

IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF PESERTA DIDIK SMP NEGERI 4 SAWANG

Ainul Mardhiah^{1*}

¹ SMP Negeri 4 Sawang

*Email: ainolmardhiahspd126@gmail.com

Informasi artikel	ABSTRAK
Sejarah artikel: Diterima : 20 Januari 2022 Revisi : 24 Februari 2022 Dipublikasikan : 30 Maret 2022	Rendahnya kemampuan berpikir kreatif serta aktivitas peserta didik dan guru merupakan suatu masalah yang mendasar di SMP Negeri 4 Sawang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui 1) peningkatan kemampuan berpikir kreatif, 2) aktivitas peserta didik dan guru dan 3) respon peserta didik melalui penerapan model pembelajaran berbasis proyek pada materi kalor dan perpindahannya di SMP Negeri 4 Sawang. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian tindakan kelas yang berhasil dilakukan dalam tiga siklus. Subjek penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VII SMP Negeri 4 Sawang yaitu 23 peserta didik. Data dalam penelitian ini dikumpulkan melalui tes akhir siklus, observasi dan pemberian angket. Pengolahan data penelitian ini menggunakan analisis deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1) model pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik, 2) aktivitas guru dan peserta didik tergolong baik dan 3) hasil angket respon menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik sangat setuju dengan penerapan model pembelajaran berbasis proyek
Kata kunci: Pembelajaran Berbasis Proyek Berpikir Kreatif Penelitian Tindakan Kelas <i>Open-Ended</i>	

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license



To cite this article: A. Mardhiah, "IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF PESERTA DIDIK SMP NEGERI 4 SAWANG", *JEMAS*, vol. 3, no. 1, pp. 12-18, Mar. 2022.

I. PENDAHULUAN

Pendidikan pada dasarnya adalah usaha sadar untuk menumbuh kembangkan potensi sumber daya manusia. Pendidikan adalah media untuk menggugah kreatif peserta didik dan dipahami sebagai aksi kultural untuk memanusiakan manusia. Pendidikan juga merupakan salah satu perwujudan kebudayaan manusia yang dinamis dan sarat perkembangan. Oleh karena itu, perubahan dan perkembangan pendidikan adalah hal yang memang seharusnya terjadi sejalan dengan perubahan budaya kehidupan. Perubahan dalam arti perbaikan pendidikan pada semua tingkat yang perlu terus-menerus dilakukan sebagai antisipasi kepentingan masa depan.

Pendidikan yang mampu mendukung pembangunan dimasa mendatang adalah pendidikan yang mampu mengembangkan potensi peserta didik, karena pendidikan pada dasarnya adalah daya upaya untuk memajukan budi pekerti dan pikiran peserta didik. Pendidikan harus menyentuh potensi nurani maupun potensi kompetensi peserta didik, sehingga

dapat mengantisipasi kebutuhan dan tantangan masa depan yang sarat dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Oleh karena itu sudah semestinya kalau pembangunan sektor pendidikan menjadi prioritas utama dilakukan oleh pemerintah. Hal tersebut tentu dimulai dari proses belajar mengajar dikelas agar tercapai keberhasilan program pendidikan seperti yang telah ditentukan pemerintah.

Keberhasilan program pendidikan melalui proses belajar mengajar disekolah sebagai lembaga pendidikan formal sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu peserta didik, kurikulum, tenaga kependidikan, biaya, sarana dan prasarana serta faktor lingkungan. Apabila faktor tersebut sudah terpenuhi sudah tentu akan memperlancar proses belajar mengajar yang akan menunjang kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah dan meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik yang pada akhirnya dapat meningkatkan mutu pendidikan.

Upaya-upaya yang dilakukan untuk meningkatkan mutu pendidikan antara lain dengan peningkatan kualifikasi guru, perubahan dan

perbaikan kurikulum serta pengadaan sarana dan prasarana. Di sekolah peningkatan mutu pendidikan dilakukan dengan cara perbaikan mutu belajar-mengajar. Dalam hal ini peranan guru sangatlah penting, karena guru adalah orang pertama yang bisa menentukan keberhasilan proses belajar mengajar. Mengajar bagi guru tidaklah sekedar mengkomunikasikan pengetahuan agar dapat belajar, tetapi mengajar juga berarti usaha menolong peserta didik agar mampu memecahkan masalah yang ada dalam dunia nyata dan mampu berpikir kreatif. Keberhasilan dalam belajar juga diharapkan agar dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) pada umumnya dan khususnya ilmu pengetahuan alam (IPA).

IPA (Sains) adalah salah satu cabang ilmu pengetahuan yang memegang peranan penting dalam perkembangan ilmu dan teknologi. IPA adalah program untuk menanamkan dan mengembangkan keterampilan, sikap dan nilai imiah pada peserta didik serta mencintai dan menghargai kekuasaan Tuhan Yang Maha Esa. Proses pembelajaran IPA menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah.

Fisika adalah bagian IPA yang disusun berdasarkan fakta, gejala-gejala alam, hasil pemikiran dan hasil percobaan. Mata pelajaran fisika adalah bagian dari rumpun sains yang mengembangkan kemampuan berpikir peserta didik dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peristiwa alam sekitar. Oleh karena itu, pembelajaran fisika hendaknya sering dikaitkan dengan kehidupan nyata peserta didik, sehingga peserta didik akan lebih mudah dalam belajar sehingga dapat mengasah kemampuan berpikirnya.

Berdasarkan observasi peneliti saat melakukan praktek di SMP Negeri 4 Sawang, dan juga hasil wawancara dengan guru mata pelajaran fisika Salmahnur, S.Pd pembelajaran IPA khususnya fisika saat ini masih monoton pada pembelajaran dikelas, dengan peserta didik dihadapkan pada keharusan menguasai konsep dan menyelesaikan soal-soal. Selain itu, guru masih cenderung menggunakan model pembelajaran langsung karena dinilai praktis dan lebih mudah mencapai tujuan. Akibatnya peserta didik cenderung pasif dalam pembelajaran, mereka hanya menerima dari apa yang diajarkan guru saja. Akibat dari ini kemampuan berpikir peserta didik tidak terasah, sehingga hasil belajar yang mereka peroleh tidak mencapai kriteria ketuntasan minimal yang telah ditentukan. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata ulangan harian peserta didik yang hanya mencapai 50 sampai 60. Nilai rata-rata ini masih rendah jika dibandingkan dengan ketuntasan belajar menurut kurikulum, yakni sebesar 70.

Usaha meningkatkan kemampuan berpikir tersebut terutama kemampuan berpikir kreatif,

diperlukan inovasi baru dalam pembelajaran yang relevan dengan keadaan peserta didik saat ini. Pembelajaran kemampuan berpikir kreatif dapat dilakukan guru dengan pembelajaran menggunakan strategi-strategi pembelajaran konstruktivistik yang berpotensi memberdayakan kemampuan berpikir kreatif, seperti pembelajaran berbasis proyek (project based learning).

Pembelajaran berbasis proyek memusatkan diri terhadap adanya sejumlah masalah yang mampu memotivasi serta mendorong para peserta didik berhadapan dengan konsep-konsep dan prinsip-prinsip pokok pengetahuan secara langsung sebagai pengalaman tangan pertama (hands of experience). Para peserta didik harus berpikir secara orisinal sampai akhirnya mereka dapat memecahkan masalah dalam kehidupan nyata. Dengan demikian, implementasi model pembelajaran berbasis proyek diharapkan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada materi kalor dan perpindahannya

II. TEORI

Pembelajaran Berbasis Proyek

Model pembelajaran berbasis proyek (project based learning) merupakan suatu model pembelajaran yang memberikan pengalaman belajar kepada siswa secara langsung melalui kegiatan-kegiatan belajar yang kompleks. Pembelajaran berbasis proyek adalah sebuah model pembelajaran yang inovatif, yang lebih menekankan pada belajar kontekstual melalui kegiatan-kegiatan yang kompleks [1].

Guo dkk [2] menyatakan bahwa “pembelajaran berbasis proyek merupakan proses pembelajaran yang mencoba mengaitkan antara teknologi dengan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang akrab dengan siswa, atau dengan suatu proyek”. Dalam hal ini, siswa melakukan sendiri penyelidikannya bersama kelompoknya sendiri sehingga memungkinkan para siswa dalam tim tersebut mengembangkan keterampilan melakukan riset yang akan bermanfaat bagi pengembangan kemampuan akademis mereka [3].

Pembelajaran berbasis proyek pada dasarnya berfokus pada prinsip dan konsep inti dari suatu disiplin ilmu, melibatkan siswa dalam investigasi pemecahan masalah dan kegiatan-kegiatan tugas bermakna yang lain, memberi kesempatan kepada siswa untuk bekerja secara otonom dalam mengontruksi pengetahuan mereka sendiri, dan mencapai puncaknya untuk mencapai produk nyata [4], [5]. Dalam hal ini, pembelajaran berbasis proyek memiliki beberapa karakteristik antara lain 1) Siswa membuat keputusan dan membuat kerangka kerja; 2) Terdapat masalah yang pemecahannya tidak ditentukan sebelumnya; 3) Siswa merancang proses untuk mencapai hasil; 4) Siswa bertanggung jawab untuk mendapatkan dan mengelola informasi yang dikumpulkan; 5) Siswa melakukan evaluasi secara

kontinu; 6) Siswa secara teratur melihat kembali apa yang mereka kerjakan; 7) Hasil akhir berupa produk dan dievaluasi kualitasnya dan 8) Kelas memiliki atmosfer yang memberi toleransi kesalahan dan perubahan.

Dalam proses pembelajarannya, pembelajaran berbasis proyek melibatkan peserta didik dalam tugas otentik sehingga dapat memperluas belajar mereka. Pebelajar diberi tugas proyek yang *open-ended* dengan lebih dari satu pendekatan atau jawaban, yang mensimulasikan situasi profesional [4], [6]. Menurut Aninda [5], ciri khusus dari pembelajaran berbasis proyek adalah bersifat kolaboratif. Dalam hal ini peserta didik dilibatkan dalam proyek yang secara umum bekerja dalam kelompok secara kolaboratif, dan didorong mencari berbagai sumber informasi yang berhubungan dengan proyek yang dikerjakan. Pendekatan ini menekankan pengukuran hasil belajar otentik dan dengan basis unjuk kerja [2], [4], [6].

Selain memiliki karakteristik, pembelajaran berbasis proyek juga mempunyai lima prinsip utama yaitu sentralistis (*centrality*), pertanyaan pendorong/penuntun (*driving question*), investigasi konstruktif (*constructive investigation*), otonomi (*autonomy*) dan realistik (*realism*) [7], [8]. Pertama, prinsip sentralistis (*centrality*) menegaskan bahwa kerja proyek merupakan esensi dari kurikulum. Kedua, prinsip pertanyaan pendorong/penuntun (*driving question*) berarti bahwa kerja proyek berfokus pada “pertanyaan atau permasalahan” yang dapat mendorong siswa untuk berjuang memperoleh konsep atau prinsip utama suatu bidang tertentu. Ketiga, prinsip investigasi konstruktif (*constructive investigation*) merupakan proses yang mengarah kepada pencapaian tujuan, yang mengandung kegiatan inkuiri, pembangunan konsep dan resolusi. penentuan jenis proyek haruslah dapat mendorong siswa untuk mengonstruksi pengetahuan mereka sendiri untuk memecahkan persoalan yang dihadapinya. Keempat, prinsip otonomi (*autonomy*) dalam pembelajaran berbasis proyek dapat diartikan sebagai kemandirian siswa dalam melaksanakan proses pembelajaran, yaitu bebas menentukan pilihannya sendiri, bekerja dengan minimal supervisi, dan bertanggung jawab. Terakhir, prinsip realistik (*realism*) berarti kerja proyek merupakan sesuatu yang nyata, bukan seperti di sekolah [9]–[11]. Dengan demikian, guru harus mampu merancang proses pembelajaran yang nyata sekaligus harus mampu menggunakan dunia nyata sebagai sumber belajar bagi siswa. Kegiatan ini akan dapat meningkatkan motivasi, kreativitas, sekaligus kemandirian siswa dalam belajar.

Sama halnya dengan model pembelajaran lainnya, model pembelajaran berbasis proyek memiliki langkah-langkah kegiatan pembelajaran yang dapat diterapkan dikelas terdiri dari tiga tahap

yaitu perencanaan, penciptaan dan penerapan, serta pemrosesan [10], [11].

Pada tahap perencanaan pebelajar memilih topik, mencari sumber-sumber terkait informasi yang relevan, dan mengorganisasikan sumber menjadi bentuk yang berguna [7]. Dalam tahap implementasi atau penciptaan, pebelajar mengemukakan gagasan terkait proyek, menggabungkan dan meynergikan seluruh kontribusi dari anggota kelompok, dan mewujudkan proyeknya [6], [8], [12]. Pada tahap ketiga yaitu tahap pemrosesan, proyek hasil kerja didiskusikan dengan prinsip saling berbagi dengan kelompok lain sehingga diperoleh umpan balik kemudian setiap kelompok melakukan refleksi terhadap hasil karyanya [4], [13].

Lebih rinci, rancangan tahapan atau sintaks pembelajaran melalui model pembelajaran berbasis proyek diuraikan sebagai berikut [4], [14]:

1. *Start With the Essential Question* (Ajukan pertanyaan) Pembelajaran dimulai dengan pertanyaan, yaitu pertanyaan yang dapat memberi penugasan peserta didik dalam melakukan suatu aktivitas.
2. *Design a Plan for the Project* (Rancang rencana proyek) Perencanaan dilakukan secara kolaboratif antara guru dan peserta didik. Perencanaan berisi tentang aturan main, pemilihan kegiatan yang dapat mendukung dalam menjawab pertanyaan penting, dengan cara mengintegrasikan berbagai materi yang mungkin, serta mengetahui alat dan bahan yang dapat diakses untuk membantu penyelesaian proyek.
3. *Create a Schedule* (Susun jadwal) Guru dan peserta didik secara kolaboratif menyusun jadwal kegiatan dalam menyelesaikan proyek.
4. *Monitor the Students and the Progress of the Project* (Pantau peserta didik dan kemajuan proyek) Guru bertanggungjawab untuk memantau kegiatan peserta didik selama menyelesaikan proyek. Pemantauan dilakukan dengan cara memfasilitasi peserta didik pada setiap proses.
5. *Assess the Outcome* (Penilaian hasil) Penilaian dilakukan untuk membantu guru dalam mengukur ketercapaian standar kompetensi, berperan dalam mengevaluasi kemajuan masing-masing peserta didik, memberi umpan balik tentang tingkat pemahaman yang sudah dicapai peserta didik, membantu guru dalam menyusun strategi pembelajaran berikutnya.
6. *Evaluation the Experience* (Evaluasi pengalaman) Pada akhir proses pembelajaran, guru dan peserta didik melakukan refleksi terhadap kegiatan dan hasil proyek yang sudah dijalankan. Proses refleksi dilakukan baik secara individu maupun kelompok.

Pembelajaran berbasis proyek dirancang supaya peserta didik melakukan penyelidikan untuk mengetahui hal yang kompleks, bukan untuk mengetahui informasi faktual semata. Penerapan pembelajaran berbasis proyek telah menunjukkan bahwa model tersebut sanggup membuat peserta didik mengalami proses pembelajaran yang bermakna, yaitu pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan paham konstruktivisme. Peserta didik diberi kesempatan untuk menggali sendiri informasi melalui membaca berbagai buku secara langsung, membuat presentasi untuk orang lain, mengomunikasikan hasil aktivitasnya kepada orang lain, bekerja dalam kelompok, memberikan usul atau gagasannya untuk orang lain dan berbagai aktivitas lainnya. Semuanya menggambarkan tentang bagaimana semestinya orang dewasa belajar agar lebih bermakna.

Kemampuan Berpikir Kreatif

Berpikir kreatif mengacu pada penggunaan kemampuan dan soft skill untuk menghasilkan solusi baru dalam menyelesaikan suatu masalah [15]–[17]. kemampuan berpikir kreatif adalah teknik yang digunakan untuk melihat masalah dari sudut yang berbeda serta menggunakan alat yang tepat untuk menilai dan mengembangkan rencana penyelesaian masalah.

Kemampuan berpikir kreatif adalah kemampuan untuk menyelesaikan suatu masalah atau tantangan dari perspektif baru, sudut pandang alternatif, atau dengan pola pikir yang tidak biasa [18]. Hal ini lebih kepada cara berpikir yang tidak biasa, menggunakan teknik dari satu disiplin dan menerapkannya ke disiplin lain, atau sekadar menciptakan ruang bagi ide-ide baru dan solusi alternatif untuk ditampilkan melalui dialog, eksperimen, atau refleksi [15], [19].

Keberhasilan seseorang dalam berpikir kreatif dapat dilihat dari indikator aspek berpikir kreatif. Ratnaningsih [20] mengemukakan bahwa kemampuan kreatif seseorang dapat dilihat dari 5 macam perilaku kreatif yaitu kelancaran, keluwesan, keterperincian, kepekaan, dan keaslian. Kelancaran dapat dilihat dari kemampuan untuk mencetuskan banyak gagasan, jawaban, penyelesaian masalah atau pertanyaan. Sedangkan kemampuan untuk menghasilkan gagasan, jawaban, atau pertanyaan yang bervariasi, dapat melihat masalah dari sudut pandang yang berbeda, mencari banyak alternatif yang berbeda, dan mampu mengubah cara pendekatan bisa menentukan keluwesan seseorang dalam berpikir. Selanjutnya keterperincian adalah kemampuan untuk mengembangkan suatu gagasan, menambah atau memerinci secara detil suatu obyek, gagasan, atau situasi. Aspek keempat yaitu kepekaan dilihat dari kemampuan seseorang dalam menangkap dan menghasilkan masalah-masalah sebagai tanggapan terhadap suatu situasi. Terakhir, keaslian,

yaitu kemampuan untuk mengemukakan pendapat dirinya sendiri sebagai tanggapan terhadap suatu situasi yang dihadapi.

Dalam berpikir kreatif ada yang disebut dengan kreativitas. Kreativitas sering diartikan sebagai sesuatu produk atau hasil dari sebuah pemikiran seseorang yang baru, asli dan berbeda dengan yang sudah ada sebelumnya [12], [16]. Dengan kata lain, kreativitas adalah produk dari berpikir kreatif. Apapun yang dilakukan, dengan membuat sesuatu yang baru ataupun menambah sentuhan baru terhadap sesuatu yang sudah ada maka kreativitas telah muncul tanpa kita sadari.

III. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif yaitu bersifat deskriptif dengan jenis penelitian termasuk dalam penelitian tindakan kelas (PTK). Dalam penelitian kualitatif ini peneliti sebagai instrumen utama yang merencanakan, merancang, melaksanakan dan mengumpulkan data, menarik kesimpulan dan membuat laporan penelitian. Penelitian ini dilaksanakan pada peserta didik kelas VII SMP Negeri 4 Sawang yang berjumlah 23 orang dan dilaksanakan sebanyak tiga siklus. Pelaksanaan pembelajaran untuk setiap kali pertemuan mengikuti siklus rancangan penelitian tindakan kelas yaitu: perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi. Hasil pelaksanaan pembelajaran pada siklus pertama direfleksikan, artinya apabila ditemukan kendala atau kekurangan-kekurangan dalam pelaksanaan pembelajaran maka akan direncanakan perbaikan untuk diterapkan pada siklus berikutnya.

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 4 Sawang sesuai dengan kurikulum yang berlaku di sekolah tersebut. Data penelitian dikumpulkan dengan menggunakan teknik tes, observasi dan pemberian angket untuk melihat respon peserta didik. Setelah data terkumpul, data-data tersebut dianalisis dengan menggunakan statistik persentase untuk melihat perubahan hasil belajar peserta didik, aktivitas guru dan peserta didik serta respon peserta didik selama mengikuti pembelajaran.

IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN **Data Hasil Penelitian**

Penelitian ini berhasil dilaksanakan dalam tiga siklus. Masing-masing siklus diberikan tes akhir, lembar observasi guru dan peserta didik yang langsung diamati oleh dua orang pengamat. Peneliti juga menyediakan angket untuk mengetahui bagaimana respon peserta didik terhadap model pembelajaran berbasis proyek.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat dilihat bahwa penerapan model pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Adapun hasil belajar peserta didik dapat dilihat pada Tabel 1

Tabel 1. Persentase kemampuan berpikir kreatif peserta didik

No	Siklus	Jumlah Peserta didik	Persentase (%)	Ket
1	I	8	35 %	Tuntas
		15	65 %	Tidak Tuntas
2	II	11	49 %	Tuntas
		12	51 %	Tidak Tuntas
3	III	20	87 %	Tuntas
		3	13 %	Tidak Tuntas

Berdasarkan Tabel 1 terlihat bahwa kemampuan berpikir kreatif berdasarkan hasil belajar peserta didik terjadi peningkatan, pada siklus I persentase ketuntasan adalah sebesar 35% dengan jumlah 8 peserta didik dan yang tidak tuntas sebesar 65% dengan jumlah 15 peserta didik. Pada siklus II persentase ketuntasan meningkat menjadi 49% dengan jumlah 11 peserta didik dan yang tidak tuntas juga sebesar 51% dengan jumlah 12 peserta didik. Pada siklus III persentase ketuntasan meningkat menjadi 87% dengan jumlah 20 peserta didik dan yang tidak tuntas sebesar 13% yaitu sebanyak 3 peserta didik. Hal ini membuktikan bahwa penerapan model pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

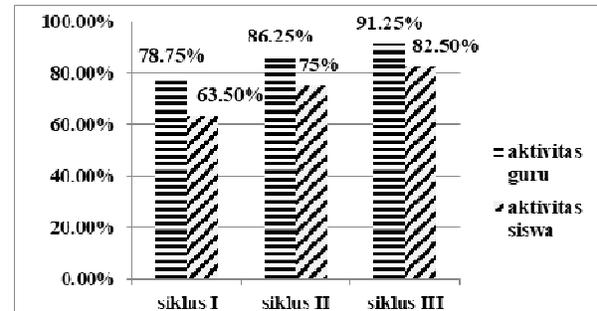
Hasil penelitian ini juga diukur dengan indikator berpikir kreatif. Hasil penelitian per indikator tersebut dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Persentase tingkat ketuntasan peserta didik per indikator kemampuan berpikir kreatif

No.	Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif	Persentase Jumlah peserta didik yang Tuntas (%)		
		Siklus I	Siklus II	Siklus III
1	Kelancaran (fluency)	69,57	76,14	95,65
2	Keluwesannya (flexibility)	57,96	59,09	80,43
3	Keterperincian (elaboration)	30,43	56,82	67,39
4	Kepekaan (sensitivity)	69,57	61,19	86,96
5	Keaslian (Originality)	65,22	63,64	60,89

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa pada siklus I dan siklus II tidak ada satu indikator pun yang mencapai ketuntasan secara klasikal walaupun pada siklus II sudah mengalami peningkatan. Pada siklus ketiga, sudah ada indikator yang sudah tuntas secara klasikal yaitu pada indikator kelancaran dengan persentase ketuntasan klasikal sebesar 95,65% dan indikator kepekaan dengan persentase sebesar 86,96%.

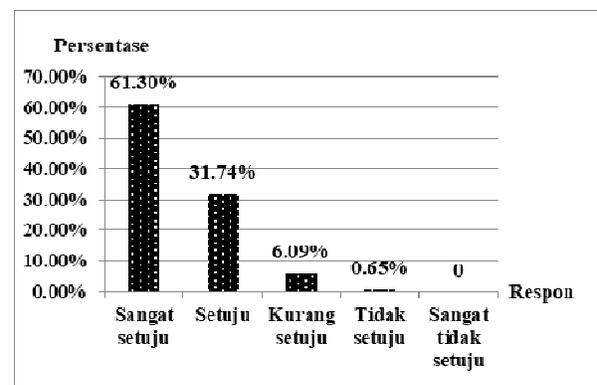
Selanjutnya, analisis hasil pengamatan terhadap aktivitas guru dan peserta didik selama kegiatan pembelajaran berlangsung, dianalisis dengan menggunakan persentase. Hasil analisis untuk tiap siklus dapat dilihat pada diagram berikut.



Gambar 1. Persentase Aktivitas Guru dan Peserta didik

Berdasarkan gambar 1 di atas dapat dilihat bahwa aktivitas guru pada setiap tindakan dari siklus pertama sampai siklus ketiga mengalami peningkatan. Pada siklus pertama aktivitas guru dalam pembelajaran hanya 78,75%, pada siklus II meningkat menjadi 86,25% dan pada siklus III mengalami peningkatan lagi menjadi 91,25%. Aktivitas peserta didik pada setiap tindakan dari siklus pertama sampai siklus ketiga juga mengalami peningkatan. Untuk siklus pertama aktivitas peserta didik dalam pembelajaran hanya 63,5% kemudian meningkat 75% pada siklus kedua dan pada siklus III meningkat menjadi 82,5%.

Data terakhir, analisis respon peserta didik terhadap model pembelajaran berbasis proyek dapat dilihat pada diagram berikut.



Gambar 2. Analisis data respon peserta didik terhadap model pembelajaran berbasis proyek

Berdasarkan analisis respon pada diagram di atas diperoleh keterangan bahwa secara umum peserta didik sangat setuju belajar IPA pada materi kalor dan perpindahannya dengan penerapan model pembelajaran berbasis proyek. Dimana 61,30% peserta didik sangat setuju dengan penerapan model

pembelajaran berbasis proyek, 31,74% menyatakan setuju, 6,09% menyatakan kurang setuju dan 0,65% menyatakan tidak setuju.

Pembahasan

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kreatif peserta didik, aktivitas guru dan peserta didik selama penerapan model pembelajaran berbasis proyek, serta respon peserta didik. Kegiatan mengajar dilakukan selama 3 kali pertemuan dalam tiga siklus. Dalam pelaksanaan pembelajaran, jika ditemukan masih ada kendala-kendala yang timbul selama kegiatan pembelajaran berlangsung maka peneliti harus melakukan perbaikan pada siklus berikutnya.

Berdasarkan hasil analisis data tes akhir pada siklus I, siklus II dan siklus III terlihat bahwa kemampuan berpikir kreatif peserta didik mengalami peningkatan. Pada siklus I peserta didik yang tuntas yaitu 35% dari semua jumlah peserta didik. Jumlah ini belum memenuhi ketuntasan klasikal yang diharapkan. Suatu kelas dianggap tuntas secara klasikan apabila $\geq 85\%$ dari jumlah total peserta didik sudah tuntas secara individual [21].

Pada siklus II, jumlah peserta didik yang tuntas meningkat menjadi 51%. Namun jumlah ini juga belum memenuhi ketuntasan klasikal yang diharapkan sehingga pelaksanaan tindakan dilanjutkan pada siklus berikutnya. Pada siklus III, peningkatan jelas terlihat yaitu dari 51% pada siklus II menjadi 87% pada siklus III untuk peserta didik yang tuntas. Sehingga dengan jumlah yang ini dapat dikatakan bahwa kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas VII SMP Negeri 2 Sawang dianggap tuntas secara individu maupun klasikal. Peningkatan ini membuktikan bahwa model pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Model pembelajaran berbasis proyek (project based learning model) membantu peserta didik dalam belajar membentuk pengetahuan dan keterampilan yang kokoh dan bermakna, memperluas pengetahuan melalui keotentikan kegiatan kurikuler dan membangun pengetahuan melalui pengalaman dunia nyata dan negosiasi kognitif antarpersonal yang berlangsung di dalam suasana kerja kolaboratif [9]. Desain pembelajaran dalam Project Based Learning adalah berpusat pada masalah 'dunia nyata' yang otentik sebagai titik awal pelaksanaan proyek [1], [22].

Aktivitas belajar yang dilakukan dari siklus pertama sampai siklus ketiga terus mengalami perbaikan. Hal ini dapat dilihat baik dari aktivitas guru maupun dari aktivitas peserta didik yang terus membaik dari satu siklus ke siklus berikutnya. Untuk aktivitas guru persentase pada siklus pertama menunjukkan kategori baik namun pada siklus kedua dan ketiga menjadi sangat baik. Persentase untuk aktivitas peserta didik pada siklus pertama

menunjukkan kategori cukup baik, pada siklus kedua dan ketiga menjadi kategori baik.

Selain itu, pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis proyek mendapat respon positif dari peserta didik. Umumnya peserta didik sangat setuju dengan penerapan model pembelajaran berbasis proyek. Sebagian besar peserta didik mengaku bahwa dengan belajar menggunakan model pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan motivasi belajar, meningkatkan kemampuan mereka dalam pemecahan masalah serta mereka dapat menemukan suatu pengetahuan baru

V. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa:

1. Implementasi model pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada materi kalor dan perpindahannya di kelas VII SMP Negeri 4 Sawang.
2. Implementasi model pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan aktivitas guru dan peserta didik.
3. Respon peserta didik menggunakan model pembelajaran berbasis proyek pada materi kalor dan perpindahannya di kelas VII SMP Negeri 4 Sawang ternyata mendapat respon positif dari peserta didik

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. F. Repko, R. Szostak, and M. P. Buchberger, *Introduction to Interdisciplinary Studies*. 2017.
- [2] P. Guo, N. Saab, L. S. Post, and W. Admiraal, "A review of project-based learning in higher education: Student outcomes and measures," *Int. J. Educ. Res.*, 2020, doi: 10.1016/j.ijer.2020.101586.
- [3] W. Sarah, M. Marnita, and R. Rahma, "PENGARUH WABAH COVID-19 TERHADAP AKTIVITAS BELAJAR SISWA SMP DI PEUREULAK BARAT," *JEMAS J. Edukasi Mat. dan Sains*, vol. 1, no. 2, pp. 35–38, 2020, [Online]. Available: <http://www.journal.umuslim.ac.id/index.php/jemas/article/view/52>.
- [4] E. D. S. Eliana, Senam, I. Wilujeng, and Jumadi, "The effectiveness of project-based e-learning to improve ICT literacy," *J. Pendidik. IPA Indones.*, 2016, doi: 10.15294/jpii.v5i1.5789.
- [5] A. Aninda, A. Permasari, and D. Ardianto, "IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN UNTUK MENINGKATKAN LITERASI STEM SISWA SMA," *J. Sci. Educ. Pract.*, 2020, doi: 10.33751/jsep.v3i2.1719.

- [6] A. M. Burns and C. Herring, "Project-based learning," in *Using Technology with Elementary Music Approaches*, 2020.
- [7] E. Indrawan and S. Jalinus, Nizwardi, "Review Project Based Learning," *Int. J. Sci. Res.*, 2018.
- [8] M. Maros, M. Korenkova, M. Fila, M. Levicky, and M. Schoberova, "Project-based learning and its effectiveness: evidence from Slovakia," *Interact. Learn. Environ.*, 2021, doi: 10.1080/10494820.2021.1954036.
- [9] T. Taryono, D. Saepuzaman, M. A. Dhina, and N. Fitriyanti, "Penerapan Pembelajaran Berbasis Proyek dan Pembelajaran Berbasis Masalah pada Mata Pelajaran Fisika untuk Meningkatkan Keterampilan Abad 21 (4Cs) Siswa SMP," *WaPFI (Wahana Pendidik. Fis.*, 2019, doi: 10.17509/wapfi.v4i1.15825.
- [10] M. Simanjuntak, N. Bukit, Y. D. A. Sagala, R. Khairani putri, laksmitha zaskya Utami, and Motlan, "Desain Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap 4C," *J. Inov. Pembelajaran Fis.*, 2019.
- [11] S. Nawawi, A. Amilda, and M. P. Sari, "Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Keterampilan Proses Sains Pada," *J. Pena Sains Vol.*, 2017.
- [12] R. D. Anazifa and Djukri, "Project- based learning and problem- based learning: Are they effective to improve student's thinking skills?," *J. Pendidik. IPA Indones.*, 2017, doi: 10.15294/jpii.v6i2.11100.
- [13] K. J. Kim, "Project-based learning approach to increase medical student empathy," *Med. Educ. Online*, 2020, doi: 10.1080/10872981.2020.1742965.
- [14] A. Nakada, M. Kobayashi, Y. Okada, A. Namiki, and N. Hiroi, "Project-based learning," *J. Med. Soc. Toho Univ.*, 2018, doi: 10.14994/tohoigaku.2017-010.
- [15] P. R. Nasution, "Perbedaan Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Dan Kemandirian Belajar Siswa Pada Pembelajaran Berbasis Masalah Dan Pembelajaran Konvensional Di Smpn 4 Padangsidimpuan Puspa," *Peidagogo*, 2017.
- [16] S. R. Yulianti and I. Lestari, "HIGHER-ORDER THINKING SKILLS (HOTS) ANALYSIS OF STUDENTS IN SOLVING HOTS QUESTION IN HIGHER EDUCATION," *Perspekt. Ilmu Pendidik.*, 2018, doi: 10.21009/pip.322.10.
- [17] A. Nurkhin, Kardoyo, H. Pramusinto, R. Setiyani, and R. Widhiastuti, "Applying blended problem-based learning to accounting studies in higher education; Optimizing the utilization of social media for learning," *Int. J. Emerg. Technol. Learn.*, 2020, doi: 10.3991/IJET.V15I08.12201.
- [18] F. Fatimah, "Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMA Negeri 2 Bireuen pada Materi Kalor melalui Penerapan Model Pembelajaran Open-Ended Problem (Masalah Terbuka)," *J. Pendidik. Almuslim*, vol. 5, no. 2, pp. 85–90, 2017.
- [19] R. Ms., T. Herman, and J. A. Dahlan, "The Enhancement of Students' Critical Thinking Skills in Mathematics through The 5E Learning Cycle with Metacognitive Technique," 2017, doi: 10.2991/icmsed-16.2017.23.
- [20] N. Ratnaningsih, "THE ANALYSIS OF MATHEMATICAL CREATIVE THINKING SKILLS AND SELF-EFFICACY OG HIGH STUDENTS BUILT THROUGH IMPLEMENTATION OF PROBLEM BASED LEARNING AND DISCOVERY LEARNING," *JPMI (Jurnal Pendidik. Mat. Indones.*, 2017, doi: 10.26737/jpmi.v2i2.219.
- [21] T. I. B. Al-Tabany, "Mendesain model pembelajaran inovatif, progresif, dan kontekstual," in *Prenadamedia Group*, 2014.
- [22] M. MacLeod and J. T. van der Veen, "Scaffolding interdisciplinary project-based learning: a case study," *Eur. J. Eng. Educ.*, 2020, doi: 10.1080/03043797.2019.1646210.