



Penerapan Model Pembelajaran *Project Based Learning* pada Materi Energi dan Perubahannya untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa di SMKN 1 Kertosono



Rizky Firmansyah^{1*}, Lilik Marlina², Dwikoranto³

¹Jurusan Fisika, Pendidikan Profesi Guru, Universitas Negeri Surabaya

²SMKN 1 Kertosono, Jl. Langsep No.24, Pelem, Nganjuk

³Pendidikan Fisika, Universitas Negeri Surabaya

*Email: rfirman1605@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.33369/pendipa.7.1.80-86>

ABSTRACT

This study aims to find out how to improve and the relationship between activeness and learning outcomes of class X TPm-3 students in the subject of Energy and Change through the Project Based Learning model at SMKN 1 Kertosono. This type of research is classroom action research (CAR). This research was carried out in collaboration between researchers, tutor teachers, and field assistant lecturers. Data collection techniques are carried out through activities in the form of 1) observation 2) field notes, and 3) documentation. The research procedure includes the stages of planning, implementing, observing, and reflecting. Based on the research that has been done, it can be concluded that the application of the Project Based Learning model can increase the activity and learning outcomes of students. This is proven by the increase in the percentage of students' activeness and learning outcomes in cycle I of 57.14% and 74.29% then in cycle II of 82.86% and 88.57%. The results of this study explain that student activity has a moderate relationship with student learning outcomes in the form of a positive relationship between these two variables, which means that the higher the student activity, the higher the student learning outcomes.

Keywords: Learning Outcomes, Activeness, Classroom Action Research, Project Based Learning.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana peningkatan dan hubungan antara keaktifan dan hasil belajar peserta didik kelas X Teknik Pemesinan 3 pada mata pelajaran Energi dan Perubahannya melalui model *Project Based Learning* di SMKN 1 Kertosono. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Penelitian ini dilaksanakan dengan kolaborasi antara peneliti, guru pamong, dan dosen pendamping lapangan. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui kegiatan berupa 1) observasi 2) catatan lapangan, dan 3) dokumentasi. Prosedur penelitian meliputi tahapan perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar peserta didik. Hal ini terbukti dengan meningkatnya persentase keaktifan dan hasil belajar peserta didik pada siklus I sebesar 57,14% dan 74,29% kemudian pada siklus II sebesar 82,86% dan 88,57%. Hasil pada penelitian ini menjelaskan bahwa keaktifan peserta didik memiliki hubungan yang sedang dengan hasil belajar peserta didik dengan bentuk hubungan antara kedua variabel ini adalah positif yang berarti semakin tinggi keaktifan peserta didik maka semakin tinggi pula hasil belajar peserta didik

Kata kunci: Hasil Belajar, Keaktifan, Penelitian Tindakan Kelas, *Project Based Learning* (PjBL).

PENDAHULUAN

Pendidikan mempunyai pengertian yang cukup luas, bergantung pada sudut pandang seseorang dalam menafsirkan pendidikan. Pendidikan merupakan suatu kebutuhan yang harus dipenuhi oleh setiap warga negara. Peranan pendidikan merupakan lembaga yang berusaha membangun masyarakat dan watak bangsa secara berkesinambungan. Pendidikan merupakan salah satu bagian dalam pembangunan nasional, dengan mengupayakan perluasan dan pemerataan kesempatan dalam memperoleh pendidikan yang bermutu tinggi bagi seluruh rakyat Indonesia menuju terciptanya seluruh rakyat Indonesia yang berkualitas, masa di mana konektivitas yang terjadi tanpa batas. Dampak dari era globalisasi cukup luas dalam berbagai aspek kehidupan mulai dari bidang ekonomi, sosial, politik, teknologi, lingkungan, budaya, pendidikan, dan sebagainya. Sebagai tonggak bagi kemajuan dan pembangunan negara Indonesia, pendidikan hendaknya mampu menghasilkan sumber daya manusia yang memiliki kompetensi utuh, yang dikenal dengan kompetensi abad ke-21.

Sebagai ciri khas era globalisasi, ilmu pengetahuan dan teknologi yang berkembang sangat cepat dan makin maju, dengan peran yang makin luas maka diperlukan guru yang mempunyai karakter. Guru memegang peran yang sangat dalam membangun peradaban negara Indonesia. Guru memiliki tugas, baik yang terikat dengan dinas maupun di luar dinas, dalam bentuk pengabdian. Tugas dalam bidang profesi meliputi mendidik, mengajar, dan melatih. Mendidik berarti meneruskan dan mengembangkan nilai-nilai hidup. Mengajar berarti meneruskan dan mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi, sedangkan Melatih berarti mengembangkan keterampilan-keterampilan pada peserta didik (Sopian dkk., 2016).

Untuk bisa berkontribusi secara bermakna pada era globalisasi di abad ke-21 ini maka setiap warga negara dituntut untuk memiliki kompetensi yang dapat menjawab tuntutan kemajuan zaman. Pembelajaran abad 21 merupakan suatu peralihan pembelajaran dimana kurikulum yang dikembangkan menuntun sekolah untuk mengubah pendekatan pembelajaran dari *teacher centered* menjadi *student centered*. Hal ini sesuai dengan tuntutan masa depan dimana peserta didik harus memiliki kecakapan berpikir dan berlatih. Kecakapan-kecakapan tersebut antara lain kecakapan

memecahkan masalah, berpikir kritis, kreatif, kolaborasi, dan kecakapan berkomunikasi.

Peningkatan mutu pendidikan formal di sekolah, tidak terlepas dari tuntutan keberhasilan dari proses kegiatan pembelajaran. Proses kegiatan pembelajaran tersebut dipengaruhi oleh beberapa hal yang saling berkaitan satu sama lainnya, diantaranya adalah guru, peserta didik, metode pembelajaran, dan fasilitas pendukung. Keempat komponen tersebut memiliki peranan penting dalam menentukan keberhasilan dari proses kegiatan pembelajaran yang akan mempengaruhi keaktifan dan hasil belajar peserta didik (Nurmala, 2019).

SMK Negeri 1 Kertosono merupakan sekolah yang beralamat di Jalan Langsep Nomor 24, Desa Pelem, Kecamatan Kertosono, Kabupaten Nganjuk, Jawa Timur. Sekolah ini adalah sekolah kejuruan di Kertosono yang memiliki enam kejuruan diantaranya adalah Teknik Otomasi Industri, Teknik Instalasi Tenaga Listrik, Teknik Pemesinan, Tata Boga, Tata Busana, dan Rekayasa Perangkat Lunak. Fasilitas belajar yang dimiliki sekolah cukup memadai. Prasarana sekolah meliputi gedung sekolah, ruang belajar, lapangan olahraga, ruang ibadah, ruang kesenian, dan peralatan olahraga. Sedangkan sarana pembelajaran yang dimiliki sekolah antara lain buku pelajaran, buku bacaan, alat dan fasilitas laboratorium, dan berbagai media pembelajaran yang lain.

Sebagian besar peserta didik berasal dari tiga daerah yakni Nganjuk, Kediri, dan Jombang sehingga peserta didik memiliki karakteristik yang beragam. Berdasarkan observasi di kelas X Teknik Pemesinan 3 yang berjumlah 35 peserta didik serta wawancara dengan guru BK dan guru mata pelajaran IPAS diketahui bahwa peserta didik masih kurang aktif dalam proses pembelajaran di kelas dan hasil belajar dari peserta didik masih kurang baik. Menurut (Suyidno dkk., 2021) *Project Based Learning* (PjBL) adalah pembelajaran yang berpusat pada peserta didik yaitu peserta didik sebagai pembelajar sekaligus pemberi solusi dari masalah nyata (konstektual) yang disajikan oleh guru. Model pembelajaran ini sangat cocok digunakan untuk meningkatkan keaktifan belajar peserta didik agar minat belajar peserta didik meningkat dan tidak menjadi bosan selama pelaksanaan pembelajaran.

Pembelajaran berbasis proyek lebih memfokuskan pada pengkonstruksian pengetahuan peserta didik, di mana peserta didik diharapkan dapat menemukan informasi penting

dalam mengkonstruksi pengetahuan sendiri (Syahril dkk., 2019). Menurut (Sudjana, 2004), keaktifan peserta didik dapat dilihat dalam hal sebagai berikut: peserta didik turut serta mengerjakan tugas belajar, peserta didik terlibat pemecahan masalah, peserta didik bertanya kepada peserta didik lain atau guru saat menemui persoalan, peserta didik bisa mencari informasi untuk memecahkan masalah, peserta didik dapat berdiskusi sesuai petunjuk guru, dapat menilai kemampuan dirinya, dapat melatih dirinya dalam memecahkan masalah yang sama, peserta didik dapat menggunakan atau menerapkan apa yang telah dipelajarinya. Menurut (Fadrijin, 2017) keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran dapat merangsang dan mengembangkan bakat yang dimilikinya, siswa juga dapat berlatih untuk berpikir kritis, dan dapat memecahkan permasalahan-permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Keaktifan belajar yang muncul dari peserta didik akan mengakibatkan terbentuknya pengetahuan dan keterampilan yang akan mengarah pada peningkatan hasil belajar.

PjBL menjadikan pendidik sebagai fasilitator agar peserta didik mampu memberikan solusi terbaik dalam suatu masalah nyata dalam kehidupan (Sofyan dkk., 2017). PjBL bertujuan membangun pengetahuan peserta didik secara mandiri dan bersamaan dengan pengembangan kemampuan pemecahan masalah kehidupan nyata dan kemampuan berpikir kritis (Kemdikbud, 2016). Pada mata pelajaran proyek IPAS, pendidik harus mampu mengemas pembelajaran IPAS dalam bentuk proyek. Menurut (Mulyono dkk., 2020) manfaat dari model pembelajaran berbasis proyek, adalah: 1) peserta didik menjadi pembelajar aktif, 2) pembelajaran menjadi lebih interaktif dan menyenangkan, 3) guru berperan sebagai fasilitator, 4) mengembangkan kemampuan berpikir peserta didik, 6) memberikan kesempatan peserta didik dalam mengelola aktivitas penyelesaian tugas sehingga melatih mereka menjadi mandiri, 7) memberikan pemahaman konsep secara lebih mendalam kepada peserta didik.

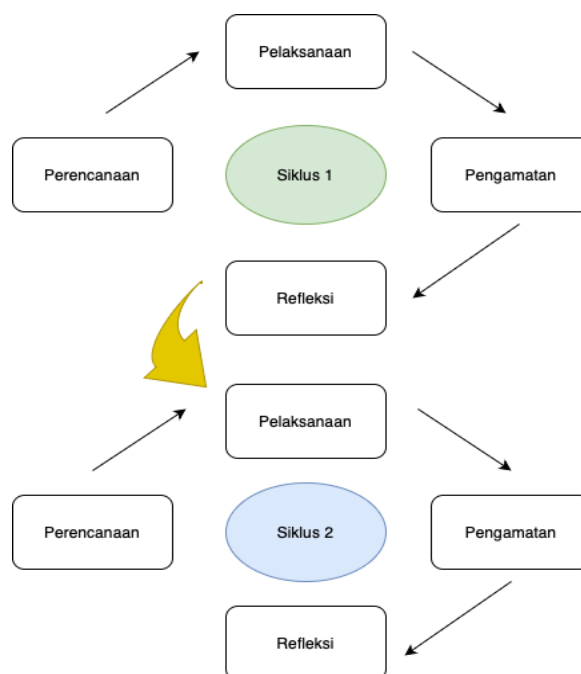
Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Nurmalia, 2019) menunjukkan bahwa pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan PjBL dapat meningkatkan keaktifan peserta didik pada siklus I sebesar 58,75% meningkat pada siklus II menjadi 75,35%. Sedangkan menurut penelitian yang dilakukan oleh (Rakam, 2018) penerapan PjBL berhasil meningkatkan

hasil belajar peserta didik pada siklus I sebesar 72% dan pada akhir siklus II sebesar 88%. Penelitian yang dilakukan oleh (N. Y. Putri & Firmansyah, 2019) menyatakan bahwa terdapat hubungan keaktifan belajar peserta didik terhadap hasil belajar dikarenakan nilai signifikansi yang didapat yaitu $0,025 < 0,05$ dan memiliki nilai koefisien korelasi sebesar 0,394 yang berarti hubungan yang didapat masuk dalam kategori cukup kuat.

Untuk itu peneliti tertarik untuk melakukan sebuah penelitian tindakan kelas (PTK) yang berjudul Penerapan Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) Pada Mata Pelajaran Energi dan Perubahannya untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X Teknik Pemesinan 3 di SMKN 1 Kertosono Tahun Pelajaran 2022/2023.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (PTK) Kolaboratif atau *Collaborative Classroom Research*. Penelitian ini dilakukan dalam 2 siklus yaitu siklus I dan siklus II. Siklus I terdiri dari 1 pertemuan, siklus II terdiri dari 1 pertemuan. Setiap siklus terdapat 4 tahapan yaitu tahap perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi.



Gambar 1. Alur PTK Model dari Kemmis dan Taggart

Waktu penelitian dilaksanakan selama dua bulan yaitu bulan Februari sampai dengan April 2023. Adapun subyek penelitian ini adalah peserta didik kelas X Teknik Pemesinan 3 dengan jumlah 35 peserta didik. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan 1) **Metode observasi** yaitu pengamatan yang dilakukan secara langsung pada saat pengambilan aktivitas peserta didik, metode ini digunakan untuk memperoleh data aktivitas peserta didik untuk mengetahui peningkatan keaktifan dan hasil belajar peserta didik dengan cara pemberian tugas-tugas berupa proyek kepada peserta didik, 2) **Catatan lapangan**, yaitu kegiatan mencatat kejadian-kejadian yang terjadi selama proses pembelajaran berlangsung, 3) **Dokumentasi**, yaitu dokumen-dokumen atau catatan yang mendukung dalam proses pembelajaran.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu lembar soal pengetahuan, lembar observasi keaktifan peserta didik, lembar penilaian diri, lembar penilaian antar teman, dan lembar refleksi penggunaan energi. Lembar observasi bertujuan untuk melihat perkembangan keaktifan belajar siswa yang kemudian disesuaikan dengan hasil penilaian diri dan penilaian antar teman. Kemudian untuk mengetahui peningkatan hasil belajar diberikan *pre-test* pada awal lingkup materi dan *post-test* pada akhir siklus I dan II. Lembar refleksi penggunaan energi digunakan sebagai alat konfirmasi terhadap hasil *post-test*. Analisis data dilakukan sejak data diperoleh dari hasil observasi oleh peneliti. Teknik analisis data yaitu data hasil peneliti dianalisis secara deskriptif untuk setiap siklus. Teknik analisis data digunakan untuk mengetahui peningkatan keaktifan dan hasil belajar peserta didik terhadap pembelajaran Energi dan Perubahannya.

Tabel 1. Instrumen Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data

Jenis Data	Sumber Data	Metode	Waktu Pemberian
Hasil belajar	Siswa	Tes (Pilihan Ganda)	Awal lingkup materi Akhir siklus I Akhir siklus II
Keaktifan	Siswa	Observasi	Pada saat siklus I dan siklus II

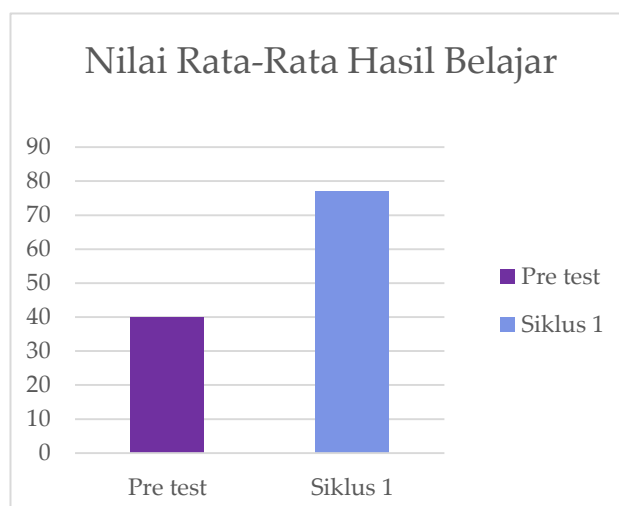
Untuk mengetahui korelasi (Jabnabillah & Margina, 2022) antara variabel keaktifan dan hasil belajar peserta didik dapat digunakan

dengan bantuan program *IBM SPSS Statistics*. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian seperti tabel 1.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini yang diukur adalah keaktifan dan hasil belajar terhadap materi Energi dan Perubahannya melalui penerapan model pembelajaran *Project Based Learning*. Penelitian ini dirancang melalui dua siklus yang terdiri dari siklus I dan siklus II. Pada siklus I terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi siklus I. Apabila pada siklus I belum mencapai kriteria ketuntasan minimal yang ditetapkan maka akan dilanjutkan ke siklus II yang juga terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi siklus II.

Sebelum pelaksanaan siklus I dilakukan asesmen diagnostik kognitif (*pre-test*) untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik dalam mata pelajaran Energi dan Perubahannya. Pemberian *pre-test* dilakukan sebelum tindakan siklus I berisikan tentang rangkuman umum terkait materi Energi dan Perubahannya. Dari 35 peserta didik yang mengikuti *pre-test* diperoleh jumlah skor seluruh peserta didik adalah 1440 dan nilai rata-rata hasil belajarnya adalah 40 dengan ketuntasan klasikal mencapai 8,57% dimana hanya 3 peserta didik yang sudah tuntas, sedangkan 32 peserta didik tidak tuntas. Sehingga perlu dilakukan tindakan siklus I yang diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar dan keaktifan peserta didik.



Gambar 2. Pencapaian nilai rata-rata hasil belajar di Siklus 1

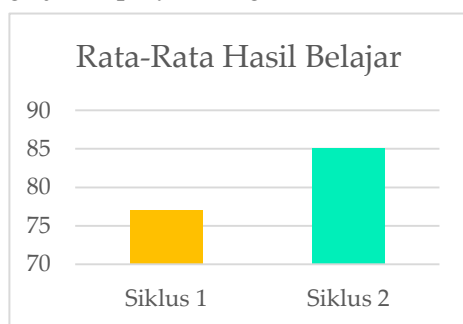
Gambar 2 menunjukkan bahwa dengan penerapan *Project Based Learning* terjadi peningkatan hasil belajar namun masih belum

mencapai persentase ketuntasan belajar klasikal. Berdasarkan hasil penelitian terhadap mata pelajaran Energi dan Perubahannya dengan penerapan *Project Based Learning* diperoleh rata-rata hasil belajar peserta didik pada siklus I sebesar 77 dengan persentase ketuntasan belajar klasikal 74,29%.

Ketuntasan belajar klasikal dinyatakan berhasil jika persentase peserta didik yang tuntas belajar atau peserta didik yang mendapat nilai ≥ 70 jumlahnya lebih besar atau sama dengan 85% dari jumlah peserta didik seluruhnya. Karena hasil ketuntasan klasikal pada siklus I belum mencapai target yang diharapkan yaitu 85%, maka penelitian dilanjutkan ke siklus II dengan melakukan perbaikan pembelajaran yang sesuai dengan kendala-kendala yang dihadapi pada siklus I. Menurut (Trianto, 2009) yaitu suatu kelas dikatakan tuntas belajarnya (ketuntasan klasikal) jika dalam kelas tersebut terdapat $\geq 85\%$ siswa yang telah tuntas belajarnya.

Adapun kendala yang dihadapi adalah kurangnya minat belajar peserta didik. Oleh karena itu pendidik menggunakan media pembelajaran *power point* yang dapat membuat pembelajaran menjadi menyenangkan dan menarik. Kemudian, pendidik memberikan tugas dan proyek yang berhubungan dengan kejuruan peserta didik dan memberikan apresiasi berupa nilai tambahan pada peserta didik untuk mendorong partisipasi dalam kegiatan belajar. Dengan memberikan poin tambahan pada peserta didik, dapat meningkatkan aktivitas belajar di kelas.

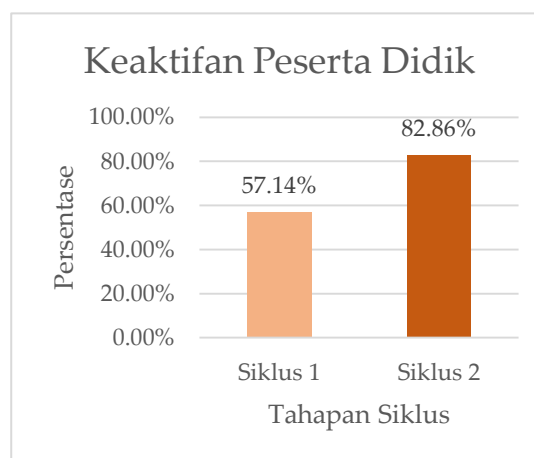
Kendala berikutnya adalah sebagian besar peserta didik terkendala ekonomi sehingga terdapat alat dan bahan yang belum tersedia. Oleh karena itu, pendidik menyediakan peralatan dan bahan agar proyek berjalan dengan baik dan lancar. Proyek disesuaikan dengan kondisi awal peserta didik dan lingkungan sekolah serta tidak memberatkan peserta didik. Hal ini bertujuan agar semua peserta didik dapat mengikuti dan mengerjakan proyek dengan baik.



Gambar 3. Rata-rata hasil belajar di Siklus 2

Pada gambar 3 menunjukkan hasil implementasi rancangan pada siklus II yang merupakan perbaikan dari tindakan pada siklus I memberikan hasil berupa peningkatan hasil belajar yang cukup signifikan. Adapun peningkatan nilai ketuntasan belajar klasikal peserta didik pada siklus II diperoleh sebesar 88,57% dengan rata-rata nilai 85,14.

Setiap peserta didik yang mendapatkan nilai atau hasil belajar yang baik adalah sebuah kebanggaan. Menurut (Novianti dkk., 2020) peran motivasi dalam memperjelas tujuan belajar erat kaitannya dengan kemaknaan belajar. Peserta didik akan tertarik untuk belajar sesuatu, jika yang dipelajari itu sedikitnya sudah dapat diketahui atau dirasakan langsung manfaatnya oleh peserta didik. Oleh karena itu, pendidik menerapkan proyek yang mampu membantu masalah riil yang terjadi di masyarakat. Pendidik memberitahukan manfaat yang diperoleh setelah mengerjakan proyek tersebut. Pendidik juga memanfaatkan video praktikum untuk membantu meningkatkan hasil belajar dan membantu mereka dalam pembuatan proyek. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (T. C. Putri dkk., 2021) menunjukkan bahwa media pembelajaran video praktikum berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik. Menurut (Sardiman, 2001) aktivitas adalah suatu kegiatan yang memiliki sifat mental maupun fisik dengan berfikir dan berbuat sesuatu sebagai struktur yang tidak dapat dipisahkan. Pembelajaran paradigma baru memastikan praktik pembelajaran untuk berpusat pada peserta didik sehingga guru perlu memberikan proses pembelajaran yang dapat meningkatkan keaktifan peserta didik.



Gambar 4. Keaktifan peserta didik

Berdasarkan hasil penelitian, persentase keaktifan belajar peserta didik pada siklus I

adalah 57,14%. Selama kegiatan praktikum berlangsung, terdapat beberapa peserta didik yang keluar kelas atau tidak membantu teman sekelompoknya. Kemudian terdapat beberapa kelompok yang kesulitan untuk menyiapkan beberapa alat dan bahan karena terkendala ekonomi. Oleh karena itu, pendidik perlu melakukan pemantauan dengan berkeliling dan menawarkan bantuan pada tiap kelompok. Peningkatan keaktifan peserta didik dapat dilihat pada gambar 4. Terdapat beberapa hal yang dapat dilakukan untuk meningkatkan keaktifan peserta didik yakni memberikan kesempatan peserta didik untuk berekspressi, memberikan kesempatan peserta didik untuk bertanya, dan guru ikut memberikan bantuan sesuai dengan situasi kelas dan kebutuhan peserta didik seperti memberikan pendampingan pada tiap kelompok, membantu menyiapkan alat dan bahan untuk pembuatan proyek, dan menyediakan beragam aktivitas pembelajaran. Setelah dilakukan perbaikan pada tindakan siklus I, terjadi peningkatan keaktifan peserta didik pada siklus II sebesar 82,86%.

Tabel 2. Uji Korelasi Pearson pada Keaktifan dan Hasil Belajar Peserta Didik

		Keaktifan	Hasil belajar
Keaktifan	Pearson Correlation	1	.414*
	Sig. (2-tailed)		.013
	N	35	35
Hasil belajar	Pearson Correlation	.414*	1
	Sig. (2-tailed)	.013	
	N	35	35

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Berdasarkan tabel 2 diperoleh hubungan antara keaktifan dan hasil belajar peserta didik dengan nilai signifikansi sebesar 0,013, artinya $0,013 < 0,05$ dengan demikian variabel keaktifan dan hasil belajar memiliki hubungan atau berkorelasi. Pada tabel ini, kita juga bisa mengetahui bahwa *Pearson Correlation* pada keaktifan dan hasil belajar yaitu sebesar 0,414 dengan derajat hubungan antara kedua variabel ini yaitu berkorelasi sedang dan bentuk hubungan antara kedua variabel ini adalah positif yang berarti semakin tinggi keaktifan maka semakin tinggi pula hasil belajar peserta didik. Penjelasan ini sejalan dengan penelitian (N. Y. Putri & Firmansyah, 2019) yang menyatakan keaktifan dan hasil belajar memberikan pengaruh positif terhadap peserta didik dalam pembelajaran.

KESIMPULAN

Berdasarkan pada hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan di atas, dapat disimpulkan beberapa hal yaitu penerapan model pembelajaran *project based learning* pada materi Energi dan Perubahannya dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hal ini dapat dilihat dari peningkatan ketuntasan belajar klasikal yang diperoleh sebelum diterapkannya model pembelajaran *project based learning* sebesar 8,57% sedangkan setelah diterapkannya model pembelajaran *project based learning* selama dua siklus dapat dilihat hasil yaitu pada siklus I sebesar 74,29% dan pada akhir siklus II yang mana sebesar 88,57%. Dengan peningkatan rata-rata hasil belajar peserta didik dari 77 pada siklus I menjadi 85,14 pada siklus II.

Penerapan model pembelajaran *project based learning* dapat meningkatkan keaktifan peserta didik yang ditunjukkan pada siklus I persentase keaktifan belajar peserta didik mencapai 57,14% kemudian pada saat dilanjutkan pada siklus II, persentase keaktifan belajar peserta didik meningkat menjadi 82,86%. Berdasarkan hasil analisis data dapat disimpulkan keaktifan peserta didik memiliki hubungan yang sedang dengan hasil belajar peserta didik dengan bentuk hubungan antara kedua variabel ini adalah positif yang berarti semakin tinggi keaktifan peserta didik maka semakin tinggi pula hasil belajar peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Fadrijn, N. N. (2017). Hubungan Keaktifan Belajar di Sekolah terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII. *Jurnal MathGram Matematika*, 2(Vol 2 No 1 April 2017). <https://ejournal.unugha.ac.id/index.php/mthg/article/view/169>
- Jabnabillah, F., & Margina, N. (2022). Analisis Korelasi Pearson Dalam Menentukan Hubungan Antara Motivasi Belajar Dengan Kemandirian Belajar Pada Pembelajaran Daring. *Jurnal Sintak*, 1(1). <https://journal.iteba.ac.id/index.php/jurnalsintak/article/download/23/23>
- Mulyono, H., Agustin, E. E., Informatika, P., Pgri, S., Barat, S., Gunung, J., & Padang, P. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Pemrograman Dasar Di Smk Muhammadiyah 1 Padang.

- Novianti, C., Sadipun, B., & Balan, J. M. (2020). Pengaruh Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta Didik. *Science, and Physics Education Journal (SPEJ)*, 3(2), 57–75. <https://doi.org/10.31539/spej.v3i2.992>
- Nurmala, E. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning Untuk Meningkatkan Keaktifan Dan Motivasi Belajar Siswa. *Jurnal Akademik Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Dayanu Ikhsanuddin Baubau*, VII(Volume 7, Nomor 3, September 2019), 213–271. <https://doi.org/https://doi.org/10.55340/fkip.v7i3.301>
- Primartadi, A., Kurniawan, A., & Efendi, Y. (2020). Meningkatkan keaktifan belajar siswa dengan metode project based learning. *Universitas Muhammadiyah Purworejo*, 10(2), 173–179. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30738/jt.v.v10i2.13470>
- Putri, N. Y., & Firmansyah, D. (2019). Hubungan Keaktifan Belajar Siswa terhadap Prestasi Belajar. *Prosiding Sesiomadika*, 2(Vol 2 No 1a (2020)), 133. <https://journal.unsika.ac.id/index.php/sesiomadika/article/view/2327>
- Putri, T. C., Sugiarti, Y., & Suryadi, G. G. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Video Praktikum Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik. *Edufortech*, 6(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.17509/edufortech.v6i2>
- Rakam, R. (2018). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dengan Project Based Learning di SMK Negeri 1 Bireun. *Jurnal Serambi PTK*, V(2). <https://ojs.serambimekkah.ac.id/serambi-ptk/article/view/853/0>
- Sardiman. (2001). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Raja Grafindo Persada.
- Sopian, A., Fungsi Guru, D., & Sopian Sekolah Tinggi Ilmu Tarbiyah Raudhatul Ulum, A. (2016). Tugas, Peran dan Fungsi Guru dalam Pendidikan. *Jurnal Tarbiyah Islamiyah*, 1(Vol 1 No 1 (2016): Raudhah Proud To Be Professionals: Jurnal Tarbiyah Islamiyah-Juni 2016). <https://doi.org/https://doi.org/10.48094/raudhah.v1i1.10>
- Sudjana, N. (2004). *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Sinar Baru Algesindo.
- Suyidno, Haryandi, S., & Sunarti, T. (2021). *Pembelajaran Kreatif Otonomi 2021* (J. Siswanto, Ed.; 1 ed.). Lambung Mangkurat University Press.
- Syahril, S., Jalinus, N., Nabawi, R. A., & Arbi, Y. (2019). The Create Skills of Vocational Students to Design a Product: Comparison Project Based Learning Versus Cooperative Learning-Project Based Learning. *International Conference on Technical and Vocational Education and Training*. <https://www.atlantispress.com/proceedings/ictvet-18/55913958>
- Trianto. (2009). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*. Kencana.