekonomi sirkular. Film mampu menyampaikan konsep ilmiah dan keberlanjutan dengan cara yang kreatif, interaktif, dan menghibur.

Untuk merealisasikan upaya literasi sains dan ekonomi sirkuler di kalangan siswa SMP dengan memanfaatkan media film pendek, penulis menetapkan sasaran audiens adalah siswa SMP Negeri 41 Surabaya. SMP Negeri 41 Surabaya merupakan salah satu dari sejumlah sekolah menengah yang telah menjalin kerjasama dengan Program Studi Ilmu Komunikasi, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik (FISIP) Untag Surabaya. Menurut Sahudra et al. (2023), kemitraan yang baik antara penyelenggara program dan komunitas adalah landasan utama dalam merancang dan melaksanakan program yang efektif, relevan, dan berkelanjutan.

Bertolak dari pemikiran tersebut, penulis menggagas sebuah kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PKM) dengan melibatkan pihak ke-tiga yang memiliki *concern* yang sama dalam peningkatan literasi emisi nol karbon dan ekonomi sirkuler dengan memanfaatkan media film. Melalui jejaring yang dimiliki penulis diperoleh informasi bahwa Science Film Festival –sebuah program festival film internasional yang diselenggarakan oleh Goethe Institute, pada tahun 2024 ini mengambil tema yang sama. Di Surabaya, diseminasi film-film sains tersebut agar dapat diakses secara luas oleh publik, merupakan tanggungjawab dan dikoordinasikan oleh Wisma Jerman. Sebagai tindak lanjut, penulis mengajukan diri kepada Wisma Jerman agar dapat



menjadi salah satu mitra yang dapat menyelenggarakan pemutaran film sains di SMPN 41 Surabaya.

Adapun film pendek yang diputar adalah film pendek karya para sineas internasional dari Science Film Festival Goethe Institute yang telah dialihbahasakan ke bahasa Indonesia. Melalui program ini, siswa peserta kegiatan tidak hanya belajar memahami isu-isu ilmiah tetapi juga terinspirasi untuk berpartisipasi aktif dalam upaya pelestarian lingkungan dan inovasi keberlanjutan. Dengan meningkatkan literasi sains dan ekonomi sirkular, program ini diorientasikan untuk mendukung transisi generasi muda menuju gaya hidup nol emisi karbon.

Tujuan dan Sasaran

- Tujuan: Program ini bertujuan untuk meningkatkan literasi sains, khususnya tentang emisi nol karbon dan ekonomi sirkuler di kalangan remaja usia sekolah menengah pertama.
- Sasaran: Siswa SMP Negeri 41 Surabaya yang duduk di kelas 7, 8 dan 9 sejumlah 100 orang.

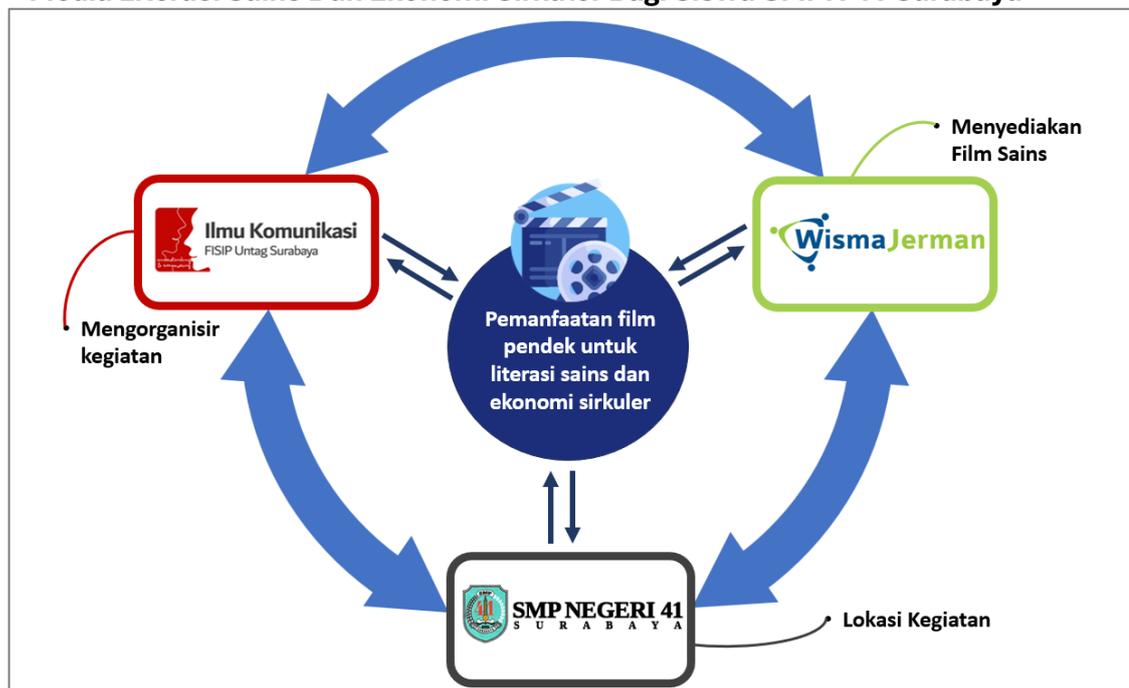
Metode Pelaksanaan

Metode yang digunakan dalam pelaksanaan program ini adalah metode kolaboratif, dengan Pendekatan Berbasis Masalah, yakni melaksanakan pengabdian melalui identifikasi dan pemecahan masalah spesifik yang dihadapi oleh masyarakat. Metode kolaboratif yang dimaksud adalah melakukan kerjasama dengan pihak-pihak terkait, dalam hal ini Program Studi Ilmu Komunikasi Untag Surabaya, SMPN 41 Surabaya dan Wisma Jerman, untuk saling berpartisipasi dalam mewujudkan tujuan bersama yakni menyelenggarakan pemutaran film sains dan ekonomi sirkuler bagi 100 siswa.

Proses Kolaboratif, menurut Anshell dan Gash (2008), terdiri dari lima tahapan yaitu adanya dialog tatap muka (*face-to-face dialogue*), membangun kepercayaan (*trust building*), membangun komitmen terhadap proses (*commitment to the process*), berbagi pemahaman (*shared understanding*), dan keluaran antara (*intermediate outcome*). Skema kerja kolaboratif tersebut sebagaimana gambar berikut:

Gambar 1.

Skema Kolaborasi Pengabdian Masyarakat Pemanfaatan Film Pendek Sebagai Media Literasi Sains Dan Ekonomi Sirkuler Bagi Siswa SMPN 41 Surabaya



Sumber: Olahan Penulis

Hasil dan Pembahasan

Pada bagian ini penulis akan membagi pemaparan hasil beserta pembahasannya meliputi tahap Pra Pelaksanaan, Pelaksanaan dan Pasca Pelaksanaan kegiatan.

a. Pra Pelaksanaan

Pra pelaksanaan merupakan serangkaian kegiatan persiapan dan koordinasi ketiga belah pihak, meliputi penyamaan persepsi, administrasi yang meliputi surat menyurat dan penyusunan proposal, pemilihan film dan pemilihan eksperimen sederhana pasca pemutaran film, pengadaan logistik kegiatan yang meliputi pembelian bahan dan peralatan eksperimen sederhana.

Mengacu pada Proses Kolaboratif, pada tahap pra pelaksanaan ini telah terjadi dialog tatap muka (*face-to-face dialogue*), membangun kepercayaan (*trust building*), dan membangun komitmen terhadap proses (*commitment to the process*). Dialog dilakukan tidak hanya dilakukan secara tatap muka melalui rapat, namun juga melalui fasilitasi media, termasuk telepon, video call dan aplikasi pesan Whatsapp. Selain pesan verbal, materi komunikasi di antara masing-masing pihak juga berupa file dokumen, file video dan tautan (*link*).

Secara teknis masing-masing pihak memiliki kapasitas dan kapabilitas yang berbeda, sehingga dalam proses kolaboratif diperlukan pembagian tugas yang jelas, agar tidak terjadi *overlapping* (tumpang tindih) dan masing-masing pihak dapat berkontribusi secara proporsional dan optimal. Adapun pembagian tugas untuk masing-masing pihak adalah sebagai berikut:

Tabel. 1. Pembagian Tugas dalam Kegiatan Kolaboratif Pemanfaatan Film Pendek Sebagai Media Literasi Sains Dan Ekonomi Sirkuler Bagi Siswa SMPN 41 Surabaya

No.	Deskripsi Tugas	Prodi Ilmu Komunikasi Untag	Wisma Jerman	SMPN 41 Surabaya
1.	Menyediakan film pendek dan konsep eksperimen		●	
2.	Menyeleksi judul film pendek dan eksperimen yang akan diputar	●		
3.	Menyediakan peralatan eksperimen	●		
4.	Menyediakan peralatan pemutaran film			●
5.	Mengkoordinasikan sumber daya	●		
6.	Menyiapkan ruangan pemutaran film			●
7.	Menyediakan konsumsi bagi peserta kegiatan	●		
8.	Mendokumentasikan kegiatan	●		
9.	Menyusun rundown acara	●		
10.	Mengatur pemutaran film pendek		●	
11.	Memimpin pelaksanaan eksperimen sederhana		●	
12.	Mengkoordinasikan kehadiran siswa sebagai audiens.			●

Sumber: Olahan Penulis

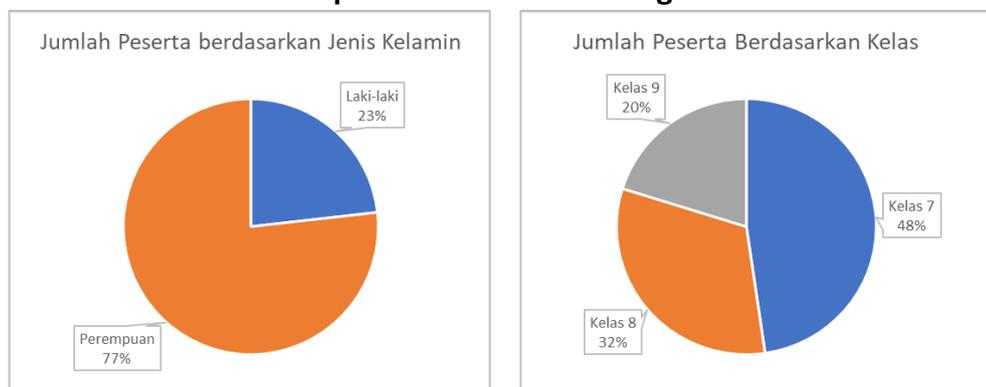
Pada tahap Pra Pelaksanaan, dilakukan pemilihan film pendek dan jenis eksperimen yang akan dilaksanakan, untuk menyesuaikan dengan karakteristik audiens dan mengidentifikasi kebutuhan sarana dan prasarana yang perlu dipersiapkan. Judul-judul film yang ditetapkan meliputi: Tetesan Embun, Kisah Ban Schwalbe, Burung dan Mesin Terbang, Teo Si Bocah Biru. Sedangkan eksperimen yang dipilih terdiri dari eksperimen Koin Mengapung, Kertas Superpower, Sentripetal Dalam Gelas.

b. Pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan adalah pada hari Rabu, 13 November 2024, Pk. 09.00 – 11.30 di Aula SMP Negeri 41 Surabaya, Jl. Gembong Sekolahan No.5, Kapasan, Kec. Simokerto, Surabaya. Peserta terdiri dari siswa kelas 7, kelas 8 dan kelas 9 yang berjumlah 100 orang dan 7 Guru Pendamping. Peserta dipilih mewakili kelas masing-masing oleh wali kelas. Gambar 2 di bawah ini

menunjukkan proporsi jumlah peserta berdasarkan jenis kelamin dan berdasarkan asal kelas. Jumlah peserta perempuan sebesar 77% jauh lebih banyak dibandingkan peserta laki-laki 23%).

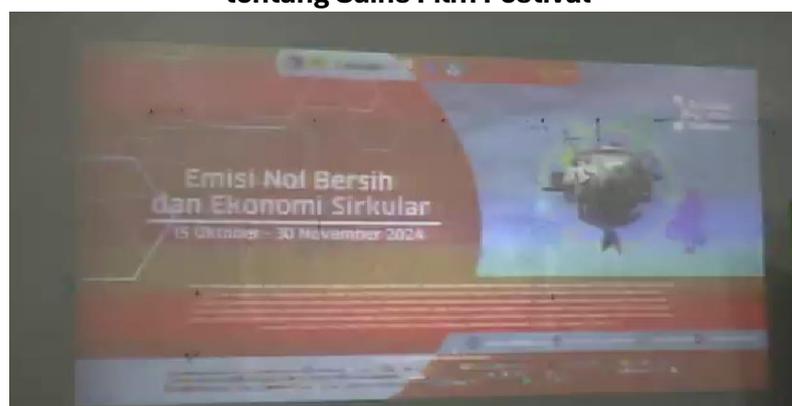
Gambar 2.
Komposisi Siswa Peserta Kegiatan



Sumber: Data Lapangan

Pelaksanaan kegiatan mengikuti susunan acara yang telah dirancang sebelumnya, didahului dengan Pembukaan oleh MC (mahasiswa Untag Surabaya). Sebagai pengantar kegiatan, pihak-pihak yang berkolaborasi memberikan sambutan secara berurutan, yang diawali oleh Ketua Pengabdi dari Untag Surabaya selaku koordinator kegiatan, Kepala SMP Negeri 41 Surabaya sebagai penyedia tempat dan khalayak sasaran, dan perwakilan Wisma Jerman selaku penyedia film-film sains dan fasilitator eksperimen sederhana.

Gambar 2. Tayangan Nama Kegiatan dan Video Singkat tentang Sains Film Festival



Sumber: Dokumentasi Penulis

Gambar 3. Representasi Pihak-pihak yang Berkolaborasi



Sumber: Dokumentasi Penulis

Sebelum pemutaran film pendek dengan judul-judul yang telah dipilih, dilakukan *icebreaking* untuk mencairkan suasana dan mengakrabkan diri antara pelaksana pengabdian dengan peserta. *Icebreaking* berlangsung selama 7 menit, diisi dengan perkenalan, games dan kuis. Pada sesi ini antusiasme peserta sudah terlihat, dari respon mereka untuk menjawab pertanyaan yang diajukan. Tabel 2 berikut ini merupakan ikhtisar keseluruhan film pendek yang ditayangkan.

Tabel. 2. Ikhtisar Film Pendek Sains dan Ekonomi Sirkuler yang Ditayangkan di SMPN 41

No.	Deskripsi Film Pendek	Kategori	Sinopsis
1.	 <p>Judul: Bagaimana Ban dan Ban Dalam Pada Sepeda Dibuat: Kisah Ban Schwalbe Sutradara: Joerg Thommes, Negara: Jerman, Tahun: 2023, Durasi: 12 menit</p>	Ilmu Alam, Ilmu Hayati, Teknologi dan ekonomi sirkuler	Film dokumenter ini menyoroti lingkungan produksi di Indonesia, Vietnam, dan Jerman, serta memperlihatkan proses manufaktur yang rumit. Selain itu juga memberikan gambaran perhatian perusahaan terhadap tenaga kerjanya yang memastikan bahwa setiap pekerja, mulai dari petani karet hingga pengembang produk, mendapat pengakuan setara.
2.		Ilmu Alam & Pendidikan Keluarga	Pada musim panas, dengan suhu tinggi dan air langka, remaja bernama Emma mendapat hadiah kejutan berupa pohon lemon. Emma lalu ditantang untuk menjaga

	<p>Judul: Tetesan Embun (Gocce di rugiada) Sutradara: Gianpaolo Gelati, Alessandro Melchionda. Negara: Italia, Tahun: 2023, Durasi: 15 menit</p>		<p>pohonnya tetap hidup dengan keterbatasan air. Hal ini menginspirasi ketika dewasa. Dengan pengalaman merawat pohon lemon tersebut Emma membuat inovasi terobosan sistem daur ulang air yang ramah lingkungan.</p>
3.	 <p>Judul: Burung dan Mesin Terbang (Bird Drone) Sutradara: Radheya Jang Jegatheva Diproduksi oleh: Hannah Ngo Negara: Australia, Tahun: 2022 Durasi: 9 menit</p>	<p>Sains dan Seni</p>	<p>Film animasi tentang cinta tidak berbalas yang digambarkan dengan unik: seekor burung camar yang kesepian jatuh cinta kepada drone yang dioperasikan manusia. Sebagai mesin dengan kapasitas baterai yang terbatas, drone tak bisa membalas perasaan burung. Film ini memadukan animasi 2D dan 3D untuk menggambarkan kontras yang tajam antara burung sebagai makhluk hidup dengan drone yang artifisial.</p>
4.	 <p>Judul: Teo, si Bocah Biru Sutradara: Hygor Amorim Diproduksi oleh: Recy Cazarotto Negara: Brazil, Tahun: 2022 Durasi: 10 menit</p>	<p>Isu Pemanasan Global & Pendidikan Keluarga</p>	<p>Teo, seorang bocah lelaki, sangat risau karena pemanasan global yang terus berlangsung. Dengan gigih, ia mencari cara untuk membuat perubahan yang bermakna. Dalam perjalanannya Teo kemudian menyadari kemampuan masyarakat untuk berubah tidak berada di luar sana, melainkan ada di dalam dirinya sendiri. Hal ini membuat Teo merasa berdaya untuk melakukan sesuatu.</p>

Sumber: Science Film Festival 2024



Setelah pemutaran film pendek, para peserta diajak untuk melakukan eksperimen sederhana. Karena ada tiga macam eksperimen, keterlibatan peserta diatur bergantian, agar semua mendapat kesempatan yang sama. Eksperimen sederhana dilakukan di meja pembicara dan peserta diminta maju untuk mengikuti instruksi eksperimen oleh fasilitator, sementara yang belum mendapat giliran maju dapat mengamati dari tempat duduk masing-masing. Pada tabel 3 di bawah ini tercantum ikhtisar pelaksanaan eksperimen sains sederhana, yang terdiri dari eksperimen Koin Mengapung, Sentripetal dalam Gelas dan Kertas Superpower.

Tabel. 3
Ikhtisar Pelaksanaan Eksperimen Sains Sederhana

No.	Deskripsi Eksperimen	Film Terkait	Alat dan Bahan
1.	<p>Koin Mengapung. Dapatkan koin mengapung di atas permukaan air? Berapa banyak koin yang dapat mengapung. Dengan memanfaatkan paper clip yang dibentuk seperti huruf "L" lalu perlahan-lahan menempatkan koin di atas permukaan air.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tegangan Permukaan Air: Air memiliki sifat unik yang disebut tegangan permukaan. Molekul-molekul air saling menarik satu sama lain dengan kuat, membentuk semacam "kulit" elastis di permukaan. Kulit ini lah yang memungkinkan serangga kecil berjalan di atas air tanpa tenggelam. - Sudut kontak adalah sudut yang terbentuk antara permukaan cairan dan permukaan benda padat. Jika sudut kontaknya kecil, cairan akan cenderung membasahi permukaan benda, dan koin akan lebih sulit mengapung. Sebaliknya, jika sudut kontaknya besar akan cenderung tidak membasahi permukaan benda, dan koin akan lebih mudah mengapung 	<p>Bagaimana Ban dan Ban Dalam Pada Sepeda Dibuat: Kisah Ban Schwalbe</p>	<ul style="list-style-type: none"> a. Koin 500 (10 buah) b. Paper Clip (5 buah) c. Air (5 Gelas) d. Nampan (1 buah)



<p>2.</p>	<p>Sentripetal di dalam Gelas. Dapatkah bola pingpong berpindah dari meja ke atas mulut botol tanpa terjatuh? Dengan cara memutar gelas sehingga memberikan efek gaya sentripetal pada bola di dalam gelas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gaya Sentripetal: Saat gelas digoyangkan, bola pingpong akan mengalami gaya yang mendorongnya menjauh dari pusat putaran. Akan tetapi, gaya kontak (sentuh) antara bola pingpong dengan dinding gelas menahannya. Gaya ini lah yang disebut sebagai gaya sentripetal. Gaya ini menahan bola agar tetap berada pada jalur lintasan memutar sehingga bola akan terus berputar sampai bisa dikalahkan dengan gaya gravitasi (jatuh). - Gaya Gesek: Selain gaya sentripetal, gaya gesek antara bola pingpong dan dinding gelas juga berperan. Gaya gesek ini membantu bola pingpong untuk tetap menempel pada dinding gelas dan ikut berputar. - Gaya sentripetal dekat sekali dalam kehidupan kita. Karena setiap benda yang bergerak memutar selalu memiliki gaya sentripetal yang membuat setiap benda selalu bergerak dalam lintasan melingkar. Misalnya, gerak bumi memutari matahari, gerak bulan mengelilingi bumi, atau ketika seorang pembalap motor menikung juga memiliki gaya sentripetal. 	<p>Burung dan Mesin Terbang (Bird Drone)</p>	<ul style="list-style-type: none"> a. Bola Pingpong (1 buah) b. Gelas Wine (1 buah) c. Botol Bekas (Kaca/ Plastik) (1 buah)
<p>3.</p>	<p>Kertas Superpower. Dapatkah kita membuka tutup botol hanya dengan kertas? Bisa. Dengan melipat-lipat kertas sampai sulit dilipat lagi. Lalu menggunakannya sesuai dengan prinsip tuas atau pengungkit.</p>	<p>Teo, Si Bocah Biru (Teo, The Blue Boy), Tetesan Embun (Gocce di rugiada)</p>	<ul style="list-style-type: none"> a. Kertas HVS Bekas A4 (5 lembar) b. Botol Kaca

	<ul style="list-style-type: none">- Pengungkit: Peningkatan Gaya, dengan melipat kertas beberapa kali, kita menciptakan sebuah alat sederhana yang mirip dengan tuas atau pengungkit. Bagian ujung kertas yang tipis dan kaku akan menjadi titik tumpu yang memberikan keuntungan mekanik.- Gaya yang kita berikan pada ujung kertas akan diperkuat pada ujung lainnya yang pendek dan kaku sehingga cukup kuat untuk membuka tutup botol. Semakin panjang bagian kertas yang kita pegang dan semakin pendek bagian kertas yang digunakan untuk membuka tutup botol, semakin besar gaya yang dihasilkan.- Tekanan: Gaya yang kita berikan pada kertas akan terkonsentrasi pada ujung lipatan kertas. Hal ini menghasilkan tekanan yang cukup besar untuk dapat membuka tutup botol.		dengan Tutup Bergerigi (1 buah)
--	---	--	---------------------------------

Sumber: Science Film Festival 2024, diolah penulis

Selama kegiatan, peserta menunjukkan antusiasme baik terhadap film yang diputar, maupun untuk terlibat dalam eksperimen sederhana. Penjelasan tentang prinsip-prinsip sains menjadi relevan karena mereka membuktikan sendiri melalui eksperimen sederhana yang dilakukan sebelumnya.

Gambar 4.
Antusiasme Peserta Selama Kegiatan: Menyaksikan Film Pendek dan Melakukan Eksperimen Sains Sederhana





Sumber: Dokumentasi penulis

c. Pasca Pelaksanaan

Setelah kegiatan terlaksana, sebelum peserta meninggalkan aula, dilakukan dokumentasi foto bersama dan post-test. Post test yang dilakukan adalah berkaitan dengan pemahaman siswa SMPN 41 mengenai sains dan ekonomi sirkular, dan melihat bagaimana film dan eksperimen yang dilakukan oleh tim pengabdian meningkatkan pengetahuan siswa SMPN 41 tentang hubungan sains dan ekonomi sirkular. Adapun hasil post-test yang berkaitan tentang bagaimana pengetahuan alam dapat meningkatkan perekonomian adalah sebagai berikut:

Gambar 5.

Pre Test dan Post Test Pengetahuan tentang Sains dan Ekonomi Sirkular



Sumber: Olahan Penulis

Hasil post-test di atas berkaitan dengan pengetahuan dan pemahaman siswa tentang sains dan ekonomi sirkular, yang menunjukkan peningkatan pemahaman yang cukup signifikan. Dari sebelumnya hanya 10% siswa kurang memahami tentang sains dan perputaran ekonomi dasar dan 90% siswa tidak memahami, menjadi 70% siswa memahami bagaimana pemanfaatan alam dalam pertumbuhan ekonomi.

Selain tentang pemahaman dan pengetahuan siswa tentang sains dan ekonomi pertanyaan yang diajukan berkaitan dengan sejauh mana film dan eksperimen menunjang pemahaman siswa tentang sains dan ekonomi sirkular. Hasilnya, tayangan film pendek yang dibuat dan eksperimen yang dilakukan memberikan meningkatkan pengetahuan peserta tentang sains dan ekonomi sirkular.

Gambar 6. Pre Test dan Post Test Pemahaman Siswa Tentang Eksperimen Dan Film Sains Dan Ekonomi Sirkuler



Sumber: Olahan Penulis

Hasil post-test di atas menunjukkan bahwa terdapat peningkatan keterampilan dan pengetahuan siswa SMPN 41 Surabaya melalui eksperimen dan penayangan film yang dilakukan saat kegiatan sosialisasi berlangsung. Jumlah siswa yang sebelumnya tidak memahami tentang eksperimen berbasis sains 100%. Dengan kata lain, meskipun hanya eksperimen sederhana, para siswa ini belum pernah mencoba dan mengalami sebelumnya.

Setelah film ditayangkan, di mana terdapat istilah-istilah sains yang diperkenalkan seperti gaya sentripetal, tekanan, percepatan, siswa mulai mencoba dan memahami penjelasan dari istilah-istilah tersebut melalui eksperimen. Sebanyak 90% siswa menyatakan sangat memahami bagaimana eksperimen membantu mereka memahami apa yang ditayangkan dalam film.

Pemanfaatan bahan yang mudah ditemui dalam keseharian untuk eksperimen sederhana, selain memudahkan pemahaman juga membantu siswa mengelola emosi. Meskipun sederhana, namun tidak semua siswa serta merta berhasil ketika melakukan eksperimen secara langsung. Ada yang harus mengulangi berkali-kali, baru dapat berhasil sesuai instruksi. Selain itu, penggabungan film dan eksperimen sederhana sebagai media belajar, menginspirasi guru pendamping untuk mengadopsi pola serupa dalam pembelajaran tentang sains.

d. Pembahasan

Pada dasarnya kegiatan pengabdian kepada masyarakat Pemanfaatan Film Pendek Sebagai Media Literasi Sains dan Ekonomi Sirkuler Bagi Siswa SMPN 41 Surabaya merupakan bentuk komunikasi sains. Komunikasi sains menurut (Burns et al., 2003) adalah penggunaan keterampilan, media, aktivitas, dan dialog yang tepat untuk menghasilkan satu atau lebih respons pribadi terhadap sains yang dirangkum dalam kerangka AEIOU yang meliputi:

- *Awareness* (Kesadaran): Membuat individu atau kelompok sadar akan aspek-aspek baru dari sains. Setelah menyaksikan film pendek dan mengikuti eksperimen sederhana, terbentuk kesadaran pada siswa peserta kegiatan tentang keberadaan sains dalam kehidupan sehari-hari.



- *Enjoyment* (Kenikmatan): Menimbulkan respons afektif positif, seperti apresiasi terhadap sains sebagai hiburan atau seni. Siswa menikmati kegiatan menyaksikan film dan terlibat dalam eksperimen sederhana, diindikasikan oleh antusiasme peserta selama acara berlangsung.
- *Interest* (Minat): Mendorong keterlibatan sukarela dengan sains atau komunikasinya. Eksperimen sederhana yang menggunakan alat dan bahan yang mudah ditemui, dan langkah-langkah yang mudah diikuti mendorong peserta melibatkan diri.
- *Opinion-forming* (Pembentukan Opini): Membentuk, mengubah, atau memperkuat sikap atau pandangan terkait sains.
- *Understanding* (Pemahaman): Memahami isi, proses, dan faktor sosial yang terkait dengan sains.

Artinya, Komunikasi Sains bukan sekadar penyampaian informasi, melainkan sebuah proses dinamis yang melibatkan interaksi dan dialog antara ilmuwan, mediator, dan publik. Tujuan akhirnya adalah untuk meningkatkan literasi sains, budaya sains, serta keterlibatan masyarakat dalam isu-isu sains, baik untuk kebutuhan individu maupun sosial. Tujuan akhir dalam kegiatan ini dapat dicapai melalui proses kolaboratif.

Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat ditarik dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah untuk mendekatkan sains kepada remaja diperlukan strategi komunikasi sains yang berorientasi pada tujuan meningkatkan literasi sains, budaya sains, serta keterlibatan remaja dalam isu-isu sains, dalam hal ini isu tentang nol emisi karbon dan ekonomi sirkuler. Pemanfaatan film pendek sebagai media literasi isu ini merupakan strategi komunikasi sains yang cukup efektif, dilihat dari aspek *AEIOU* (*Awareness, Enjoyment, Interest, Opinion Forming, Understanding*). Penyediaan materi film pendek sebagai media literasi sains membutuhkan sumber daya dan upaya dari berbagai pihak dan keahlian. Untuk itu dalam pemanfaatannya diperlukan pula metode dan proses kolaboratif yang memungkinkan semua pihak berkontribusi dan berperan setara.

Kontribusi

- A.A.I Prihandari Satvikadewi – merancang skema komunikasi sains kolaboratif yang dilaksanakan dalam program pengabdian, menyeleksi film yang diputar dan jenis eksperimen.
- Fransisca Benedicta Citra Avira – mempersiapkan dan memproduksi materi eksperimen sederhana.
- Azizah Adhelia Wulandari – membantu pelaksanaan eksperimen sederhana dan mendokumentasikan acara.
- Adiska Putria Nova – membantu pelaksanaan eksperimen sederhana dan memandu acara.



Apresiasi

Tim pelaksana pengabdian memberikan apresiasi yang tinggi kepada Bapak Dahana Adi Pungkas selaku Program Coordinator Wisma Jerman, Goethe Institute yang memberikan ijin penayangan film pendek dari koleksi Science Film Festival 2024, Ibu Siti Erum Megawati – Kepala SMPN 41 Surabaya dan jajaran guru yang mengizinkan dan mendampingi siswanya mengikuti kegiatan ini, serta Bapak Moh. Insan Romadhan – Kaprodi Ilmu Komunikasi FISIP Untag Surabaya atas dukungan dan arahannya.

Daftar Pustaka

- Burns, Terry W., O'Connor, D. John Stockmayer, Susan M. (2003). Science Communication: A Contemporary Definition, *Journal of the Public Understanding of Science*, Vol. 12. HAL. 183-202.
- Kose, Siti Syafania. Science Film Festival 2024, Jurusan Menginspirasi Generasi Muda Lindungi Lingkungan Lewat Film dan Eksperimen. <https://www.liputan6.com/global/read/5749456/science-film-festival-2024-jurus-menginspirasi-generasi-muda-lindungi-lingkungan-lewat-film-dan-eksperimen>
- Marcinkowski, Frank Kohring, Matthias. (2014). The Changing Rationale of Science Communication: A Challenge to Scientific Autonomy. *Journal of Science Communication*, Vol. 13, pp. 1-18.
- Santoro, Flávia Maria., Borges, Marcos R.S., Santos, Neide. (2004). Planning the Collaboration Process: One-way to Make it Happen. CSCWD 2004 - 8th International Conference on Computer Supported Cooperative Work in Design - Proceedings. Vol. 2. June. 611-615
- Science Film Festival ke-15: Wujudkan Emisi Nol Bersih dan Ekonomi Sirkular. <https://www.kemdikbud.go.id/main/blog/2024/10/science-film-festival-ke15-wujudkan-emisi-nol-bersih-dan-ekonomi-sirkular>.
- Siaran Pers Science Film Festival 2024 Soroti Tema “Emisi Nol Bersih Dan Ekonomi Sirkular” Kepada Pelajar Di 100 Kota.
- Yefri. Science Film Festival 2024 Menginspirasi Generasi Muda Melalui Sains dan Sinema. <https://event.tempo.co/read/1929686/science-film-festival-2024-menginspirasi-generasi-muda-melalui-sains-dan-sinema>