



PENERAPAN PROBLEM BASED LEARNING TERINTEGRASI STEAM UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN 4C SISWA

Angga

Sekolah Dasar Negeri 1 Sukarama, Leles, Garut, Jawa Barat, Indonesia

Contributor Email: anggaperwira1988@gmail.com

Received: Okt 13, 2021

Accepted: Feb 25, 2022

Published: Mar 30, 2022

Article Url: <https://ojsdikdas.kemdikbud.go.id/index.php/didaktika/article/view/541>

Abstract

This research based on the findings which showed that the 4C (Communication, Collaboration, Creativity and Innovation, Critical Thinking and Problem Solving) skills of third grade students at SDN 1 Sukarama. The purpose of this research is to improve the students 4C skills. The learning models that can improve students 4C skills to have 4C skills is the Problem Based Learning (PBL) model. The learning approach that can be integrated with the PBL model is the STEAM approach (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics). The method used in this research is a quantitative method, while the design used is Classroom Action Research (CAR). Based on the results of this study, the author applies the STEAM-integrated PBL model in learning on the material for the Concept of Change Objects in class III SDN 1 Sukarama. The results of the learning implementation show that the application of the STEAM integrated PBL model can improve the 4C ability of third grade elementary school students. PBL syntax is implemented with a percentage of 100%. The posttest results showed 90% of students achieved scores above the KBM. All groups get scores above 80. In addition, students 4C ability results in N-gain of 0.57 or 57%.

Keywords: PBL; STEAM; 21st Century Skills; 4C Ability.

Abstrak

Penelitian ini dilaksanakan berdasarkan hasil temuan yang menunjukkan bahwa keterampilan 4C (Communication, Collaboration, Creativity and Innovation, Critical Thinking and Problem Solving) siswa kelas III Sekolah Dasar Negeri 1 Sukarame masih rendah. Tujuan penelitian ini untuk meningkatkan keterampilan 4C siswa tersebut. Model pembelajaran yang dapat meningkatkan keterampilan 4C siswa untuk memiliki keterampilan 4C yaitu model Problem Based Learning (PBL). Pendekatan pembelajaran yang dapat diintegrasikan dengan model PBL adalah pendekatan STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematic). Adapun metode yang digunakan dalam penelitian adalah metode kuantitatif, sedangkan desain yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Berdasarkan hasil penelitian ini, maka Penulis menerapkan model PBL terintegrasi STEAM dalam pembelajaran Bahasa Indonesia pada materi Konsep Perubahan Wujud Benda di kelas III Sekolah Dasar Negeri 1 Sukarame. Hasil pelaksanaan pembelajaran menunjukkan bahwa penerapan model PBL terintegrasi STEAM dapat meningkatkan kemampuan 4C siswa kelas III SD. Sintaks pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terlaksana dengan persentase 100%. Hasil posttest menunjukkan 90% siswa mencapai nilai di atas KBM. Semua kelompok mendapatkan nilai di atas 80. Selain itu, kemampuan 4C siswa untuk hasil N-gain sebesar 0,57 atau 57%.

Kata Kunci: PBL; STEAM; Keterampilan Abad 21; Kemampuan 4C.

A. Pendahuluan

Keterampilan abad 21 merupakan keterampilan yang harus dimiliki siswa pada era revolusi 4.0 ini. Abad 21 ditandai dengan berkembang pesatnya ilmu pengetahuan dan teknologi. Pada abad 21 ini diperlukan Sumber Daya Manusia (SDM) yang unggul dalam bidang ilmu pengetahuan serta terampil dalam memecahkan masalah kehidupan sehari-hari dengan memanfaatkan penguasaan berbagai bidang ilmu pengetahuan dan teknologi yang dimiliki.

Pendekatan STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematic) merupakan sebuah pendekatan pembelajaran terpadu yang mendorong siswa untuk berpikir luas tentang masalah dunia nyata. STEAM merupakan pengembangan dari pendekatan pembelajaran STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematic). (Ismayani 2016) berpendapat bahwa dalam pembelajaran STEM siswa diajak untuk melakukan pembelajaran yang bermakna dalam memahami sebuah konsep. Siswa juga diajak bereksplorasi melalui sebuah kegiatan proyek sehingga siswa terlibat aktif dalam prosesnya. Adapun

tujuan pembelajaran *STEM* adalah untuk menghasilkan aktivitas mental yang berguna dalam memunculkan kemampuan berpikir kritis siswa. Kemampuan berpikir kritis siswa ditandai dengan kemampuan untuk memecahkan masalah, mengambil keputusan, menganalisis asumsi, mengevaluasi, dan melakukan penyelidikan.

Implementasi kurikulum 2013 dalam pembelajaran di sekolah menjelaskan bahwa lulusan Sekolah Dasar (SD) harus memiliki keterampilan abad 21 yang dikenal dengan istilah 4C (*Communication, Collaboration, Creativity and Innovation, Critical Thinking and Problem Solving*). Pembelajaran di sekolah juga harus memasukkan keterampilan 4C ini sebagai salah satu tujuan pembelajaran. Berbagai pendekatan, model, metode, strategi, dan media harus digunakan untuk menunjang kegiatan pembelajaran agar siswa memiliki kemampuan 4C. Salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat meningkatkan keterampilan abad 21 adalah pendekatan *STEAM*. Pendekatan *STEAM* mengintegrasikan antara ilmu sains, teknologi, teknik, seni, dan matematika dalam kegiatan pembelajaran.

Penerapan pendekatan *STEAM* dalam kegiatan pembelajaran dapat diintegrasikan dengan berbagai model pembelajaran, diantaranya model pembelajaran *inquiry learning* atau *discovery learning*, *problem based learning* (*PBL*), dan *project based learning* (*PjBL*). (Ismayani 2016), "Penerapan *STEAM* tipe *problem based learning* dapat meningkatkan kreativitas siswa". Hal ini senada dengan ungkapan (Susanti 2014) bahwa pendekatan *STEAM* tipe *PBL* dapat meningkatkan kolaborasi, komunikasi, dan berpikir kritis siswa.

Hal ini sesuai juga dengan hasil penelitian sebelumnya dari (Putri, Pursitasari, and Rubini 2020) bahwa hasil penelitiannya menunjukkan penerapan *PBL-STEM* secara daring dapat berlangsung dengan baik dan terjadi peningkatan keterampilan berpikir kritis dengan N-gain sebesar 72%. Perolehan tertinggi pada indikator *explanation* dan terendah adalah *evaluation*. Hasil uji signifikansi menunjukkan peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa melalui pembelajaran *PBL-STEM* lebih besar daripada pembelajaran *PBL*. Siswa juga memberikan respon yang baik terhadap penerapan *PBL-STEM*

dalam pembelajaran di era Covid-19 sebesar 81%. Berdasarkan uraian masalah di atas, maka Penulis mencoba menerapkan *Problem Based Learning* (PBL) yang diintegrasikan dengan pendekatan *STEAM* dalam pembelajaran Bahasa Indonesia pada materi Konsep Perubahan Wujud Benda di kelas III SD.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang ada, antara lain: bagaimana penerapan *Problem Based Learning* terintegrasi *STEAM* dalam pembelajaran Bahasa Indonesia pada materi Konsep Perubahan Wujud Benda di kelas III Sekolah Dasar?, serta bagaimana 4C siswa (komunikasi, kolaborasi, kreativitas dan inovasi, serta berpikir kritis dan memecahkan masalah) setelah penerapan *Problem Based Learning* terintegrasi *STEAM* dalam pembelajaran Bahasa Indonesia pada materi Konsep Perubahan Wujud Benda di kelas III Sekolah Dasar?

Tujuan dari penelitian ini adalah menerapkan *Problem Based Learning* terintegrasi *STEAM* dalam pembelajaran Bahasa Indonesia pada materi Konsep Perubahan Wujud Benda di kelas III Sekolah Dasar, serta mengetahui kemampuan 4C siswa (komunikasi, kolaborasi, kreativitas dan inovasi, serta berpikir kritis dan memecahkan masalah) setelah penerapan *Problem Based Learning* terintegrasi *STEAM* dalam pembelajaran Bahasa Indonesia pada materi Konsep Perubahan Wujud Benda di kelas III Sekolah Dasar.

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah, maka penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain berikut ini: (1) Bagi siswa, diharapkan dapat meningkatkan kemampuan 4C (komunikasi, kolaborasi, kreativitas dan inovasi, serta berpikir kritis dan memecahkan masalah) dalam pembelajaran Bahasa Indonesia pada materi Konsep Perubahan Wujud Benda; (2) Bagi guru, diharapkan menjadi salah satu model alternatif dalam menyampaikan pembelajaran Bahasa Indonesia pada materi Konsep Perubahan Wujud Benda dengan *Problem Based Learning* terintegrasi *STEAM*.

Problem Based Learning (PBL) merupakan model pembelajaran yang menggunakan masalah dalam kegiatan pembelajaran. (Fatade, Mogari, and Arigbabu 2013), "*The Problem Based Learning is one of the modern methods of teaching that allows each learner to construct his/her own schema*". Pernyataan

Fatade, dkk. di atas menjelaskan bahwa *PBL* merupakan salah satu metode pengajaran modern yang memperbolehkan setiap siswa membangun pengetahuan mereka sendiri, sedangkan (Yuan, Kunaviktikul, and Klunklin 2018) berpendapat bahwa “*Problem Based Learning is a student-centered approach where small groups of students work collaboratively to extract problems from learning material, researching and studying together to develop knowledge and understandings in a particular situation*”.

Pendapat Yuan, dkk. tersebut menerangkan bahwa *Problem Based Learning* merupakan pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa. Siswa bekerja sama dalam kelompok kecil, membahas masalah dari materi pelajaran, serta menyelidiki dan belajar bersama-sama untuk mengembangkan pengetahuan dan pemahamannya. Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa model *PBL* adalah model pembelajaran yang menggunakan masalah sebagai inti pembelajaran sehingga siswa berpikir kritis dalam memecahkan masalah tersebut untuk mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsepnya. Sintaks *PBL* terintegrasi *STEAM* dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Sintaks Problem Based Learning (PBL)

No	Komponen <i>PBL</i>	Kegiatan Pembelajaran Konsep Perubahan Wujud Benda
1	Tahap Orientasi Masalah	Siswa diberikan masalah mengenai Konsep Perubahan Wujud Benda.
2	Tahap Organisasi Siswa	Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok kecil untuk memecahkan masalah mengenai Konsep Perubahan Wujud Benda.
3	Tahap Membantu Penyelidikan	Guru dan siswa berdiskusi/bereksperimen mengumpulkan berbagai informasi untuk memecahkan masalah mengenai Konsep Perubahan Wujud Benda.
4	Tahap Pengembangan dan Penyajian Hasil Karya	Siswa mempresentasikan hasil karya kelompok masing-masing dalam memecahkan masalah mengenai Konsep Perubahan Wujud Benda.
5	Tahap Analisis dan Evaluasi	Guru dan siswa melakukan analisis dan evaluasi terhadap hasil pemecahan masalah mengenai Konsep Perubahan Wujud Benda.

Pendekatan *STEAM* (*Science, Technology, Engineering, Art, and Math*) merupakan sebuah pendekatan pembelajaran terpadu yang mendorong siswa untuk berpikir luas tentang masalah dunia nyata. *STEAM* merupakan pengembangan dari pendekatan pembelajaran *STEM* (*Science, Technology, Engineering, and Mathematic*). (Ismayani 2016) berpendapat bahwa dalam pembelajaran *STEM* siswa diajak untuk melakukan pembelajaran yang bermakna dalam memahami sebuah konsep. Siswa juga diajak bereksplorasi melalui sebuah kegiatan proyek sehingga siswa terlibat aktif dalam prosesnya. Adapun tujuan pembelajaran *STEM* menurut (Wardani and Khoiriyah 2018) adalah untuk menghasilkan aktivitas mental yang berguna dalam memunculkan kemampuan berpikir kritis siswa. Kemampuan berpikir kritis siswa ditandai dengan kemampuan untuk memecahkan masalah, mengambil keputusan, menganalisis asumsi, mengevaluasi, dan melakukan penyelidikan.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa *STEAM* merupakan pengembangan dari pendekatan pembelajaran *STEM*. *STEAM* mendukung pengalaman belajar yang bermakna dalam memecahkan masalah yang ada. *STEAM* berpendapat bahwa sains, teknologi, teknik, seni, dan matematika saling terkait satu sama lain.

B. Metode

Desain penelitian ini mengacu pada tahap-tahap Penelitian Tindakan Kelas (PTK). PTK merupakan penelitian yang dilakukan oleh guru untuk mengatasi masalah pembelajaran di kelasnya. Paizaluddin dan Emalinda (Kusumawardani 2016) menyatakan bahwa penelitian tindakan kelas adalah suatu kegiatan penelitian dengan mencermati sebuah kegiatan belajar yang diberikan tindakan, yang secara sengaja dimunculkan dalam sebuah kelas.

Pelaksanaan PTK ini mengikuti alur yang dikemukakan oleh Kemmis dan Taggart berupa siklus. Setiap siklus terdiri dari beberapa tindakan. (Muslich 2009), "Pelaksanaan tindakan terdiri dari perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi". Adapun PTK ini dilaksanakan dalam tiga

siklus, setiap siklus terdiri dari satu pertemuan. Tahapan dalam setiap siklus, meliputi tahap perencanaan, tahap tindakan, tahap observasi dan analisis, serta tahap refleksi.

PTK ini dilaksanakan di Sekolah Dasar Negeri 1 Sukarame, yang beralamat di Kp. Babakan Ciperang RT. 2/3, Desa Sukarame Kecamatan Leles Kabupaten Garut. Adapun waktu pelaksanaan PTK ini dilaksanakan dari mulai tanggal 1 sampai dengan 19 Oktober 2020, disesuaikan dengan jadwal mata pelajaran, jadwal penelitian, dan kegiatan yang dilakukan di Sekolah Dasar Negeri 1 Sukarame. Sampel penelitian adalah siswa kelas III Sekolah Dasar Negeri 1 Sukarame. Jumlah siswanya sebanyak 33 orang, terdiri dari 13 siswa laki-laki dan 20 siswa perempuan. Pemilihan kelas III sebagai sampel penelitian, dikarenakan Penulis ingin meningkatkan kemampuan 4C siswa kelas III pada pembelajaran, khususnya materi Konsep Perubahan Wujud Benda.

Data-data yang telah diperoleh dalam penelitian dikumpulkan dengan menggunakan cara-cara yang tepat dan mendukung dalam PTK ini. Pengumpulan data perlu dilakukan dalam sebuah penelitian untuk mendapatkan data dan informasi, serta menguji kebenaran hipotesis untuk menjawab rumusan masalah. Adapun teknik pengumpulan data dalam PTK ini lebih banyak kepada tes, observasi, dan dokumentasi. Tes digunakan untuk mengetahui hasil kemampuan 4C siswa setelah diberikan tindakan pembelajaran dengan model *PBL* terintegrasi *STEAM*. Observasi dilakukan untuk mengamati berlangsungnya pembelajaran dengan menerapkan *PBL* terintegrasi *STEAM*. Sedangkan dokumentasi digunakan untuk melihat kegiatan pembelajaran yang dilakukan guru dan siswa dalam pembelajaran model *PBL* terintegrasi *STEAM*.

Teknik pengolahan data merupakan teknik menganalisis data yang diperoleh. Analisis data dalam PTK ini dimulai dari kegiatan penelitian yang dilakukan. Setelah semua data terkumpul lalu dilakukan analisis data, baik data kualitatif maupun kuantitatif. Kedua data tersebut diolah dengan menggunakan rumus dan kriteria yang telah dibuat. Kemudian dianalisis

dengan menggunakan metode yang sesuai. Berikut rumus untuk menganalisis nilai kemampuan 4C siswa.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100 \text{ (Akbar 2013)}$$

C. Hasil dan Pembahasan

1. Hasil

Penelitian Tindakan Kelas dengan menerapkan *Problem Based Learning* (PBL) terintegrasi *STEAM* menghasilkan data berupa: keterlaksanaan pembelajaran dengan penerapan *Problem Based Learning* (PBL) terintegrasi *STEAM*, hasil tes pendekatan *STEAM*, hasil penilaian karya pada kerja kelompok, dan hasil kemampuan 4C siswa.

2. Pembahasan

Pelaksanaan pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terintegrasi *STEAM* dilakukan selama 3 kali pertemuan yaitu 6 jam pelajaran (JP). Pembelajaran dilakukan di dalam dan di luar kelas dengan tugas kelompok membuat Konsep Perubahan Wujud Benda. Berikut hasil observasi keterlaksanaan sintaks dengan *Problem Based Learning* (PBL).

Tabel 2. Keterlaksanaan Sintaks *Problem Based Learning* (PBL)

No	Sintaks <i>Problem Based Learning</i> (PBL)	Persentase Keterlaksanaan	Kategori
1	Tahap Orientasi Masalah	100%	Sangat Baik
2	Tahap Organisasi Siswa	100%	Sangat Baik
3	Tahap Membantu Penyelidikan	100%	Sangat Baik
4	Tahap Pengembangan dan Penyajian Hasil Karya	100%	Sangat Baik
5	Tahap Analisis dan Evaluasi	100%	Sangat Baik
6	Tahap Orientasi Masalah	100%	Sangat Baik

Data pada Tabel 2 menunjukkan bahwa secara keseluruhan sintaks pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terlaksana dengan persentase 100% yaitu kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa dalam proses pembelajaran guru konsisten menerapkan sintaks *Problem Based Learning* (PBL).

Siklus 1

Kegiatan awal pembelajaran, guru memberikan apersepsi dan motivasi menayangkan video tentang Konsep Perubahan Wujud Benda agar siswa fokus dan tertarik dalam kegiatan pembelajaran. Siswa kemudian mengamati, menyimak, lalu memberikan pertanyaan yang berkaitan dengan video tersebut, kemudian mendiskusikannya bersama-sama. Pada kegiatan ini ada siswa yang mengajukan pertanyaan tentang Konsep Perubahan Wujud Benda. Kemudian siswa dibantu oleh guru bersama-sama mendiskusikan pertanyaan tersebut. Siswa juga semakin terpancing rasa keingintahuannya terhadap proses Konsep Perubahan Wujud Benda. Selanjutnya, siswa mendengarkan tujuan pembelajaran dan pentingnya mempelajari materi Konsep Perubahan Wujud Benda.

Kegiatan inti pembelajaran yaitu siswa bekerja kelompok melakukan aktivitas pembelajaran mengenai Konsep Perubahan Wujud Benda. Siswa bekerja berdasarkan petunjuk di LKS kemudian menjawab pertanyaan yang terdapat dalam LKS. Kegiatan selanjutnya masing-masing kelompok mempersentasikan hasil kerja kelompok. Kelompok lain menanggapi. Kegiatan terakhir siswa dan guru membuat kesimpulan hasil pelajaran dan melakukan refleksi.

Siklus 2

Pada Siklus 2 siswa melakukan pembelajaran berbasis masalah yaitu tahap 3 sampai dengan tahap 4. Pada kegiatan awal guru memberikan motivasi akan pentingnya mempelajari Konsep Perubahan Wujud Benda. Guru menjelaskan bahwa siswa harus melakukan penyelidikan dan membuat hasil atau karya kelompok. Siswa mendesain karya dalam kelompok masing-masing. Guru menjelaskan kriteria penilaian hasil atau karya Konsep Perubahan Wujud Benda yang harus dibuat. Adapun kriteria penilaian hasil atau karya yaitu: (1) Sesuai dengan topik/judul karya; (2) Kesederhanaan alat dan bahan; (3) Gambar rancangan karya yang akan dibuat; (4) Kepraktisan dalam penggunaan; serta (5) Keindahan dan ketahanan karya.

Kegiatan selanjutnya, siswa bersama guru menyepakati waktu pengumpulan karya, hal ini agar siswa belajar disiplin terhadap waktu. Guru berkeliling dan mengamati diskusi tiap kelompok serta mengarahkan siswa dalam pembuatan rancangan perencanaan karya terutama dalam mengkaji konsep yang mendasari rancangan karya. Adapun konsep yang diharapkan dapat dikuasai siswa dalam karya ini mencakup keterkaitan bidang sains, teknologi, teknik, seni, dan matematika. Ketika siswa terlibat dalam proses perancangan, mereka terlihat mengerahkan kemampuan di bidang matematika misalnya dengan mengukur skala alat yang akan mereka buat, membuat perbandingan bahan-bahan yang akan digunakan, menghitung anggaran biaya yang dibutuhkan dalam pembuatan alat. Mereka juga terlihat memanfaatkan teknologi dalam merancang alat yaitu dengan menggunakan HP android dan menyusun laporan dan presentasi.

Siswa membuat jadwal kegiatan berdasarkan langkah pembuatan karya atau pelaksanaan membuat karya kemudian menuangkannya dalam tabel. Guru menugaskan siswa untuk melaksanakan rancangan karya di luar jam pelajaran. Guru mengingatkan kembali bahwa pembuatan karya harus dikumpulkan tepat waktu. Guru mengingatkan untuk membuat laporan rancangan karya. Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan kata motivasi dan ucapan salam.

Siklus 3

Guru memberikan motivasi pentingnya kreativitas dan inovasi dalam menghasilkan karya tentang Konsep Perubahan Wujud Benda. Guru mengingatkan siswa pada siklus ini untuk melaporkan perkembangan pembuatan karya tentang Konsep Perubahan Wujud Benda yang telah mereka lakukan. Guru mengecek laporan kelompok mengenai proyek yang telah dilaksanakan, dan kendala yang dihadapi, kemudian siswa mempresentasikan hasil rancangan tentang Konsep Perubahan Wujud Benda. Siswa menyimak presentasi, mencatat, dan menanggapi persentasi kelompok lain. Guru membimbing siswa untuk berdiskusi dan melakukan

tanya jawab berkaitan dengan karya tentang Konsep Perubahan Wujud Benda yang dipresentasikan. Penilaian dilakukan guru selama proses pembelajaran berlangsung. Penilaian dilakukan terhadap karya dan keaktifan siswa.

Kegiatan penutup diisi dengan kegiatan membuat kesimpulan pembelajaran. Selain itu, guru membimbing siswa secara berkelompok melakukan refleksi terhadap aktivitas dan hasil atau karya yang sudah dijalankan. Hal-hal yang direfleksi adalah kesulitan-kesulitan yang dialami dan cara mengatasinya dan perasaan yang dirasakan pada saat menemukan solusi dari masalah yang dihadapi. Selanjutnya kelompok lain menanggapi.

Penilaian kemampuan siswa selain dilakukan secara nontes juga dilakukan secara tes. Penilaian secara tes dilakukan dengan mengukur penguasaan *STEAM* siswa pada Konsep Perubahan Wujud Benda. Soal yang diujikan adalah 10 soal uraian materi Konsep Perubahan Wujud Benda bermuatan *STEAM*. Hasil analisis *pretest* dan *posttest* *STEAM* siswa dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Analisis Pretest dan Posttest Pendekatan STEAM

No	Data Implementasi	Pretest	Posttest
1	Jumlah Siswa	33 orang	33 orang
2	Rata-rata Penguasaan Konsep	40	80
3	Nilai Tertinggi	70	98
4	Nilai Terendah	30	50
5	N-gain	0,57 (sedang)	
6	% N-gain	57 %	

Hasil *pretest* pendekatan *STEAM* pada Tabel 3 menunjukkan bahwa tidak ada siswa yang mencapai ketuntasan minimal belajar (KBM) yaitu 71. Hal ini terjadi karena pembelajaran *STEAM* belum pernah dilakukan dalam proses KBM. Selain itu, rendahnya konsep matematika dan teknologi yang dimiliki siswa membuat siswa kesulitan dalam mengerjakan soal bermuatan matematika dan teknologi. Penerapan pembelajaran berbasis masalah terintegrasi *STEAM* memberikan hasil yang positif. Hasil *posttest* menunjukkan 90% siswa mencapai nilai di atas KBM.

Hal ini menunjukkan penerapan pembelajaran berbasis masalah terintegrasi *STEAM* dapat meningkatkan minat dan kinerja siswa dalam matematika dan sains (Suwono, Malang, and Soemawinata 2017). Hal sama juga diungkapkan (Corlu and Capraro 2014) bahwa pembelajaran *STEAM* dapat meningkatkan motivasi dan prestasi belajar siswa.

Penilaian hasil karya Konsep Perubahan Wujud Benda dilakukan dengan lima kriteria. Adapun hasil penilaian karya kelompok dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Penilaian Karya Konsep Perubahan Wujud Benda

No	Kriteria	Nilai Tiap Kelompok				
		I	II	III	IV	V
1	Kesesuaian dengan topik	20	20	20	20	20
2	Kesederhanaan alat dan bahan	20	15	20	20	15
3	Desain karya	20	15	15	15	15
4	Kepraktisan dalam penggunaan	15	20	15	15	20
5	Keindahan dan kekuatan karya	20	20	20	20	15
Jumlah Nilai		95	95	90	90	85

Dari Tabel 4 diketahui bahwa semua kelompok mendapatkan nilai di atas 80. Hal ini menunjukkan bahwa karya tentang Konsep Perubahan Wujud Benda yang dibuat sesuai dengan kriteria penilaian. Siswa telah bekerja sama dengan masing-masing anggotanya dalam mengerjakan rancangan karya tentang Konsep Perubahan Wujud Benda. Komunikasi yang efektif telah terjadi selama siswa menyelesaikan tugas membuat karya. Kreativitas dan berpikir kritis siswa juga meningkat selama proses pembuatan karya tentang Konsep Perubahan Wujud Benda.

D. Penutup

1. Kesimpulan

Secara keseluruhan sintaks pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* terlaksana dengan persentase 100% yaitu kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa dalam proses pembelajaran guru konsisten menerapkan sintaks *Problem Based Learning (PBL)*. Hasil *posttest* menunjukkan 90% siswa

mencapai nilai di atas KBM. Semua kelompok mendapatkan nilai di atas 80. Hal ini menunjukkan bahwa karya tentang Konsep Perubahan Wujud Benda yang dibuat sesuai dengan kriteria penilaian. Siswa telah bekerja sama dengan masing-masing anggotanya dalam mengerjakan rancangan karya tentang Konsep Perubahan Wujud Benda. Komunikasi yang efektif telah terjadi selama siswa menyelesaikan tugas membuat karya. Kreativitas dan berpikir kritis siswa juga meningkat selama proses pembuatan karya tentang Konsep Perubahan Wujud Benda.

2. Saran

Pembelajaran Bahasa Indonesia yang berorientasi kepada siswa membuat siswa aktif dan semangat dalam melaksanakan pembelajaran. Guru sebagai fasilitator, harus mempunyai banyak ide dalam mengaktifkan siswa dalam pembelajaran. Beberapa pendekatan, model, dan metode pembelajaran harus dilakukan sesuai dengan konsep materi yang diajarkan. Penerapan model pembelajaran berbasis masalah dapat dilakukan pada materi Bahasa Indonesia yang lain. Pengintegrasian pendekatan *STEAM* bisa juga dilakukan dengan model *discovery*, *inquiry*, dan berbasis proyek, sehingga pembelajaran Bahasa Indonesia menjadi aktif dan menyenangkan.

Ucapan Terimakasih

Penulis menyadari bahwa selama proses penulisan jurnal *PTK* ini banyak menemukan kesulitan. Kesulitan-kesulitan tersebut tidak akan teratasi oleh Penulis tanpa adanya bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Karena itu, Penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak terkait yang telah memberikan semangat dan dorongan kepada Penulis, terutama kepada Kepala Sekolah, guru dan staf SDN 1 Sukarame Kabupaten Garut, serta semua pihak yang membantu Penulis dan tidak dapat disebutkan satu persatu. Semoga amal dan kebaikan yang diberikan kepada Penulis mendapatkan balasan pahala dari Allah Swt. Aamiin.

Daftar Referensi

- Akbar, S. 2013. *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Rosdakarya.
- Corlu, M. Sencer, and Mary M. Capraro. 2014. "Introducing STEM Education: Implications for Educating Our Teachers for the Age of Innovation FeTeMM E Ėitimi ve Alan Öğretmen i Eğitime Yansımaları." 39(171):74-85.
- Fatade, Alfred Olufemi, David Mogari, and Abayomi Adelaja Arigbabu. 2013. "Effect of Problem-Based Learning on Senior Secondary School Students' a Chievements in Further Mathematics." 6(3).
- Ismayani, Ani. 2016. "Pengaruh Penerapan Stem Project- Based Learning Terhadap Kreativitas." 3:264-72.
- Kusumawardani, Zhendy. 2016. "Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) Institut Agama Islam Negeri (Iain) Salatiga."
- Muslich, Muhammad. 2009. *Metode Pengambilan Keputusan Kuantitatif*. Cet. ke 1.
- Putri, Clarissa Desyana, Indarini Dwi Pursitasari*, and Bibin Rubini. 2020. "Problem Based Learning Terintegrasi STEM di Era Pandemi Covid-19 untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa." *Jurnal IPA & Pembelajaran IPA* 4(2):193-204. doi: 10.24815/jipi.v4i2.17859.
- Susanti, dkk. 2014. "Penyusunan Instrumen Tes Diagnostik Miskonsepsi Fisika SMA Kelas XI Pada Materi Usaha Dan Energi." *Jurnal Pendidikan Fisika* 2(2):16-19.
- Suwono, Hadi, Universitas Negeri Malang, and Menurut Nenny Soemawinata. 2017. "Science, Technology, Engineering and Mathematics Project Based Learning (STEM-PjBL) Pada Pembelajaran Sains." 2:432-36.
- Wardani, Dewi Kusuma, and Desi Khoiriyah. 2018. "Pengaruh Strategi Bisnis Dan Karakteristik Perusahaan Terhadap Penghindaran Pajak." 2(1):25-36.
- Yuan, Haobin, Wipada Kunaviktikul, and Areewan Klunklin. 2018. "Improvement of Nursing Students' Critical Thinking Skills through Problem-Based Learning in the People's Republic of China: A Quasi-Experimental Study." (2008):70-76. doi: 10.1111/j.1442-2018.2007.00373.x