

# Analisis Pengaruh Pendekatan Saintifik Materi Global Warming Berbasis Audio Visual Terhadap Hasil Belajar Siswa SMAN 1 Arjasa Jember

Helmi Alfiaturrohmah<sup>1</sup>, Novita Risna Sari<sup>2</sup>, Mohammad Fathorrozi<sup>3</sup>, Wildatul Fidausyah<sup>4</sup>, I Ketut Mahardika<sup>5</sup>, Subiki<sup>6</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Mahasiswa, Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember  
Alamat: Jl. Kalimantan X No.173, Krajan Timur, Sumbersari, Sumbersari, Jember (Telp. 085336544600; e-mail:  
[1200210102093@mail.unej.ac.id](mailto:1200210102093@mail.unej.ac.id), [2200210102092@mail.unej.ac.id](mailto:2200210102092@mail.unej.ac.id), [3200210102091@mail.unej.ac.id](mailto:3200210102091@mail.unej.ac.id),  
[4200210102095@mail.unej.ac.id](mailto:4200210102095@mail.unej.ac.id))

<sup>5,6</sup>Dosen Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember  
Alamat: Jl. Brantas XXIII/211 Jember. (Telp. 0812334714408; e-mail: [5ketut.fkip@unej.ac.id](mailto:5ketut.fkip@unej.ac.id), [6subikiandayani.fkip@unej.ac.id](mailto:6subikiandayani.fkip@unej.ac.id))

(Received: Juni 2022, Revised : Agustus 2022, Accepted : Oktober 2022)

*Abstract— This study aims to determine how much influence this scientific learning model has on student learning outcomes on global warming material for class XI IPA SMA Arjasa Semester 2 Academic Year 2021/2022. The research method used is field observation using audio-visual-based media. Data processing is done by quantitative associative. From the results of the study, it is known that the influence of the scientific approach on global warming material based on audio-visual is very significant. The results of the study were obtained from the results of the pretest which was carried out before giving the material and the results of the post test which was given after the provision of the material, so that the comparison of the acquisition of learning outcomes could be observed.*

*Keywords: media, learning, audio-visual, video, global warming, learning outcomes*

*Intisari---Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa banyak pengaruh model pembelajaran saintifik ini terhadap hasil belajar siswa pada materi pemanasan global kelas XI IPA SMA Arjasa Semester 2 Tahun Ajaran 2021/2022. Metode penelitian yang dilakukan adalah observasi lapangan menggunakan media berbasis audio visual. Pengolahan data dilakukan dengan cara kuantitatif asosiatif. Dari hasil penelitian, diketahui bahwa pengaruh pendekatan saintifik pada materi global warming berbasis audio visual sangat signifikan. Hasil penelitian didapatkan dari hasil pretest yang dilakukan sebelum pemberian materi dan hasil postes yang diberikan setelah pemberian materi, sehingga perbandingan perolehan hasil belajar dapat diamati.*

*Kata kunci: media, pembelajaran, audio visual, video, pemanasan global, hasil belajar*

## I. PENDAHULUAN

Tujuan pembelajaran didasarkan pada K-13 bisa tercapai jika peserta didik turut serta aktif dalam kegiatan belajar mengajar[1]. Siswa dapat dikatakan aktif, bisa dilihat dari bagaimana siswa menyampaikan pendapatnya, bagaimana siswa bertanggung jawab pada tugasnya, dan keaktifan siswa dalam setiap proses pembelajaran. Dengan demikian, guru harus dapat berperan sebagai

pembimbing, motivator, dan fasilitator. Media adalah bagian penting sebagai sumber belajar/sarana belajar yang memuat informasi pengetahuan yang ditujukan untuk peserta didik. Dengan adanya media ini diharapkan dapat merangsang peserta didik untuk lebih giat belajar [4]. Maka dari itu, segala sesuatu yang memberikan manfaat saat penyampaian materi peserta didik dinamakan media pembelajaran. Sehingga dapat menarik atensi dan pemahaman peserta didik selama proses belajar mengejar guna tercapainya tujuan pembelajaran. Media pembelajaran memiliki ciri khusus pada setiap jenisnya. Seperti pada perbedaan kemampuan, cara pembuatan, dan cara penerapannya. Memahami ciri khusus berbagai media pembelajaran adalah hal dasar yang wajib dikuasai pendidik. Selain itu, memahami ciri khusus tersebut bermanfaat untuk memberi kesempatan pada pendidik untuk mengaplikasikan beragam media pembelajaran. Sedangkan jika pendidikan tidak memahami dan menguasai ciri khusus media pembelajaran yang berbeda – beda, pendidik akan kesulitan dan

bersikap hipotetis. Sebelum mengaplikasikan media dalam proses pembelajaran, guru harus lebih dulu menguasai ciri khas, jenis, dan pembagian dari media yang akan digunakan. Guru harus mengetahui bahwa media yang digunakan dapat memberikan nilai positif terhadap kualitas pembelajaran yang dilakukan.

Ada banyak Media pembelajaran yang dapat dimanfaatkan pendidik dalam proses mengajar. Dalam Smaldino, et al (2004) mengelompokkan media yang kerap kali diaplikasikan dalam proses pembelajaran ada enam jenis, yaitu: media teks, media audio, media visual, media bergerak, media manipulative, dan media orang [7].

1. Media teks, media ini bisa berupa tulisan yang disajikan dalam banyak bentuk, seperti buku cetak, tulisan di papan tulis, layar computer, dan banyak lagi
2. Media audio, terdiri dari segala sesuatu yang bisa di dengar seperti suara manusia, hewan, music, dan lainnya. alat yang bisa digunakan untuk menyampaikan pesan bisa berupa CD, MP3, radio, dan lainnya. dimana suara direkam terlebih dahulu kemudian disimpan menggunakan alat – alat yang ada, selanjutnya diperdengarkan kepada peserta didik. Media audio ini cukup efisien dan fleksibel. Dapat digunakan secara individu maupun kelompok.
3. Media visual, biasanya berupa poster, gambar, foto, grafik, dan lain sebagainya
4. Media bergerak, median ini merupakan gabungan dari suara dan objek yang bergerak yang telah diatur sedemikian

rupa. Media ini memanfaatkan mata dan telinga dalam menerima pesan. Contohnya seperti video, film, dan animasi.

5. Media manipulative, media ini berbentuk 3 dimensi yang bisa digerakkan, dipindah, ditambah, dipilah, dikelompokkan yang bertujuan untuk menjelaskan konsep dan prosedur suatu materi pelajaran
6. Media orang, media ini menggunakan narasumber langsung sebagai sumber belajar. Dalam penerapannya, media ini dapat Dapat berasal dari guru, atau orang yang kompeten dalam bidangnya.[8].

Pentingnya media pembelajaran mulai dirasakan oleh pendidik maupun peserta didik [3]. Video merupakan media yang dibuat guna memberikan informasi berupa panduan, bantuan, dan dorongan yang disajikan dalam bentuk tampilan gambar bergerak atau diam yang dilengkapi dengan suara. Memanfaatkan Media berbasis audio visual adalah langkah yang diterapkan pendidik untuk menyampaikan materi kepada peserta didik agar lebih mudah dipahami. Media pembelajaran berbasis video ini sangat efektif dalam membantu proses belajar mengajar karena mampu merangsang motivasi serta minat belajar siswa [2].

Video merupakan salah satu media elektronik yang dapat menggabungkan antara 2 teknologi yaitu teknologi audio dan visual secara bersamaan. Sehingga dari penggabungan dua teknologi tersebut dapat menciptakan tayangan yang dinamis dan juga menarik. Fungsi dari media video sebagai media dalam pembelajaran

yaitu ada 3, fungsi atensi, fungsi afektif, fungsi kognitif dan fungsi kompensatoris [11].

Media pembelajaran adalah alat yang digunakan untuk mengilustrasikan proses belajar yang sering dipakai dalam pengajaran fisik. Seperti yang telah diketahui, bahwa mata pelajaran fisika membutuhkan pemahaman konsep yang satu dengan lainnya saling berkorelasi secara terstruktur. Tidak sedikit yang beranggapan bahwa pelajaran fisika membosankan hingga membuat siswa lebih pasif saat mata pelajaran berlangsung. Hal ini dapat mempengaruhi hasil pembelajaran. Belajar fisika artinya berusaha untuk mengenal proses kehidupan nyata, sehingga proses penyampaian dalam pembelajaran harus dengan media yang tepat sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai [9].

Pembelajaran fisika yang baik ialah pembelajaran yang berdasar pada hakikat fisika. Hakikat pembelajaran fisika antara lain yaitu peserta didik mampu menguasai proses serta produk fisika. Proses dalam pembelajaran fisika antara lain yaitu meliputi serangkaian aturan bagaimana suatu produk dapat ditemukan dan mampu diimplementasikan serta diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari, sedangkan produk fisika dapat berupa teori, prinsip, maupun hukum-hukum dan yang lainnya. Pembelajaran fisika bertujuan untuk memberi bekal pengetahuan, pemahaman dan kemampuan peserta didik untuk mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi [12].

## II. TINJAUAN PUSTAKA

Global warming adalah penyebab terjadinya perubahan iklim. Pemanasan global adalah kejadian suhu bumi meningkat secara kontinu [4] dari tahun ke tahun yang diakibatkan oleh meningkatnya gas emisi efek rumah kaca. Greenhouse Effect terbentuk karena adanya akibat pemanasan bumi yang dilepaskan ke atmosfer. Emisi gas yang menyebabkan terjadinya greenhouse effect contohnya seperti CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, CFC, dan CH<sub>4</sub>.

Kenaikan konsentrasi gas rumah kaca di atmosfer bisa diakibatkan oleh pembakaran BBM, batu bara, dan bahan bakar organik lainnya [6]. Pada hakikatnya hasil pembakaran tadi dapat diabsorpsi oleh tumbuhan dan laut. Akan tetapi, tidak semua hasil pembakaran dapat terabsorpsi sehingga terjadilah kenaikan Konsentrasi GRK. Semakin banyak GRK yang terjebak di atmosfer, semakin banyak juga gelombang radiasi inframerah yang dipantulkan bumi akan diserap oleh atmosfer yang menyebabkan temperatur bumi akan semakin tinggi [6].

Kenaikan suhu bumi dapat disebabkan oleh radiasi dari gelombang matahari yang sampai ke permukaan bumi lalu berubah menjadi panas. Sebagian dari panas ini kembali dipantulkan ke angkasa luar oleh permukaan bumi dalam bentuk radiasi inframerah gelombang panjang. Namun, sedikit banyak panas tersebut diserap kembali oleh gas – gas di atmosfer yang menyelimuti bumi sehingga panas sinar tadi tidak dapat kembali ke angkasa luar [6].

Organisasi Meteorologi Dunia (WMO) melaporkan bahwa 6 bulan awal pada tahun 2016

menjadi pemecah rekor catatan pemanasan global sebelumnya. suhu rata – rata global pada tahun 2016, 0.07° C lebih tinggi dari tahun 2015 [8].

Global warming mengakibatkan akibat yang cukup fatal bagi lingkungan biogeofisik seperti es kutub yang mencair, perubahan iklim yang ekstrem, banyak flora fauna mengalami kepunahan. Bukan hanya itu, global warming juga berakibat pada kegiatan dalam kehidupan sehari-hari misal pada bidang atau kegiatan sosial serta ekonomi masyarakat misalnya seperti gangguan pada 1 fungsi kawasan pesisir dan kota pantai, gangguan terhadap fungsi sarana prasarana pelabuhan dan bandara, meningkatnya resiko penyakit, dan lainnya [5].

### III. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian dimulai pada Mei 2022 sampai dengan bulan Juni 2022 di SMA Negeri Arjasa Jl. Sultan Agung No.64, Krajan, Arjasa, Kabupaten Jember, Jawa Timur. Subjek dari penelitian ini adalah siswa-siswa kelas XI di SMA Negeri Arjasa. Subjek penelitian sendiri merupakan orang yang terlibat dan keberadaannya menjadi sumber data penelitian. Metode pada penelitian ini adalah metode kuantitatif asosiatif yaitu penelitian yang bersifat menyatakan hubungan antara dua variable atau lebih untuk mencari pengaruh variable independen kepada variable dependen guna mengetahui hubungan sebab akibat diantara keduanya. Variable independen (yang mempengaruhi) adalah media pembelajaran berbasis audio visual pada materi global

warming sedangkan variable dependennya (yang dipengaruhi) adalah hasil belajar siswa.

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI semester 2 sebanyak 32 siswa. Teknik pengumpulan datanya berupa observasi dengan mengadakan pretest sebelum disampaikannya materi pembelajaran yang dilanjutkan dengan pemberian post test. Untuk observasinya berupa respon peserta didik terhadap gejala-gejala pemanasan global, nilai hasil tes, dan respon solusi yang dapat diberikan oleh siswa untuk mengurangi terjadinya pemanasan global. proses evaluasi dilakukan melalui. Peneliti memberikan pretest diawal untuk mengetahui seberapa paham atau seberapa banyak peserta didik mengetahui tentang pemanasan global. Setelah pretest dilakukan, peneliti kemudian menjelaskan sedikit materi yang memicu ketertarikan siswa untuk lebih memahami konsep pemanasan global yang dibantu dengan media pembelajaran berupa audio visual yang telah disiapkan. Dalam pemberian materi ini diharapkan agar siswa aktif dalam bertanya dan nantinya akan menjadi bahan observasi terhadap karakter siswa yang sesuai dengan pendekatan saintifik. Kemudian dilanjut lagi dengan kegiatan posttest di akhir pembelajaran. Dengan demikian, kemajuan peserta didik dapat diketahui secara teliti, karena peneliti dapat memadankan hasil belajar sebelum pembelajaran dan sesudah pembelajaran. Tes yang digunakan pada pretest dan postesnya adalah berbentuk pilihan ganda berjumlah 10 soal.

Penelitian ini menerapkan beberapa langkah, antara lain sebagai berikut ini :

1. Memberikan pretest kepada siswa, bertujuan untuk mengasah dan mengingat materi pemanasan global yang sudah pernah diajarkan sebelumnya atau pengetahuan yang sudah didapat dalam kehidupan sehari-harinya.
2. Selesai pretest, penulis melanjutkan untuk mendemonstrasikan materi pemanasan global sekaligus menjelaskan tujuan dan capaian yang sudah tertera dalam LKPD menggunakan power point. Teknik yang digunakan dalam pembelajarannya adalah model pendekatan saintifik.
3. Setelah itu memulai posttest untuk membandingkan dan mengetahui seberapa pengaruh model saintifik terhadap hasil belajar siswa akan materi pemanasan global.

#### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah wawancara kepada siswa kelas XI MIPA 4 SMAN 1 Arjasa Jember diketahui bahwa Guru Fisika di SMAN tersebut menjelaskan materi hanya dengan menggunakan metode ceramah dengan memanfaatkan buku pegangan guru. Pada penelitian ini media yang digunakan berbasis Audio Visual.

Audio visual sebagai media pembelajaran, pada era sekarang menjadi suatu alat yang mudah dan efisien untuk dipahami oleh para siswa.

Penelitian ini menggunakan nilai pretest dan nilai posttest untuk mengetahui seberapa berpengaruh pemanfaatan media Audio Visual bagi siswa dalam proses belajar. Siswa diberikan 10 soal pretest dan 10 soal posttest. Tingkat kesulitan

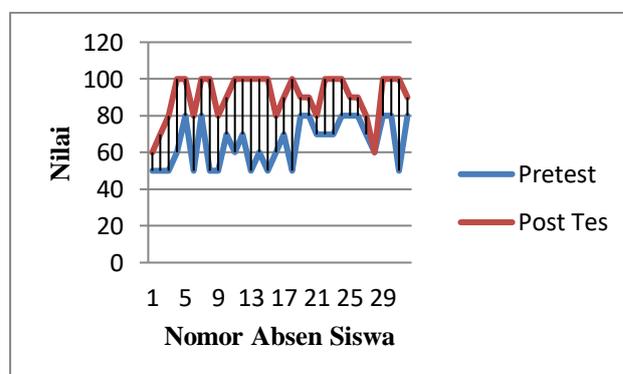
yang digunakan pada soal pretest yaitu diberikan C1 dan C2, sedangkan pada soal posttest tingkat kesulitannya antara C1 – C4.

Hasil yang diperoleh oleh 32 siswa kelas XI MIPA 4 SMAN 1 Arjasa Jember dapat dilihat pada table dibawah ini:

**Tabel 1. Descriptive Statistics**

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
<b>Nilai Pretest</b>	32	50	80	65,312	12,439
<b>Nilai Posttest</b>	32	60	100	90,625	11,896
<b>Valid N (listwise)</b>	32				

Tabel deskripsi statistic menunjukkan jumlah siswa, nilai terendah (minimum), nilai tertinggi (maksimum), nilai rata-rata nilai yang diperoleh siswa (mean) dan kedekatan rata—rata dari sebuah data terhadap data statistiknya (standard deviasi). Dari table diatas dapat diketahui dari 32 siswa kelas XI MIPA 4 perolehan nilai minimum yaitu 50 dan nilai maksimum adalah 60. Sedangkan nilai posttest nilai minimum yang diperoleh oleh siswa yaitu 80 dan nilai maksimumnya ialah 100.



**Gambar 1. Grafik Hasil Prettest dan Posttes**

Gambar 1 menunjukkan bahwa nilai yang diperoleh oleh siswa kelas XI MIPA 4 SMAN 1 Arjasa Jember antara nilai pretest dan posttest lebih besar nilai posttest. Hal tersebut menunjukkan bahwa nilai posttest mengalami peningkatan yang cukup signifikan. Sehingga dapat terbukti bahwa melalui pendekatan Saintifik pada materi Global Warming Berbasis Audio Visual terbukti membantu pemahaman siswa dalam proses belajar.

Sebelum diberikan materi, peserta didik diberikan pertanyaan – pertanyaan yang sifatnya membangun motivasi mereka. Pertanyaan tersebut dapat berupa apakah mereka mengetahui apa itu global warming, apakah mereka mengetahui dampak global warming dalam kehidupan sehari – hari mereka, kemudian apakah mereka memiliki solusi untuk menyelesaikan atau paling tidak mengurangi dampak dari pemanasan global tersebut. Pertanyaan – pertanyaan sederhana tadi dapat membangun minat peserta didik untuk mempelajari materi global warming yang akan peneliti berikan, sehingga peserta didik lebih fokus dalam mendengarkan peneliti saat menjelaskan materi dengan tujuan menjawab pertanyaan – pertanyaan yang sebelumnya disampaikan.

Prettest yang diberikan berjumlah 10 soal berisi tentang gas – gas penyebab emisi rumah kaca, penyebab rusaknya lapisan ozon, banyaknya emisi gas yang terdapat di atmosfer, penyebab terjadinya global warming, serta cara untuk mengurangi dampak global warming baik dalam skala individu maupun skala besar. Dari

hasil yang diperoleh setelah prettest, banyak peserta didik yang melakukan kesalahan pada materi GRK, jenis – jenis GRK, dan banyaknya emisi gas yang terdapat di atmosfer.

Pada Gambar 1. Nilai yang diperoleh oleh siswa ketika prettest dapat diketahui yaitu 50 dan nilai tertinggi prettest 80. Nilai 50 didapatkan oleh sebagian kecil peserta didik yang pada saat dilakukan observasi tidak begitu fokus pada apa yang disampaikan oleh peneliti, sedangkan nilai lainnya didapatkan oleh peserta didik yang memang dari awal memperhatikan apa yang disampaikan oleh peneliti namun masih belum menguasai materi mengenai global warming itu sendiri. Soal pretest menggunakan ujian tulis dengan 10 soal pilihan ganda dengan waktu 10 menit.

Ketika prettest telah selesai dilaksanakan, peneliti memberikan materi global warming melalui media Audio Visual yang berisi pengertian global warming, pengertian emisi gas karbon, dan emisi gas rumah kaca, dampak yang ditimbulkan dari pemanasan global, pengertian jejak karbon, proses terjadinya pemanasan global akibat adanya efek rumah kaca, jenis – jenis gas rumah kaca, dan hal – hal yang bisa dilakukan sebagai individu maupun kelompok untuk mengurangi dampak rumah kaca.

Setelah media Audio Visual mengenai materi Global Warming diputar para siswa diberikan soal posttest melalui google form dengan waktu 10 menit. Dilihat dari hasil yang diperoleh siswa ketika posttest diketahui bahwa nilai terendah yang diperoleh yaitu 80 dan nilai tertinggi yang diperoleh siswa yaitu 100.

## V. PENUTUP

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh dan perbedaan bagi siswa yang belajar menggunakan model saintifik dengan siswa yang belajar menggunakan metode konvensional. Dalam pembelajaran saintifik ini, nilai rata-rata pretest menunjukkan 65,312 sedangkan untuk nilai posttestnya adalah 90,625. Hal ini menunjukkan terdapat kenaikan bagi siswa yang belajar menggunakan model saintifik ini.

Warming Dan Penerapan Green Building,” no.May:G035–42.<https://doi.org/10.32315/ti.6.g035>.

- [9]. Supardi, U.S, Leonard, Huri Suhendri, and Rismurdiyati.2015.“PengaruhMedia Pembelajaran Dan Minat Belajar.” Pengaruh Media Pembelajaran Dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar Fisika Supardi 2 (1): 71–81.
- [10]. Suprianto, Sitti Hardiyanti Arhas, and Rudi Salam.2018.PengaruhMedia Pembelajaran Dan Pengelolaan Kelas Terhadap.” Jurnal Administrare: Jurnal Pemikiran Ilmiah Dan Pendidikan Administrasi Perkantoran 5(2):137–46.<http://ojs.unm.ac.id/index.php/administrare/index>.
- [11]. Yudianto, Arief. 2017. “Penerapan Video Sebagai Media Pembelajaran,” 234–37.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Aini, Nur Aisyah, A. Syachruroji, and Nana Hendracipta. 2021. “Pengembangan Lkpd Berbasis Problem Based Learning.” Jurnal Pendidikan Matematika Unpatti Volume 2 N:28–34.<https://ojs3.unpatti.ac.id/index.php/jpmu%0A>.
- [2]. Fatmawati, Erni, Karmin, and Rahayu Sri Sulistiyawati. 2018. “Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Video Terhadap Hasil Belajar Siswa.” Jurnal Pendidikan 12 (1): 24–31.
- [3]. Jennah, Rodhatul. 2009. Media Pembelajaran. Banjarmasin: Antasari Press.
- [4]. Limantara, A. W, A Kusumowidagdo, and D.K Wardhani. 2017. “Implementasi Energi Efisien, Konservasi Air, Dan Material Ramah Lingkungan Dalam Perancangan Interior Restoran.” Aksent 2 (Vol 2, No 2 (2017)):26–58.<https://journal.uc.ac.id/index.php/AKSEN/article/view/540>.
- [5]. Muryani. 2018. “Produksi Bersih Dan Model Kerjasama Sebagai Upaya Mitigasi Emisi Gas Rumah Kaca Pada Sektor Industri.” Dialektika 13 (1): 48–65.
- [6]. Pratama, Riza. 2019. “Efek Rumah Kaca Terhadap Bumi.” Buletin Utama Teknik 14 (2): 1410–4520.
- [7]. Rahman, Fauzi. 2022. Buku Ajar Media Pembelajaran. Klaten: Penerbit Lakeisha.
- [8]. Ramadhan, Try. 2017. “Pemahaman Masyarakat Mengenai Dampak Pembangunan HunianTerkait Global