



PENERAPAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING PADA MATERI PEMANASAN GLOBAL UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN KOLABORASI SISWA DI SMA NEGERI 2 SALATIGA

Lisnaeni 1^{*}, Sunyoto Eko Nugroho 2², Mahani Assagaff 3³

Pendidikan Fisika, Pendidikan Profesi Guru, Universitas Negeri Semarang, lisnaeni.neni@gmail.com¹

Pendidikan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang, ekonuphysed@mail.unnes.ac.id²

SMA Negeri 2 Salatiga, aniassagaff66@gmail.com³

*Email : lisnaeni.neni@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan kolaborasi siswa kelas X-B di SMA Negeri 2 Salatiga melalui model pembelajaran Problem Based Learning. Penelitian ini dilaksanakan di kelas X B SMA Negeri 2 Salatiga yang melibatkan sebanyak 34 siswa. Desain penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (PTK) dengan model Kemmis dan Mc. Taggart yang dilaksanakan dalam dua siklus. Data keterampilan kolaborasi didapatkan dari observasi awal untuk mendapatkan informasi awal keterampilan kolaborasi siswa, observasi pembelajaran pada siklus I, dan observasi pembelajaran pada siklus 2. Teknik analisis data yang dilakukan adalah analisis deskriptif secara kualitatif dan kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran Problem Based Learning dapat meningkatkan keterampilan kolaborasi siswa pada materi pemanasan global di kelas X B SMA Negeri 2 Salatiga. Keterampilan kolaborasi siswa mengalami peningkatan dari 71,03% dengan kategori kolaboratif pada siklus I, menjadi 89,12% dengan kategori sangat kolaboratif pada siklus II.

Kata kunci: Problem Based Learning, Keterampilan Kolaborasi, Pemanasan Global

PENDAHULUAN

Pembelajaran ialah proses siswa berinteraksi dengan guru dan sumber belajar dalam suatu lingkungan. Dalam proses pembelajaran, guru memiliki tugas membawa siswa kepada pemahaman materi yang diajarkan dan konsep yang kontekstual di dalam kehidupan sehari-hari [1]. Tidak hanya pemahaman materi, guru juga perlu membangun karakter peserta didik. Maka guru perlu memilih model pembelajaran dan metode pembelajaran yang kreatif dan inovatif agar dapat mengkonstruksi pengetahuan siswa dan karakter sesuai tuntutan abad 21 [2].

Pembelajaran paradigma baru dalam kurikulum merdeka menerapkan praktik pembelajaran yang berpusat kepada peserta didik. Pada pembelajaran paradigma baru, Profil Pelajar Pancasila berperan menjadi penuntun arah yang memandu segala kebijakan dan pembaharuan dalam sistem pendidikan Indonesia, termasuk pembelajaran, dan asesmen. Terdapat enam kompetensi dan karakter dalam profil pelajar pancasila, yaitu beriman, bertakwa kepada Tuhan YME, dan berakhlak mulia, berkebinekaan global, bergotong royong, mandiri, serta bernalar kritis [3]. Keterampilan kolaborasi dan gotong royong termasuk salah satu karakter yang perlu dibangun peserta didik. Kemampuan tersebut sesuai dengan dimensi pada profil pelajar pancasila dan keterampilan abad 21.

Mata pelajaran fisika ialah mata pelajaran yang mempelajari fakta dalam kehidupan sehari-hari, prinsip, konsep, hukum, teori yang mendasari, dan metode ilmiah untuk pembuktian. Pembelajaran fisika diharapkan mampu digunakan untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan masyarakat [4]. Apriliasari (2021) menjelaskan bahwa dalam pembelajaran fisika diperlukan adanya partisipasi peserta didik untuk berkolaborasi memecahkan suatu permasalahan agar hasil belajar dapat maksimal.

Keterampilan kolaboratif peserta didik di SMA Negeri 2 Salatiga belum tergali dengan baik. Berdasarkan hasil observasi saat pembelajaran dan wawancara dengan guru, siswa lebih menyukai pembelajaran mandiri daripada pembelajaran kelompok. Siswa cenderung pasif saat kegiatan berkelompok. Hanya beberapa siswa yang aktif menggali informasi secara berkelompok. Siswa selalu menunda-nunda tugas proyek kelompok yang diberikan oleh guru. Tugas kelompok yang diberikan hanya dibebankan oleh salah satu anggota kelompok. Berdasarkan Utami (2017), Kurangnya kolaborasi belajar dari peserta didik menyebabkan kurangnya hasil belajar.

Belajar kolaboratif memungkinkan peserta didik memiliki wawasan yang luas. Dengan berkolaborasi, peserta didik dapat bekerjasama dalam kelompok untuk mengidentifikasi permasalahan, memecahkan permasalahan, berkomunikasi dan menyatukan pendapat pada kegiatan pembelajaran [6].

Salah satu model pembelajaran yang melibatkan siswa untuk aktif berkolaborasi adalah model pembelajaran *Problem Based Learning*. Model PBL melibatkan peserta didik secara langsung dalam proses pemecahan permasalahan sehingga dapat menumbuhkan kemampuan kolaboratif baik antara peserta didik dengan peserta didik lainnya maupun peserta didik dengan guru. Model pembelajaran ini memacu kerja sama siswa melalui belajar dalam kelompok agar saling mendorong dan membantu satu sama lain dalam memecahkan permasalahan untuk menguasai pengetahuan fisika yang sedang dipelajari.

Berdasarkan uraian permasalahan di atas, penelitian tindakan kelas ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan kolaborasi siswa kelas X SMA Negeri 2 Salatiga melalui penerapan *Problem Based Learning* pada materi pemanasan global.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Model PTK yang digunakan adalah model Kemmes dan Mc. Taggart yang dilaksanakan dalam dua siklus. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X B SMA Negeri 2 Salatiga tahun pelajaran 2022/2023 yang terdiri dari 34 siswa. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini meliputi teknik observasi. Teknik observasi dilakukan guna mengetahui keterlaksanaan pembelajaran dan mengukur keterampilan kolaborasi siswa selama pembelajaran. Data yang telah diperoleh dianalisis menggunakan teknik analisis data kualitatif dan analisis data kuantitatif.

Keberhasilan keterampilan kolaborasi dikatakan berhasil jika siswa telah mencapai skor kolaboratif 80% pada kategori sangat kolaboratif berdasarkan kriteria keterampilan kolaborasi siswa.

Tabel 1. Kriteria Keterampilan Kolaborasi Siswa

Kriteria	Presentase (%)
Sangat Kolaboratif	81- 100
Kolaboratif	61- 80
Cukup kolaboratif	41- 60
Kurang kolaboratif	21- 40
Tidak kolaboratif	0 – 20

(Sumber: Prijowutato, 2020)

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Tindakan Siklus I

Pada siklus I pembelajaran dilaksanakan dalam dua kali pertemuan. Tahap-tahapan pada siklus I antara lain :

- Tahap perencanaan, dimana peneliti menyusun instrumen pembelajaran dan instrumen pengambilan data, menyiapkan media dan sarana pembelajaran, menentukan kelompok dan target keberhasilan, dan memilih pengamat.
- Tahap pelaksanaan tindakan, dilakukan proses pembelajaran dengan menerapkan model problem based learning yang meliputi kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan penutup.
- Tahap observasi, dimana dilakukan teknik observasi selama pembelajaran untuk memperoleh data keterampilan kolaborasi siswa. Hasil observasi keterampilan kolaborasi siswa pada siklus I disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Keterampilan Kolaborasi Siswa pada Siklus I

No	Indikator	Hasil Observasi	Kategori
1	Saling ketergantungan yang positif	71,32 %	Kolaboratif
2	Interaksi tatap muka	71,32 %	Kolaboratif
3	Akuntabilitas dan tanggung jawab personal individu	63,97 %	Kolaboratif
4	Keterampilan komunikasi	73,53 %	Kolaboratif
5	Keterampilan bekerja dalam kelompok	75,00 %	Kolaboratif
Rata-rata		71,03 %	Kolaboratif

- d. Tahap refleksi, refleksi memiliki tujuan untuk mengulas kembali tindakan pada siklus I. Hasil refleksi kemudian dijadikan pertimbangan untuk perbaikan pada siklus II. Berdasarkan hasil observasi siklus 1 menunjukkan bahwa selama pembelajaran ditemukan beberapa kendala, yaitu:
- 1) Saat bekerja kelompok masih terdapat siswa yang menggunakan handphone untuk membuka sosial media dan game.
 - 2) Saat diskusi berlangsung masih terdapat siswa yang diam. Beberapa siswa masih bercanda dan bermain dengan teman sekelompoknya. Akibatnya diskusi kurang maksimal dan hanya beberapa anggota kelompok yang mengerjakan LKPD.
 - 3) Saat mengerjakan penilaian formatif dan latihan soal, siswa tidak mengerjakan dengan sungguh-sungguh. Siswa hanya memikirkan agar pembelajaran cepat selesai.
 - 4) Saat pembelajaran praktikum di laboratorium, masih terdapat siswa yang memisahkan diri dari kelompoknya dan bermain dengan kelompok lain. Sehingga hanya beberapa anggota kelompok yang mengambil data.
 - 5) Masih terdapat siswa yang belum bisa bertanggung jawab terhadap tugas, sehingga laporan praktikum hanya dibebankan pada salah satu anggota.

Data yang diperoleh pada siklus I ternyata belum mencapai target. Hasil keterampilan kolaborasi siswa belum mencapai target ketercapaian. Maka perlu dilakukan perbaikan pada siklus II.

2. Tindakan Siklus 2

Pada siklus II pembelajaran dilaksanakan dalam dua kali pertemuan. Tahap-tahapan pada siklus II antara lain :

- a. Tahap perencanaan, dimana hasil refleksi pada siklus I menjadi pertimbangan dalam perencanaan siklus II ini.
- b. Tahap pelaksanaan tindakan, dilakukan proses pembelajaran dengan menerapkan model *problem based learning* yang meliputi kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan penutup. Pembelajaran dilaksanakan berdasarkan hasil refleksi pada siklus I.
- c. Tahap Observasi, dimana kembali dilakukan pengambilan data melalui observasi keterampilan kolaborasi siswa selama pembelajaran. Hasil keterampilan kolaborasi siswa pada siklus II disajikan dalam tabel 3.

Tabel 3. Data Keterampilan Kolaborasi Siswa Siklus II

No	Indikator	Hasil Observasi	Kategori
1	Saling ketergantungan yang positif	91,18 %	Sangat kolaboratif
2	Interaksi tatap muka	86,03 %	Sangat kolaboratif
3	Akuntabilitas dan tanggung jawab personal individu	91,91 %	Sangat kolaboratif
4	Keterampilan komunikasi	86,76 %	Sangat kolaboratif
5	Keterampilan bekerja dalam kelompok	89,71 %	Sangat kolaboratif
Rata-rata		89,12 %	Sangat kolaboratif

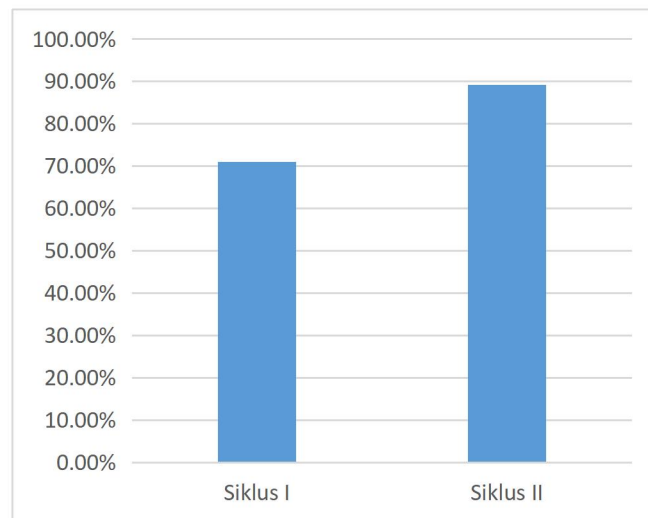
- d. Tahap refleksi, keterampilan kolaborasi siswa telah mengalami peningkatan pada siklus II dibanding siklus I. Peningkatan tersebut telah mencapai target yang telah ditentukan. Sehingga target ketercapaian keterampilan kolaborasi siswa telah tercapai. Berdasarkan hasil observasi siklus II, menunjukan bahwa selama pembelajaran siklus II :
- 1) Siswa berpartisipasi aktif dalam pembuatan produk bersama dengan kelompok.
 - 2) Siswa saling bertanggung jawab dalam menyelesaikan tugas kelompok.
 - 3) Siswa menyelesaikan tugas sesuai perannya masing-masing.
 - 4) Saat pembelajaran siswa tidak bermain *handphone* dan fokus menyelesaikan tugas kelompok serta memperhatikan kelompok lain yang sedang mempresentasikan hasil produknya.
 - 5) Siswa lebih aktif dan antusias dalam mempresentasikan hasil produk kampanye dalam mengurangi pemanasan global yang dibuat oleh kelompok.
 - 6) Siswa sangat antusias saat melakukan penilaian formatif yang menggunakan media *game*.

3. Perbandingan Hasil Tindakan

Berdasarkan hasil siklus I dan siklus II diketahui bahwa adanya peningkatan keterampilan kolaborasi siswa pada materi pemanasan global. Perbandingan presentase ketercapaian dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Perbandingan Presentase Ketercapaian Keterampilan Kolaborasi Siswa

Siklus	Keterampilan Kolaborasi		
	Presentase	Kategori	Ketercapaian
Siklus I	71,03 %	Kolaboratif	Tidak Tercapai
Siklus II	89,12 %	Sangat Kolaboratif	Tercapai



Gambar 1. Perbandingan Presentase Ketercapaian Keterampilan Kolaborasi Siswa

Berdasarkan Tabel 4 dan Gambar 1 terlihat bahwa perbandingan presentase keterampilan kolaborasi siswa pada siklus I dan siklus II mengalami peningkatan. Pada siklus I presentase keterampilan kolaborasi siswa yaitu 71,03% dengan kategori kolaboratif, hasil tersebut belum mencapai target yakni sebesar 80% sehingga perlu adanya tindakan perbaikan pada siklus II. Pada siklus II presentase keterampilan kolaborasi sebanyak 89,12% dengan kategori sangat kolaboratif. Hal ini membuktikan bahwa terjadi peningkatan keterampilan kolaborasi pada siswa kelas X SMA Negeri 2 Salatiga.

Berdasarkan pemaparan tersebut, terdapat peningkatan keterampilan kolaborasi siswa pada siklus I dan siklus II setelah diterapkannya model pembelajaran *Problem Based Learning*. Dengan demikian, berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat meningkatkan dan keterampilan kolaborasi siswa kelas XB di SMA Negeri 2 Salatiga.



PENUTUP

Berdasarkan penerapan model pembelajaran *problem based learning* pada materi pemanasan global di kelas XB SMA Negeri 2 Salatiga, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran Problem Based Learning dapat meningkatkan keterampilan kolaborasi siswa. Keterampilan kolaborasi siswa mengalami peningkatan dari 71,03 dengan kategori kolaboratif pada siklus I, menjadi 89,12 dengan kategori sangat kolaboratif pada siklus II.

DAFTAR RUJUKAN

- [1] M. P. Handayani, "Penerapan Model Pembelajaran Team Quiz pada Pembelajaran Fisika Siswa Kelas X SMA N 5 Lubuklingau Tahun Pelajaran 2015/2016," *J. Skripsi Pendidik. Fis. STKIP-PGRI Lubuklingau*, 2016.
- [2] R. Rahayu, S. Iskandar, dan Y. Abidin, "Inovasi Pembelajaran Abad 21 dan Penerapannya di Indonesia," *J. Basicedu*, vol. 6, no. 2, hal. 2099–2104, 2022, doi: 10.31004/basicedu.v6i2.2082.
- [3] Kemendikbudristek, "Panduan pembelajaran dan asesmen jenjang pendidikan dasar dan menengah," *Badan Penelit. dan Pengemb. dan Perbukuan 2021*, hal. 1–88, 2021.
- [4] A. Afriyanti dan Y. Sumardi, "Penerapan Model Pembelajaran OPEK Fisika pada Materi Suhu dan Kalor dan Pengaruhnya terhadap Practical Skill Siswa SMA," *Pros. SNFA (Seminar Nas. Fis. dan Apl.*, vol. 2, hal. 1, 2017, doi: 10.20961/prosidingsnfa.v2i0.16348.
- [5] Ri. N. Apriliasari, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Berbasis Problem Based Learning Berbantuan Web untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Keterampilan Kolaborasi Peserta Didik SSMA," Universitas Negeri Yogyakarta, 2021.
- [6] A. P. Utami, "Kemampuan Komunikasi, Kolaborasi, Metakognisi, Dan Hasil Belajar Mata Pelajaran Teknologi Mekanik Siswa Kelas X Pada Penerapan Pendekatan Saintifik Smkn 1 Kediri," *J. Pendidik. Tek. Mesin UNESA*, vol. 5, no. 03, hal. 250690, 2017.
- [7] S. W. Prijowutato, *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma, 2020.