



Implementasi Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbasis Pemanfaatan Teknologi pada Materi Pemanasan Global guna Meningkatkan Kreativitas dan Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas X-9 SMAN 6 Kediri

Mahesti Zuli Alfianita^{1*}, Ani Sri Wahyuni², Muhammad Nur Hudha¹

¹Universitas PGRI Kanjuruhan Malang, Jl. S. Supriadi No. 48, Malang, Jawa Timur, 65148, Indonesia

²SMA Negeri 6 Kediri, Jl. Ngasinan No. 52, Kediri, Jawa Timur, 64129, Indonesia

*Penulis korespondensi, Surel: mahestizuli@gmail.com

Abstract

Education is a planned effort to create the atmosphere and learning activities of the students. Education is always related to the process of learning and teaching, where the role of the teacher is the most important factor in learning activities. One of the efforts that can make students active in the learning process is by applying a problem-based learning model (PBL), this model can grow the spirit of students in learning. This study was conducted in class X-9 SMAN 6, the choice of class to do this class action research is because this class has a rate of attendance of less than 85% of students at the time of initial observation. In addition, the activity of students at the time of learning activities in the classroom is not in line with the expectations of the independent curriculum. Many people feel less interested in physics lessons. In connection with this, to address the learning problems in SMAN 6 Kediri, the researchers used the problem-based learning model (PBL) which is expected to increase the creativity and learning outcomes of students in physical learning. The type of research used is class action research (PTK). The results of the research were obtained as a result of increased creativity and learning results of students starting the initial and final tests (pre-test and post-test) using the problem-based learning model (PBL) on global warming material.

Keywords: PBL; creativity; learning results

Abstrak

Pendidikan adalah upaya terencana guna menciptakan suasana serta kegiatan belajar peserta didik. Pendidikan selalu berkaitan dengan proses belajar dan mengajar, dimana peran guru yang merupakan faktor terpenting dalam kegiatan pembelajaran. Salah satu upaya yang dapat membuat peserta didik aktif dalam proses pembelajaran yaitu dengan menerapkan model *problem based learning* (PBL), model ini dapat menumbuhkan semangat peserta didik dalam pembelajaran. Penelitian ini dilakukan di kelas X-9 SMAN 6 Kediri, pemilihan kelas untuk dilakukannya penelitian tindakan kelas ini yaitu karena kelas ini memiliki tingkat kehadiran peserta didik yang kurang dari 85% pada saat dilakukan observasi awal. Selain itu keaktifan peserta didik pada saat kegiatan belajar di kelas tidak sesuai dengan harapan kurikulum merdeka. Banyak yang merasa kurang berminat dalam pelajaran fisika. Berkaitan dengan hal tersebut, untuk mengatasi permasalahan pembelajaran yang di SMAN 6 Kediri, peneliti menggunakan model *problem based learning* (PBL) yang diharapkan dapat meningkatkan kreativitas dan hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran fisika. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Hasil dari penelitian yang dilaksanakan di dapatkan hasil adanya peningkatan kreativitas dan hasil belajar peserta didik mulai tes awal dan akhir (*pre-test* dan *post-test*) dengan menggunakan model *problem based learning* (PBL) pada materi pemanasan global.

Kata kunci: PBL; kreativitas; hasil belajar

1. Pendahuluan

Hubungan antara manusia dengan lingkungan merupakan bentuk satu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan sehari-hari, karena di dalam segala aktivitas manusia yang dilakukan tidak terlepas dengan fenomena alam yang ada. Menurut Anaperta (2015:99-106) fisika termasuk ilmu sains yang di dalamnya mempelajari tentang fenomena alam dan gejalanya secara logis, empiris, dan sistematis yang di dalamnya mengaitkan proses dan sikap ilmiah. Ilmu fisika adalah kesatuan ilmu yang tidak bisa dipisahkan dari manusia dan lingkungan. Adanya ilmu fisika ini menjadikan pekerjaan terasa menjadi lebih ringan. Ilmu fisika ini merupakan dasar dari perkembangan teknologi yang digunakan oleh manusia (Harefa, 2019).

Pendidikan yaitu upaya terencana guna menciptakan suasana serta kegiatan belajar peserta didik. Pendidikan selalu berkaitan dengan proses belajar dan mengajar salah satunya yaitu guru yang merupakan faktor terpenting dalam kegiatan pembelajaran. Guru juga menjadi penentu kualitas pendidikan di Indonesia karena sebagai acuan perubahan tingkah laku peserta didik. Salah satu cara meningkatkan kualitas pendidikan maka perlu adanya terobosan terbaru yaitu dalam pengembangan kurikulum, sarana dan prasarana, maupun inovasi pembelajaran. Menurut Laili *et al* (2015), terdapat empat faktor penghambat hasil belajar fisika, yaitu: 1) pemikiran peserta didik terkait pelajaran fisika yang termasuk sulit dipahami, 2) kurangnya hubungan yang erat antara guru dan peserta didik, 3) aplikasi penunjang guru dalam proses pembelajaran kurang luas dan bervariasi, 4) terbatasnya inovatif dari guru terhadap metode dan model belajar fisika.

Salah satu upaya yang dapat membuat peserta didik aktif dalam proses pembelajaran yaitu dengan menerapkan model *problem based learning*, model ini dapat menumbuhkan motivasi peserta didik dalam pembelajaran. Keunggulan model *problem based learning* adalah peserta didik dapat merasakan manfaat pembelajaran karena masalah yang dihadapkan dihubungkan dengan kehidupan nyata sehari-hari (Robiyanto, 2021:120). Menurut Arends (2008:55), langkah- langkah dalam melaksanakan *problem based learning* yaitu terdapat 5 fase: 1) orientasi peserta didik pada masalah, 2) mengorganisasi peserta didik untuk meneliti, 3) membimbing penyelesaian mandiri dan berkelompok, 4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya, 5) menganalisis dan melakukan evaluasi proses pemecahan masalah.

Berkaitan dengan hal tersebut, untuk mengatasi permasalahan pembelajaran yang terjadi di SMAN 6 Kediri, peneliti menggunakan model *problem based learning* (PBL) diharapkan dengan menggunakan model pembelajaran ini dapat meningkatkan kreativitas dan hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran fisika. Pemilihan kelas X-9 sebagai kelas dilakukannya penelitian tindakan kelas ini yaitu karena kelas ini memiliki tingkat kehadiran peserta didik yang kurang dari 85% pada saat dilakukan observasi. Selain itu dilihat dari keaktifan peserta didik pada saat kegiatan belajar di kelas kurang sesuai dengan harapan kurikulum merdeka.

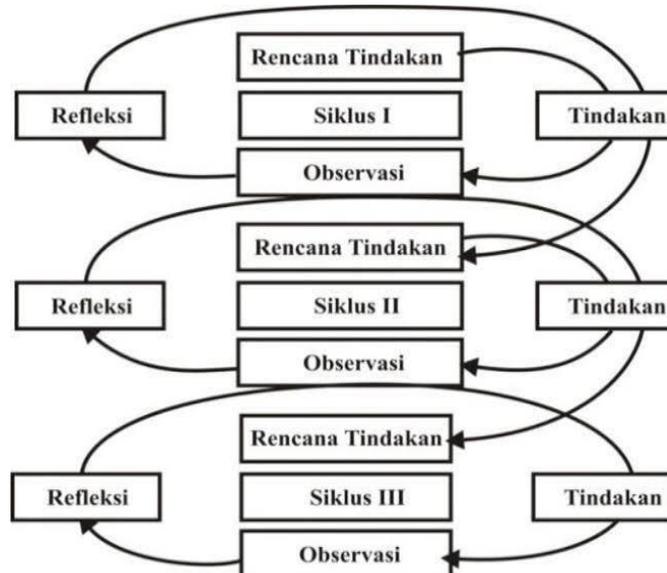
Banyak peserta didik yang merasa kurang berminat dalam pelajaran fisika, mereka merasa bahwa pelajaran fisika merupakan mata pelajaran yang sulit untuk dipahami dan banyak sekali rumus-rumusny. Selama ini saat diberikan tugas kelompok, para peserta didik menuliskan jawabannya di kertas yang kemudian dipresentasikan. Sehingga peneliti merasa perlu adanya tindakan pada kelas X-9 ini untuk meningkatkan kreativitas pada penggunaan

teknologi dan hasil belajar peserta didik. Diharapkan bahwasannya dengan adanya PTK ini maka dapat dilakukan perbaikan proses pembelajaran di dalam kelas X-9 tersebut.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan di atas, penulis tertarik melakukan penelitian yang berjudul “Implementasi Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbasis Pemanfaatan Teknologi pada Materi Pemanasan Global Guna Meningkatkan Kreativitas dan Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas X-9 SMAN 6 Kediri”.

2. Metode

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan pendekatan yang bersifat deskriptif. Penggunaan pendekatan penelitian ini disesuaikan dengan tujuan pokok penelitian, yaitu untuk mengetahui peningkatan kreativitas dan hasil belajar fisika peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* (PBL) pada materi pemanasan global. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (PTK), yang merupakan salah satu upaya yang dapat dilakukan oleh guru untuk dapat meningkatkan kualitas peran dan tanggung jawab guru khususnya dalam pengelolaan pembelajaran di kelas (Sanjaya, 2011:13). Adapun rancangan siklus pada penelitian tindakan kelas yang dilakukan dari awal hingga akhir dapat dilihat pada Gambar 1 berikut:



Gambar 1: Model Siklus Penelitian Tindakan Kelas Kemmis & Mc Taggart

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 6 Kediri, yang dilaksanakan pada bulan Maret sampai bulan Mei 2023 yaitu di semester genap tahun ajaran 2022/2023. Subjek dalam penelitian yang dilakukan ini yaitu peserta didik kelas X-9 SMAN 6 Kediri yang berjumlah 35 orang, sedangkan yang menjadi objek dalam penelitian ini adalah kreativitas dan hasil belajar fisika peserta didik kelas X-9 pada materi pemanasan global dengan melalui penerapan model pembelajaran *problem based learning* (PBL).

Adapun data yang diambil dari penelitian yang dilakukan yaitu berupa tes awal dan akhir (*pre-test* dan *post-test*) serta tes formatif sebagai ulangan harian. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan uji persentase dengan metode kuantitatif.

$$P = \frac{f}{N} \times 100\% \quad (1)$$

Keterangan:

- P = Persentase yang dicari
- f = Frekuensi peserta didik yang tuntas
- N = Jumlah keseluruhan peserta didik

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Hasil

Penelitian ini dilakukan pada tiga siklus yang mencakup lima kali pertemuan. Siklus I yang dilakukan sebanyak dua kali pertemuan, kemudian untuk Siklus II yang dilakukan sebanyak dua kali pertemuan, dan untuk Siklus III dilakukan sebanyak satu kali pertemuan. Objek yang diteliti yaitu peserta didik kelas X-9 SMAN 6 Kediri dengan jumlah peserta didik 35 orang, pada setiap tahapan siklus dengan diamati oleh dua orang pengamat yaitu teman sejawat dan di dampingi oleh guru pamong. Analisis penelitian dilakukan dengan mendeskripsikan gambaran terhadap kreativitas dan hasil belajar peserta didik mulai tes awal dan akhir (*pre-test* dan *post-test*) dari peserta didik terhadap pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan model *problem based learning* (PBL) pada materi pemanasan global.

3.2. Pembahasan

3.2.1. Siklus I

Berdasarkan hasil dari pelaksanaan pembelajaran pada siklus I ini, terkait dengan kreativitas yang ditunjukkan oleh peserta didik, masih terbiasa dengan mengumpulkan tugas yang ditulis di buku mereka. Membuat rangkuman tugas sesuai pada buku tulis dan dikumpulkan. Peneliti berusaha untuk mengubah hal tersebut, dengan lebih memanfaatkan berbagai media pembelajaran. Berikut adalah hasil dari *pre-test* yang telah dilaksanakan (Tabel 1).

Tabel 1. Nilai pre-test kelas X-9

| Hasil Ketuntasan | Peserta Didik | Presentase |
|------------------|---------------|------------|
| Tidak Tuntas | 19 | 54,28 % |
| Tuntas | 16 | 45,72 % |
| Jumlah | 35 | 100 % |
| Nilai Rata-Rata | 76,3 | 76,3 % |

Adapun untuk hasil *pre-test* yang telah dilakukan pada siklus I terlihat bahwa dari jumlah keseluruhan 35 peserta didik, terdapat 19 peserta didik yang tidak tuntas dengan nilai <75, dimana belum sepenuhnya mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) ≥ 75 nilai dan sebanyak 16 peserta didik yang tuntas dengan nilai ≥ 75 . Jika diprosentasekan yaitu sebesar 54, 28% peserta didik yang tidak tuntas lebih besar jika dibandingkan 45,72% yang sudah mencapai ketuntasan.

Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran menggunakan model *problem based learning* (PBL) terdiri dari tiga bagian yaitu pendahuluan (kegiatan awal), kegiatan inti, penutup (kegiatan akhir). Secara keseluruhan kemampuan guru dalam mengelola

pembelajaran menggunakan model *problem based learning* (PBL) pada siklus I ini dapat dikategorikan cukup baik, walaupun terdapat hambatan pada pelaksanaan siklus I ini yaitu berdasarkan hasil *pre-test* terdapat 4 butir soal yang banyak salah dalam menjawabnya dari 10 butir soal yang diberikan.

3.2.2. Siklus II

Terkait pelaksanaan siklus II ini, terlihat bahwa kreativitas yang ditunjukkan oleh peserta didik sudah meningkat, dimana guru membagi beberapa kelompok untuk membuat tugas terkait pemanasan global dengan mencari jawaban secara berkelompok dari permasalahan yang diberikan terkait aktivitas manusia yang menyebabkan pemanasan global, dampaknya dan solusi yang dapat mereka lakukan yang semenarik mungkin, diberikan pilihan untuk mengerjakan hasil akhir tugasnya dengan berbagai bentuk pilihan yaitu infografis, PPT, peta konsep, artikel, video, dll. Setiap kelompok berhak untuk memilih bentuk jawaban sesuai dengan keinginan kelompoknya. Setelah itu pada pertemuan selanjutnya diberikan soal-soal *post-test* untuk mengetahui peningkatan hasil belajar, dimana soal yang diberikan sama seperti pada saat dilakukan *pre-test*, hasil yang di dapatkan terjadi peningkatan hasil belajar peserta didik setelah dilakukan pembelajaran menggunakan model *problem based learning* (PBL) dengan pemanfaatan media pembelajaran tersebut. Berikut adalah hasil dari *post-test* yang telah dilaksanakan (Tabel 2).

Tabel 2. Nilai post-test kelas X-9

| Hasil Ketuntasan | Peserta Didik | Presentase |
|------------------|---------------|------------|
| Tidak Tuntas | 3 | 8,57 % |
| Tuntas | 32 | 91,43 % |
| Jumlah | 35 | 100 % |
| Nilai Rata-Rata | 90 | 90 % |

Berdasarkan hasil *post-test* yang telah dilakukan pada siklus II terlihat bahwa dari jumlah keseluruhan 35 peserta didik, terdapat 3 peserta didik yang tidak tuntas dengan nilai <75, dimana belum sepenuhnya mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) ≥ 75 nilai dan sebanyak 32 peserta didik yang tuntas dengan nilai ≥ 75 . Jika diprosentasekan yaitu sebesar 8,57% peserta didik yang tidak tuntas lebih besar jika dibandingkan 91,43% yang sudah mencapai ketuntasan. Hal ini dapat diartikan bahwa terjadi peningkatan yang signifikan antara hasil *pre-test* dengan *post-test* yang telah dilakukan.

3.2.3. Siklus III

Tahapan pada siklus III ini dengan memberikan tes formatif sebagai ulangan harian dengan tujuan untuk meninjau sejauh mana pemahaman materi yang terlihat dari hasil belajar peserta didik, karena pada post test yang telah dilakukan terdapat 3 orang peserta didik yang tidak tuntas maka di lakukan tes ini, dari soal-soal yang diberikan didapatkan hasil bahwasannya peserta didik di kelas X-9 sudah benar-benar memahami terkait materi yang telah dipelajari tentang pemanasan global, dari 10 butir soal pilihan ganda dan 2 butir soal essay mereka mampu menjawab dengan benar dan keseluruhan peserta didik mendapatkan nilai di atas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) ≥ 75 . Berikut adalah hasil data untuk nilai ulangan harian peserta didik (Tabel 3).

Tabel 3. Nilai ulangan harian kelas X-9

| Hasil Ketuntasan | Peserta Didik | Presentase |
|------------------|---------------|------------|
| Tidak Tuntas | 0 | 0 % |
| Tuntas | 35 | 100 % |
| Jumlah | 35 | 100 % |
| Nilai Rata-Rata | 92,3 | 92,3 % |

Terlihat dari tabel tersebut peserta didik secara keseluruhan sudah mencapai ketuntasan dalam menyelesaikan materi pemanasan global, dimana nilai paling bawah dari peserta didik yaitu 90 dan untuk nilai atasnya yaitu 100. Guru telah berhasil membimbing peserta didik dalam melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model *problem based learning* (PBL) hingga dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik terhadap materi yang dipelajari.

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka dapat dilihat bahwasannya terjadi peningkatan dalam hasil belajar peserta didik mulai dari tes awal (*pre-test*) yang dilakukan sebelum penerapan model *problem based learning* (PBL) sampai pada tahap tes akhir (*post-test*) yang dilakukan setelah pembelajaran dengan menggunakan model *problem based learning* (PBL). Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai ketuntasan rata-rata setiap individu cenderung meningkat dari siklus I, siklus II sampai dengan siklus III, meskipun ada 1 peserta didik yang nilainya turun dari hasil *pre-test* dan *post-test* nya, tetapi penurunan nilai anak tersebut tidak terjadi secara signifikan.

Adapun kreativitas peserta didik terlihat dari semangatnya dalam mengerjakan tugas yang diberikan dengan memanfaatkan teknologi dari aplikasi canva, rata-rata banyak kelompok yang membuat infografis. Hanya ada beberapa peserta didik saja yang belum bisa menggunakan aplikasi ini, namun secara keseluruhan mereka sudah mengenal aplikasi canva, hanya saja belum pernah mengerjakan tugas dengan memanfaatkan aplikasi tersebut. Kreativitas antar kelompok sangat bagus meskipun pemanfaatan teknologi ini baru pertama kali mereka lakukan, guru juga memberikan kesempatan dan kebebasan kepada peserta didik dalam mendesain tugas yang dikerjakan sesuai dengan minat kelompoknya. Serta guru memfasilitasi peserta didik jika ada yang belum dipahaminya. Hasil akhir dari penelitian dan assesmen yang telah dilakukan berjalan dengan baik dan lancar.

4. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan dan hasil analisis data pada penelitian tindakan kelas (PTK) yang telah dilaksanakan dalam 3 siklus tahapan, di dapatkan hasil bahwasannya adanya peningkatan kreativitas dan hasil belajar peserta didik mulai tes awal dan akhir (*pre-test* dan *post-test*) dari peserta didik terhadap pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan model *problem based learning* (PBL) pada materi pemanasan global. Kesimpulan dari penelitian tentang implementasi model pembelajaran *problem based learning* berbasis pemanfaatan teknologi pada materi pemanasan global guna meningkatkan kreativitas dan hasil belajar fisika peserta didik kelas X-9 SMAN 6 Kediri, berjalan sesuai dengan tujuan yang di harapkan.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terimakasih di sampaikan kepada semua pihak yang telah memberikan izin dan membantu kelancaran penelitian ini, semoga apa yang telah di tulis dalam penelitian yang dilakukan ini bisa memberikan manfaat untuk seluruh pembacanya.

Daftar Rujukan

- Anaperta, M. (2015). Praktikalitas Handout Fisika SMA Berbasis Pendekatan *Science Enviroment Technology and Social* pada Materi Listrik Dinamis. *Education and Science Physics Journal*. 1(2): 99-106.
- Arends, R. L. (2008). *Learning to Teach (Belajar untuk Mengajar) edisi 7*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Harefa, A. R. (2019). Peran Ilmu Fisika dalam Kehidupan Sehari-Hari. *Jurnal Warta Edisi 6*. Sumatera Utara: Universitas Dharmawangsa.
- Laili, Y. N., Mahardika, I K. & Gani. A. A. (2015). Pengaruh Model *Children Learning in Science* (CLIS) Disertai LKS Berbasis Multirepresentasi Terhadap Aktivitas Belajar Siswa dan Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran Fisika di SMA Kabupaten Jember. *Jurnal Pembelajaran Fisika*. 4(2): 171-175.
- Robiyanto, A. (2021). Pengaruh Model Problem Based Learning terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidik Guru Sekolah Dasar*. 2(1): 114-121.
- Sanjaya, W. (2011). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Sudijono, A. (2005). *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta : Rajawali Pers.