

**PENERAPAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING BERBANTUAN VIDEO ANIMASI  
UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR PEMANASAN GLOBAL  
KELAS X IPA SMA NEGERI 9 KUPANG**

**Oktovianus Leba<sup>1</sup>, Moses K. Tokan<sup>2</sup>, Arini Rahma Dhani<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Pogram Studi Pendidikan Biologi, Universitas Nusa Cendana, Indonesia.

E-mail: [oktooleba@gmail.com](mailto:oktooleba@gmail.com)

---

**INFO ARTIKEL**

**Riwayat Artikel:**

Received :24-03-2026

Revised :09-04-2026

Accepted :18-04-2026

**Keywords:** Problem-Based Learning, Student Learning Motivation, Student Learning Outcomes, Global Warming

**DOI:** <https://doi.org/10.62335>

**ABSTRACT**

*The Problem Based Learning (PBL) model is a problem-based learning that trains activeness, critical thinking, and problem-solving skills through educational interactions. This study aims to improve motivation and learning outcomes of Global Warming material for class X IPA students of SMA Negeri 9 Kupang through the PBL model assisted by animated videos. This type of research is Classroom Action Research which is carried out in two cycles, including the stages of planning, implementation, observation, and reflection. The research subjects were 20 students with data collection techniques in the form of observation, tests, and questionnaires. The results of the study showed a significant increase in cycle II. The average value of student learning outcomes increased with a completeness level reaching 90%. Student learning activities also increased to 92.85%, where the researcher's activities in both cycles were categorized as successful. Student learning motivation increased from 76.31% in cycle I to 87.75% in cycle II. It was concluded that the application of the Problem Based Learning model assisted by animated videos effectively increased student motivation and learning outcomes on global warming material at SMA Negeri 9 Kupang.*

## ABSTRAK

Model Problem Based Learning (PBL) merupakan pembelajaran berbasis masalah yang melatih keaktifan, berpikir kritis, serta keterampilan menyelesaikan masalah melalui interaksi edukatif. Penelitian ini bertujuan meningkatkan motivasi dan hasil belajar materi Pemanasan Global pada siswa kelas X IPA SMA Negeri 9 Kupang melalui model PBL berbantuan video animasi. Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas yang dilaksanakan dalam dua siklus, mencakup tahapan perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Subjek penelitian berjumlah 20 siswa dengan teknik pengumpulan data berupa observasi, tes, dan kuesioner. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan signifikan pada siklus II. Nilai rata-rata hasil belajar peserta didik meningkat dengan tingkat ketuntasan mencapai 90%. Aktivitas belajar siswa juga mengalami peningkatan menjadi 92,85%, di mana aktivitas peneliti pada kedua siklus dikategorikan berhasil. Motivasi belajar siswa meningkat dari 76,31% pada siklus I menjadi 87,75% pada siklus II. Disimpulkan bahwa penerapan model Problem Based Learning berbantuan video animasi efektif meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa pada materi pemanasan global di SMA Negeri 9 Kupang.

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan usaha terencana untuk meningkatkan kualitas hidup dan potensi peserta didik sesuai amanat Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003. Pada abad ke-21, dunia pendidikan menuntut pengembangan keterampilan berpikir kritis sebagai bagian dari *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) untuk menghadapi tantangan global dan perkembangan IPTEK. Selain aspek kognitif, motivasi belajar memegang peranan krusial sebagai dorongan mental yang mengarahkan perilaku siswa dalam mencapai hasil belajar optimal. Pembelajaran yang inovatif dan kreatif diperlukan untuk merangsang keterlibatan aktif siswa dalam memahami fenomena nyata di lingkungan sekitar mereka.

Kondisi ideal tersebut berbanding terbalik dengan fakta yang ditemukan di SMA Negeri 9 Kupang selama program PLP. Hasil observasi menunjukkan bahwa motivasi dan hasil belajar biologi siswa kelas X MIA, khususnya pada materi pemanasan global, tergolong rendah. Masalah utama yang teridentifikasi adalah kurangnya rasa percaya diri siswa dalam berpendapat serta rendahnya keterampilan berpikir kritis. Hal ini diperburuk oleh metode pembelajaran yang masih bersifat konvensional (ceramah) tanpa bantuan media interaktif, sehingga siswa sulit memahami materi yang abstrak dan menyebabkan nilai hasil belajar tidak mencapai KKM (kurang dari 75).

Sebagai solusi inovatif atas kesenjangan tersebut, peneliti menerapkan model Problem Based Learning (PBL) berbantuan media video animasi. Model PBL dipilih karena keunggulannya dalam menghadapkan siswa pada masalah dunia nyata yang relevan untuk memicu pemecahan masalah secara mandiri dan kolaboratif. Penggunaan video animasi sebagai media pendukung bertujuan untuk memvisualisasikan materi pemanasan global yang kompleks menjadi lebih menarik, tidak menjenuhkan, dan mudah dipahami. Sinergi antara model PBL dan media audio-visual ini diharapkan mampu mengubah pusat pembelajaran dari guru ke siswa, sehingga interaksi edukatif meningkat.

Dukungan terhadap solusi ini diperkuat oleh penelitian Gulo (2022) dan Lita dkk (2023) yang membuktikan bahwa model PBL efektif meningkatkan motivasi dan hasil belajar pada berbagai mata pelajaran. Berdasarkan uraian tersebut, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana penerapan model PBL berbantuan video animasi dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar materi pemanasan global di kelas X IPA SMA Negeri 9 Kupang. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan motivasi dan hasil belajar siswa materi pemanasan global kelas X IPA<sup>B</sup> SMA Negeri 9 Kupang melalui penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan video animasi.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dalam dilakukan secara siklusitas terdiri dari empat tahapan, yaitu perencanaan (planning), pelaksanaan (action), observasi (observation) dan refleksi (reflection). Penelitian dilaksanakan dalam dua siklus yaitu siklus I dan siklus II. Subjek penelitian ini ialah siswa-siswi kelas X B di SMA Negeri 9 Kupang berjumlah 20 siswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu lembar observasi, tes dengan kuesioner, dan dokumentasi. Lembar observasi digunakan untuk mengamati aktivitas guru dan peserta didik selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

### 1. Aktivitas Guru

Aktivitas guru merupakan semua bentuk kegiatan yang dilakukan oleh guru selama proses pembelajaran mulai dari awal sampai akhir pembelajaran. Dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\text{Rata-rata Skor} = \frac{\text{Jumlah Skor yang dicapai}}{\text{Banyaknya Data}} \times 100$$

Dengan Menghitung presentase menggunakan rumus  $P = \frac{F}{N} \times 100\%$

Keterangan :

P = Angka Presentase Ketrampilan Guru

F = Skor Yang Diperoleh

N = Skor Maksimum

**Kategori penilaian aktivitas guru setelah dianalisis dapat dilihat pada tabel 1**

Skala	Kategori	Kualifikasi
80-100%	Sangat baik	Berhasil
70-79%	Baik	Berhasil
60-69%	Cukup	Tidak berhasil
≤59%	Kurang	Tidak berhasil

(Sudjono, 2006)

**2. Aktivitas Peserta Didik**

Aktivitas peserta didik merupakan semua bentuk kegiatan yang dilakukan oleh siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Dihitung menggunakan rumus:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Angka Presentase aktivitas peserta didik

F = Skor Yang Diperoleh

N = Skor Maksimum

**Kategori penilaian aktivitas siswa setelah dianalisis dapat dilihat pada tabel 2**

Skala	Kategori	Kualifikasi
80-100%	Sangat baik	Berhasil
70-79%	Baik	Berhasil
60-69%	Cukup	Tidak berhasil
≤59%	Kurang	Tidak berhasil

(Sudjono, 2006)

**3. Tes Hasil Belajar**

Tes dilakukan untuk mengetahui dampak kemampuan siswa dalam menguasai materi pelajaran atau untuk mengukur sejauh mana kemampuan siswa dalam memahami materi yang diajarkan.

**a. Ketuntasan Individu**

Penilaian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta didik.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100$$

(Purwanto, 2009)

## b. Ketuntasan Klasikal

$$\text{Ketuntasan Klasikal} = \frac{\text{Jumlah siswa yang tuntas belajar}}{\text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

**Tabel 3 Kriteria Keetuntasan Klasikal**

Skala	Kategori	Kualifikasi
75-100%	Sangat Tinggi	Tuntas
50-74%	Tinggi	Tidak Tuntas
25-49%	Sedang	Tidak Tuntas
0-24%	Rendah	Tidak Tuntas

Kriteria yang dijadikan tolak ukur keberhasilan dalam penelitian tindakan kelas ini yakni : aktivitas guru dan siswa, ketuntasan belajar individu, dan ketuntasan belajar kelas. Siswa dikatakan berhasil dalam penilaian pembelajaran ini jika jumlah siswa yang mencapai taraf penguasaan materi dengan penggunaan media video animasi sekurang-kurangnya 75% dengan kategori sesuai dengan KKM yang berlaku. Sehingga siswa dikatakan berhasil apabila nilai mencapai 75% - 100%. Maka dengan sendirinya motivasi siswa akan meningkat yang dimana sudah masuk dalam kategori baik maupun sangat baik.

Sedangkan kriteria ketuntasan aktivitas guru dan aktivitas siswa dengan tingkat keberhasilan menggunakan skala likert dengan 4 kriteria keberhasilan yaitu : (4 = sangat aktif dengan rentang nilai 81,26% - 100,00%.), (3= aktif dengan rentang nilai 62,51% - 81,25%.), (2= cukup aktif dengan rentang nilai 43,76% - 62,50%.), (1=tidak aktif dengan rentang nilai 25,00% - 43,75%). Sehingga aktivitas guru dan siswa dikatakan berhasil apabila masuk dalam kategori aktif.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penelitian Tindakan Kelas ini telah dilaksanakan pada 21 sampai 24 Oktober 2024 dengan subjek penelitian siswa-siswi kelas X B di SMA Negeri 9 Kupang. Yang dihasilkan pada tahap perencanaan siklus I dan siklus II ialah berbagai bentuk perangkat pembelajaran seperti modul ajar siklus I dan Siklus II, LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik), sepuluh nomor soal tes pilihan ganda siklus I dan siklus II, kisi-kisi soal, rubrik penilaian, lembar observasi aktivitas guru siklus, lembar observasi aktivitas peserta didik dan Kuesioner. Namun pada Siklus I tersebut dilakukan pada tahap orientasi peserta didik terhadap masalah dan tahap membimbing penyelidikan individu/kelompok dikarenakan nilai yang diperoleh pada siklus I masih tergolong rendah.

Pada tahap perencanaan di siklus II peneliti juga melakukan rencana tindakan yang akan diperbaiki berdasarkan hasil refleksi siklus I, tindakan perbaikan. Yang dilakukan oleh peneliti pada tahap pelaksanaan ialah melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan menerapkan model *Problem Based Learning* pada kelas X B sebagai

kelas yang digunakan untuk penelitian. Kegiatan pembelajaran siklus I dilaksanakan pada 21 Oktober 2025, materi yang diajarkan adalah Pemanasan Global. Sedangkan pelaksanaan untuk siklus II pada 24 Oktober 2025, materi yang diajarkan adalah Pemanasan Global (Materi yang sama) Pelaksanaan kegiatan pembelajaran dilakukan dengan durasi  $2 \times 40$  menit. Kegiatan pembelajaran dimulai dari kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan penutup.

Kegiatan observasi dilakukan oleh 4 orang observer, 2 observer berugas untuk mengamati aktivitas yang dilakukan oleh guru dan 2 observer bertugas untuk mengamati aktivitas yang dilakukan oleh peserta didik.

a. Hasil observasi aktivitas guru

**Tabel 4 Perbandingan Hasil Observasi Aktivitas Peneliti Siklus I dan Siklus II**

No	Aspek yang diamati	Siklus I	Siklus II
1	Apresiasi dan motivasi	4	4
2	Tujuan Pembelajaran	3	4
3	Orientasi siswa pada masalah	4	4
4	Mengorganisasikan peserta didik	3	4
5	Membimbing penyelidikan	4	4
6	Mengembangkan dan menyajikan	4	4
7	Menganalisis dan mengevaluasi	3,5	4
8	Kegiatan penutup	3	4
	<b>Jumlah skor yang dicapai</b>	<b>28,5</b>	<b>32</b>
	<b>Persentase</b>	<b>89%</b>	<b>100%</b>
	<b>Kategori</b>	<b>Sangat Baik</b>	<b>Sangat Baik</b>

Berdasarkan tabel 4 hasil observasi aktivitas guru siklus I diperoleh presentase 89% berada pada kategori sangat baik dengan kualifikasi berhasil, dengan presentase yang didapat sudah dalam kategori sangat terlaksana akan tetapi ini berlawanan dengan keaktifan siswa dan hasil tes siswa yang belum meningkat dikarenakan hasil di atas adapun kekurangan peneliti yaitu, sulit menjaga ketertiban dan fokus siswa selama proses pembelajaran, tidak semua siswa memiliki kecepatan belajar yang sama, sehingga peneliti kesulitan mengakomodasi kebutuhan siswa Sedangkan pada siklus II setelah dilakukan tidak ada perbaikan pada kedua aspek, diperoleh presentase 100% berada pada kategori sangat baik dengan kualifikasi berhasil.

## b. Hasil observasi aktivitas peserta didik

**Tabel 5 Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus I dan Siklus II**

No	Aspek yang diamati	Siklus I		Jumlah	Rata-rata	Siklus II		Jumlah	Rata-rata
		Observer 1	Observer 2			Observer 1	Observer 2		
1	Antusias dalam mengikuti Pembelajaran	3	3	6	3	4	4	8	4
2	Mengamati media pembelajaran yang disajikan	3	3	6	3	4	4	8	4
3	Aktif selama diskusi kelompok	3	3	6	3	3	4	7	3,5
4	Mempresentasikan hasil Diskusi di depan kelas	3	3	6	3	4	4	8	4
5	Menyimpulkan materi	3	2	5	2,5	3	3	6	3
6	Soal evaluasi	3	3	6	3	4	3	7	3,5
7	Kegiatan Penutup	3	3	6	3	4	4	8	4
<b>Jumlah dan rata-rata aspek yang diamati</b>		21	20	41	20,5	26	26	52	26
<b>Persentase</b>				<b>73,21%</b>		<b>92,85%</b>			
<b>Kategori</b>				<b>Baik</b>		<b>Sangat Baik</b>			
<b>Kriteria</b>				<b>Berhasil</b>		<b>Berhasil</b>			

Berdasarkan tabel 5 diketahui bahwa terdapat peningkatan aktivitas peserta didik dari siklus I ke siklus II dengan selisih sebesar 19,64 dengan peningkatan kategori dari aktivitas peserta didik pada siklus I dan siklus II dari baik menjadi sangat baik dengan kualifikasi berhasil.

Adapun data hasil Kuisioner Motivasi Siswa peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung pada siklus I dan siklus II dapat dilihat pada tabel 6

**Tabel 6 Hasil Motivasi Belajar Siswa Siklus I dan Siklus II**

<b>Indikator</b>	<b>Nilai Siklus I</b>	<b>Nilai Siklus II</b>
Jumlah	1526,5	1.775
Rata-rata	76,31	87,75
Presentase Ketuntasan	<b>76,31%</b>	<b>87,75%</b>
Kriteria	Sangat Baik	Sangat Baik

Berdasarkan data penelitian, dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan ketuntasan klasikal sebesar 25% dari siklus I ke siklus II. Hal ini menunjukkan adanya perubahan kualifikasi dari tidak tuntas pada siklus I menjadi tuntas pada siklus II. Selain itu, adapun data hasil Tes yang diberikan kepada siswa pada setiap akhir siklus.

**Tabel 7 Rekap Hasil Belajar Siswa Siklus I dan Siklus II**

<b>Komponen</b>	<b>Siklus I</b>	<b>Siklus II</b>
Jumlah Skor	1.117	1,635,26
Rata-rata Nilai	58.85	81,76
Nilai Tertinggi	86,66	94,23
Nilai Terendah	11,53	59
Tuntas Belajar	8	18
Tidak Tuntas	12	2
Presentase Ketuntasan	40%	90%
Kategori	<b>Tidak Tuntas</b>	<b>Tuntas</b>

### Refleksi

Berdasarkan hasil tes siswa pada akhir siklus I, dilihat bahwa terdapat beberapa kendala yang menyebabkan hasil belajar masih rendah atau belum mencapai standar ketuntasan. Kendala-kendala yang ditemukan seperti, ketidakfokusan siswa selama proses pembelajaran dan kemampuan pemahaman siswa yang berbeda-beda dalam memahami materi. Kemudian aktivitas siswa selama pembelajaran dan diskusi kelompok belum meningkat dikarenakan pada saat merumuskan masalah yang diberikan oleh peneliti tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran dan siswa tidak aktif selama diskusi kelompok dikarenakan siswa sibuk dengan aktivitasnya sendiri. Oleh karena itu, peneliti

dibantu oleh observer untuk menemukan Solusi untuk melakukan perbaikan pada siklus berikutnya. dengan banyak memberikan kesempatan kepada masing-masing siswa untuk bertanya, mencari Solusi, dan menjawab pertanyaan teman lain. Lalu, peneliti juga memberikan pujian dan dorongan positif untuk meningkatkan kepercayaan diri siswa. peneliti menyimpulkan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar dari siklus I ke siklus II yang dapat dilihat pada tabel pengamatan. Hasil ini membuktikan bahwa pada pembelajaran siklus II sudah mencapai tingkat pemahaman yang ditetapkan yaitu 75%. Sedangkan lembar kuesioner membuktikan bahwa siswa memiliki motivasi belajar materi pemanasan global karena rasa senang dan ketertarikan siswa dalam mengikuti model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Sehingga peneliti berhenti pada pembelajaran siklus II. Dengan demikian penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dikatakan berhasil meningkatkan Motivasi dan Hasil belajar siswa pada materi Pemanasan Global.

## KESIMPULAN

Penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan media video animasi dapat meningkatkan motivasi belajar siswa kelas X IPA SMA Negeri 9 Kupang tahun ajaran 2023/2024. Berdasarkan hasil pengamatan dapat ditinjau data keaktifan peneliti pada siklus I adalah 41.1%, dengan presentase 86,45% sedangkan pada siklus II diperoleh adalah 46,5 dengan presentase 96,87%, hasil observasi aktivitas siswa pada siklus I adalah 73,21% dan pada siklus kedua terdapat peningkatan menjadi 92,85% dengan kategori sangat baik, sedangkan hasil motivasi pada siklus I memiliki presentase 76,31% dan siklus II 87,75%, dan untuk hasil belajar siswa pada siklus I dengan presentase ketuntasan 40% dan mengalami peningkatan pada siklus II menjadi 90% dalam kategori tuntas. Maka dapat disimpulkan Bawah Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Berbantuan Video Animasi Dapat Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa Materi Pemanasan Global SMA Negeri 9 Kupang Tahun Ajaran 2023/2024.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ariyani, B., & Kristin, F. 2021. Model Pembelajaran *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS Siswa SD. *Jurnal Imiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(3), 353
- Darwati, IGA Mas, and I Made Purana. 2021. "Problem Based Learning (PBL) : Suatu Model Pembelajaran Untuk Mengembangkan Cara Berpikir Kritis Peserta Didik." *Widya Accarya* 12(1): 61–69.
- Dewi dkk., 2022-, S., & -, P. 2019. Upaya Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. *G-Couns: Jurnal Bimbingan Dan Konseling*, 3(1), 73–82.
- Dewi, C. A., Sayekti, I. C., & Khanifah, S. 2022. Penerapan Model *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Ipa Siswa Kelas V Sd Negeri 1 Metuk. *Agustus*, 2(3), 211–219.
- Elfira, Elga. 2022. "Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Untuk

Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XII TKJ Pada Mata Pelajaran Teknologi Layanan Jaringan." *Jurnal Pendidikan Tambusai* 6(1): 2876–80.