PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR ELEMEN DINAS JAGA DAN P2TL PADA PERSERTA DIDIK XI NKN SMK KAL 2 SURABAYA

Yogi Setyoadji[1], Ari Setiawan[2,] I Made Arsana[3] Antonius Edy Kristiyono[4]
[1]PPG Prajabatan G1 2023 Universitas Negeri Surabaya, [2]PPG Prajabatan G1 2023 Universitas Negeri Surabaya, [3]Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya, [4]Program Studi Teknika Politeknik Pelayaran Surabaya
[1]ppg.yogisetyoadji82@program.belajar.id,[2]ppg.arisetiawan88@program.belajar.id, [3]madearsana@unesa.ac.id, [4]edyantonius25@gmail.com

ABSTRACT

This research aims to examine the improvement in learning outcomes of students in class This type of research is Classroom Action Research (CAR). This research limits the learning model used, namely the Problem Based Learning (PBL) method and student learning outcomes as the focus of the study. The subjects of this research were 27 students in class learning and interest in learning from initial conditions to cycle II after using PBL. Learning outcomes in cycle II achieved the specified success indicators, namely increasing to more than 75% from pre-cycle which was only 26%. This figure is truly very worrying. So this research will show the success and application of the PBL learning model, so that it can support better learning outcomes for students in the ship guard and P2TL elements.

Keywords:PBL model, Learning Outcomes, Ship Watch Service and P2TL

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji peningkatan hasil belajar perserta didik kelas XI Nautika Kapal Niaga di Smk Kal 2 Surabaya melalui model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada Elemen Dinas Jaga Kapal dan P2TL. Jenis peneitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian ini membatasi model pembelajaran yang digunakan yaitu Metode *Problem Based Learning* (PBL) dan hasil belajar perserta didik sebagai fokus kajian. Subjek penelitian ini adalah perserta didik kelas XI Jurusan Nautika Kapal Niaga di Smk Kal 2 Surabaya yang berjumlah 27 Teknik pengumpulan data dilakukan melalui teknik tes untuk mendapatkan pengukuran hasil belajar perserta didik selama penerapan model PBL tersebut, hasil penelitian menunjukan adanya peningkatan yang lumayan dalam ketentuan hasik belajar dan minat belajar dari kondisi awal hingga siklus II setelah menggunakan PBL. Hasil belajar pada siklus II mencapai indikator keberhasilan yang ditentukan, yaitu meningkatkan menjadi lebih dari 75% dari pra-siklus yang hanya 26%. Angka ini sungguh sangat memperihatinkan. Maka pada penelitian ini akan menunjukkan keberhasilan dan penerapan model pembelajaran PBL, sehingga dapat menunjang hasil belajar perserta didik di elemen dinas jaga kapal dan P2TL menjadi lebih baik.

Kata Kunci: model PBL, Hasil Pembelajaran, Dinas Jaga Kapal dan P2TL

A. Pendahuluan

Peningkatan kualitan pendidikan menjadi fondasi dalam mempersiapkan indonesia menghadapi masa depa yang dinamis(Hamdan & Made, 2023) Generasi penerus bangsa dapat mempelajari ilmu dibidang kemaritiman dan kelautan mulai dari sekolah tingkat menengah, yaitu dengan adanya Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) bidang kemaritiman atau pelayaran.(Rosyadi, 2019)

Dalam rangka mencapai tujuan tersebut, pendidikan di Indonesia telah mengalami transformasi yang signifikan, terutama dalam penyusunan kurikulum. Konsep Kurikulum Merdeka menjadi salah satu upaya untuk memberikan kebebasan kepada sekolah dalam menentukan materi pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta didik dan kebutuhan. Kurikulum Merdeka merupakan perbaikan sistem pendidikan dan dilaksanakan melalui program sekolah penggerak untuk memajukan mutu pembelajaran di sekolah. (Khoiriah & Arsana, 2017)

Proses pembelajaran yang baik akan berpengaruh

pada peserta didik karena dalam proses belajar adalah sasaran utama adalah peserta didik.(Arsana et al., 2019) Oleh sebab itu pendidik harus bisa menciptakan suasana belajar yang tidak membosankan dan kondusif bagi peserta didik agar peserta didik dapat melakukan belajar secara mudah, lancar dan semangat termotivasi.(Murniarti, 2021) Dengan pemilihan dan penggunaan model pembelajaran yang tepat akan menentukan efektivitas pembelajaran. (Rosihan & Arsana, 2018)

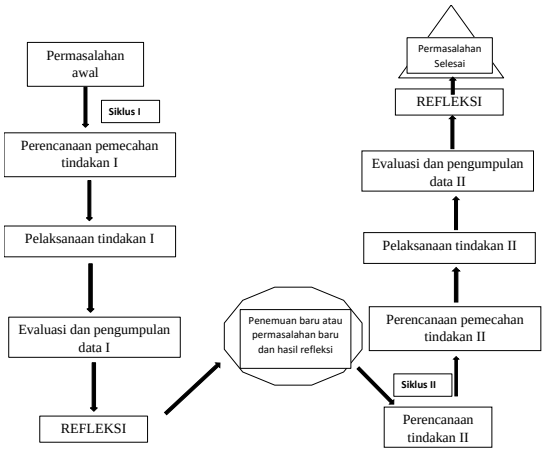
Model pembelajaran berbasis masalah, seperti *Model Problem Learning,* telah terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan penguasaan konsep pada peserta didik (Setiawan & Arsana, 2018) Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) adalah suatu pendekatan dalam proses pembelajaran yang menekankan pada penerapan pendekatan berbasis masalah. Dalam metode ini, peserta didik diberikan permasalahan pembelajaran yang harus mereka pecahkan baik secara individu maupun dalam kelompok. Model *Problem based learning* (PBL) memiliki sejumlah kelebihan, di antaranya adalah pembelajaran yang disesuaikan dengan situasi nyata

yang dihadapi peserta didik dalam lingkungannya, materi yang diajarkan relevan dengan kebutuhan peserta didik, melibatkan peserta didik secara aktif dalam proses penyelidikan, memperkuat kemampuan peserta didik dalam mengingat materi yang telah dipelajari, serta meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah yang dihadapi (Setiawan, 2017).

B. Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan prosedur, prosedur penelitian tidakan kelas yang dilakukan beberapa kali disebut siklus.penelitian ini dirancang dengan 2 siklus yang melibatkan peneliti, perserta didik kelas XI Nautika Kapal Niaga serta guru pamong. Di akhir dari setiap siklus akan dilakukan evaluasi untuk menilai ketercapaian kriteria keberhasilan yang telah ditentukan sebelumnya.

Pada penelitian ini siklus akan dihentikan apabila telah di penuhi. Siklus ini juga akan berlajut apabila evaluasi untuk penilaian ketercapean keriteria belom memenuh kriteria keberhasilan yang sudah ditetapkan sampai ada siklus terakhir yang memnuhi kererca paian keriteria keberhasilan yang sudah di tentukan. Analisa data ini saya mmengambil dengan menggunakan analisa hasil belajar atau PBL. Melalui analisa tersebut dapat diketahui seberapa besar peningkatan hasil belajar dengan menggunakan model pembelajaran PPBL pada setiap siklusnya.(Setiawan & Arsana, 2018)



Gambar 1 Skema Desain Penelitian MetodeProject Based Learning digunakan untuk melibatkan peserta didik pada obyek riil secara optimal dalam proses pembelajaran. Keterlibatan fisik, pikiran dan mental pesertaini akan mampu mendorong motivasibelajar, keterampilan mengambil keputusan,dan melatih berpikir kritis dan kerja inovatifdalam memecahkan berbagai masalah yang dihadapi.(Murniarti, 2021).

Pada penelitian ini subjek yang saya ambil adalah kelas XI NKN sebanyak 27 perserta didik. Tahap awal penelitian ini adalah dengan

melakukan *pre-test* atau tes diagnostik untuk mengetahui kemampuan awal perserta didik. Dari data awal tersebut akan disusun perangkat degan kebutuhan perserta didik untuk melaksanakan penelitian pada siklus I. Selanjutnya, data dari siklus I digunakan untuk merancang perangkat pembelajaran yang akan dilakukan pada siklus II dan seterusnya.

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini terfokus pada peningkatan hasil belajar P2TL yang menggunakan metode pembelajaran Problem Based Learning pada kelas XI NKN pada mata pelajaran Dinas Jaga Dan P2TL SMK Kal 2 Surabaya. Hasil pembelajaran adalah prestasi perserta didik indikator kompetensi dan tercapainya diungkapkan atau di nilai dari penelitian (Inayah, Martono, & Suwiji 2013).

1. Hasil Penelitian

Pada kondisi awal diperbolehkan angka ketuntasan pada pengambilan nilai dan hasilnya akan di jadikan acuan untuk perencanaan siklus selanjutnya. Data bisa di lihat di bawah ini.

Tabel 1 Data awal pengamilan nilai mapel dinas jaga kapal dan P2TL XI NKN SMK Kal 2 Surabya.

No	Nilai	Jumlah Siswa	PERSENTASE Rata-rata
1	90-100	3	11%
2	75-89	4	15%
3	65-74	10	37%
4	55-64	7	26%
5	< 54	3	11%
Jumlah Nilai		27	100%
ketuntasan KKM 75%			26%

1.1 Siklus I

a. Perencanaan

Berdasarkan data awal yang menunjukkan hasil 26% perserta didik yang mampuh mencapai ketuntasan belajar, penelitian ini menemukan bahwa RPP awal tidak menggunakan modul ajar atau pembelajaran dan media dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu peneltian menyusun RPP perbaikan untuk siklus I dengan mengintegrasikan langkah-langkah model pembelajaran PBL dan menggunakan media pembelajaran. Bersama dengan obsernver, penelitian membuat format pengematan selain itu, penelitian menyiapkan berbagai media pembelajaran untuk setiap pertemuan dan menyuun soal-soal tes tertulis untuk evaluasi pada akhir pembelajaran siklus I.

b. Pelaksanaan

pelaksanaan dimulai dengan penelitian mempersiapkan perserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran.

Peneliti mengucapkan salam kepada peserta didik dan mengecek kehadiran mereka. Selanjutnya, peneliti memeriksa kesiapan belajar peserta didik, termasuk kelengkapan alat tulis, buku catatan, buku paket, dan peralatan lainnya. Selain itu, peneliti memberikan pertanyaan yang bersifat motivasi dan prasyarat untuk mengaktifkan pengetahuan awal peserta didik. Terakhir, peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Pada kegiatan inti, proses perbaikan siklus I dimulai dengan penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) oleh peneliti. Peneliti membagi peserta didik menjadi kelompok-kelompok kecil dan memberikan materi diskusi yang disertai dengan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Selanjutnya, peneliti memberikan bimbingan kepada peserta didik untuk membantu mereka memahami konsep sesuai dengan rencana pembelajaran yang telah disusun. Selain itu, peneliti juga berperan sebagai mediator dan fasilitator dalam diskusi kelompok, serta menyimpulkan pembelajaran yang telah terjadi. Pada akhir kegiatan pembelajaran, peneliti memberikan tes tertulis untuk mengetahui pemahaman peserta didik pada siklus I. Setelah itu, peneliti menyampaikan refleksinya terhadap pembelajaran hari ini. Peneliti juga menyampaikan materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya. Terakhir, peneliti menutup pelajaran dengan salam.

c.Observasi

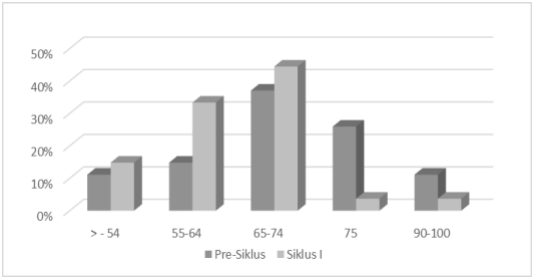
jawaban dari tes tertulis pada akhir siklus I direvalusi dan di gunakan sebagai sebagian besar untuk menentukan hasil belajar pada siklus pertama ini, observasi mengenaihi kemajuan yang dicapai selama kegiatan perbaikan pada siklus pertama, pada siklus pertama ini,terdapat kemajuan dari nilai rata-rata 69,8 nilai ini dari data awal setelah melakukan pembelajaran dengan siklus satu atau pertama mengalami kenaikan secara lumayan dengan nilai rata-rata 73,8 dengan nilai tersebut terdapat kemajuan sebesar 48% yang berarti ada peningkatan 22% dalam peningkatan daya belajar dan pemahaman serta niat perserta didik dalam mengikuti pembelajaran. Dalam menerapkan model pembelajaran PBL pada pembelajaran tentang materi keadaaan darurat atau bisa di sebuat pecegahan tubrukan kapal sesuwai dengan peraturan internasional pada

kelas XI NKN di Smk Kal 2 Surabaya sangat mudah diterima dan menunjukan peningkatan yang signifikan. Peningkatan nilai yang dicapai dapat dilihat secara rinci pada tabel berikut.

Tabel 2 Data hasil nilai Siklus I perserta didik mapel dinas jaga kapal dan P2TL XI NKN SMK Kal 2 Surabya.

No	Nilai	Jumlah Siswa	PERSENTASE Rata-rata
1	90-100	4	15%
2	75-89	9	33%
3	75-74	12	44%
4	55-64	1	4%
5	< 54	1	4%
Jumlah Nilai		27	100%
Ketuntasan Diatas KKM 75%			48%

Setelah melakuakn kegiatan dari pertama memulai Perencanaan, Pelaksanaan dan Observasi. Penelitian tindakan kelas ini menggunakan model *problem based Learning* (PBL) dengan materi dinas jaga kapal dan P2TL dalam pelaksanaan mempunyai banyak kendala di mana siswa masih belom banyak yang memperhatikan serta kelas belom terkondisi. Upaya perbaikan dilakukan memlaui kegiatan bimbingan perserta didik dalam diskusi kelompok dengan melihay hasil dari tabel 2, peneliti menyajikan gambar grafik perbandingan nailai sebelum Pra-siklus dan siklus satu pada hasil belajar peerserta didik kelas XI NKN di SMK KAL 2 Surabaya.



Grafik 1 Perbandingan hasil belajar Pra-Siklus dan Siklus I

d. Refleksi

Kegiatn mulai dari Perencanaan sampai dengan Observasi. Bawasanya peneliti menyadari hasil yang diperoleh masih belom mencukui tingkat kepuasan yang diharapkan. Sehingga perlu untuk melakuan tahap Siklus II. Dari segi proses, terlihat bahwa banyak perserta didik yang masih kurang aktif, dan berperan dalam pembelajaran bahkan terlihat adanya kecenderungan untuk tidak merespon atau melakuakn apa yang pendidik instrusikan.Evaluasi terhadap aktivitas pendidik selama pembelajaran menunjukkan bahwa masih ada kekurangan baik dari segi keterampilan guru atupun kebiasaan erserta didik dalam menerapkan model *Problem Based Learning*. maka akan di lakukan tindakan berikutnya yaitu Siklus II.

1.2 Siklus II

a. Perencanaan

Tindakan adalah penelitian lebih lanjut lagi dari siklus I dengan hasil yang belom memuaskan dan belum tercapai kepuasan yang diinginkan, karena berbagai masalah yang teridentifikasi seperti kurang nya aktif dan berfikir kriti, kurangnya motivasi untuk menunjukan kepercayaan diri dan kurnagnya kreativitas yang dinginkan, maka peneliti merencanakan pembelajaran untuk siklus II. Rencana tindakan ini menjadi kelanjutan dari upaya perbaikan hasil pada siklus sebelumnya. Peneliti akan menyusun kembali pembelajaran dengan mengoreksikan dan memperbaiki rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) berdasarkan. Evaluasi sebelumnya. Selain itu, peneliti juga akan digunakan pada siklus II, serta lembar observasi untuk memantau proses pembelajaran, meteri yang akan dibahas pada siklus ini adalah dinas jaga kapal dan P2TL.

b. Pelaksanaan

peneliti mempersiapkan perserta didik secara fisik dan pesikis untuk mengikuti proses pembelajaran. Pertama. Pertama, peneliti mengucapkan salam kepada peserta didik dan mengecek kehadiran mereka. Selanjutnya, peneliti memeriksa kesiapan belajar peserta didik, termasuk kelengkapan alat tulis, buku catatan, buku paket, dan peralatan lainnya. Peneliti juga memberikan pertanyaan motivasi dan prasyarat untuk mengaktifkan pengetahuan awal peserta didik, serta menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.

Pada Kegiatan inti dalam proses perbaikan siklus II dimulai dengan penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) oleh peneliti dengan menyajikan pembelajaran di kelas. Peneliti membagi peserta didik menjadi kelompok-kelompok kecil, masing-masing terdiri dari 5-6 peserta didik, dan memberikan materi diskusi yang disertai dengan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Peneliti memberikan bimbingan kepada peserta didik untuk membantu mereka memahami konsep sesuai dengan rencana pembelajaran yang telah disusun, terutama untuk peserta didik yang belum tuntas. Selain itu, peneliti berperan sebagai mediator dan fasilitator dalam diskusi kelompok, serta menyimpulkan pembelajaran yang telah terjadi. Pada akhir kegiatan pembelajaran, peneliti memberikan tes tertulis untuk mengetahui pemahaman peserta didik pada siklus II. Setelah itu,

peneliti menyampaikan refleksinya terhadap pembelajaran hari ini dan menutup pelajaran dengan salam.

c. Observasi

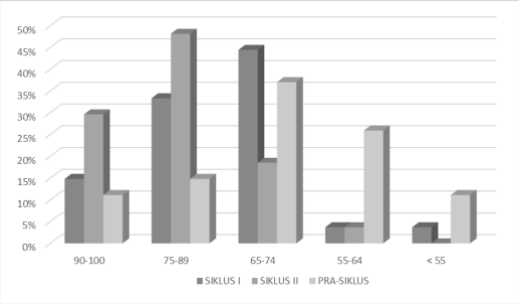
Teknik dalam observasi pada siklus I di lakukan kembali pada siklus II digunakan sebagai dasar untuk menentukan hasil belajar pada siklus II. Peneliti menganalisa mengenai kemajuan yang telah dilakukan tahap pembelajaran keberlanjutan atau kemajuan yang sudah dicapai selama kegiatan perbaikan dari pada siklus kedua, nilai rata-rata 73,8 pada siklus I menjadi 81.pada peningkatan perolehan nilai rata-rata bisa di pengaruh beberapa faktor di mana perserta didik sudah mulai tertarik dalam pembelajaran dan bisa merangsang pemikiran kritis yang di harapkan Selain itu presentase ketutasan juga meningkatkan dari 48% pada siklus I menjadi 78% menunjukan peningkatan sebesar 30%. Dengan menerapkan model PBL pada pembelajaran tentang materi dinas jaga kapal dan P2TL di kelas XI NKN Smk Kal 2 Surabaya dengan mudah menerima pembelajaran hasil jawaban tes yang dicapai oleh peserta didik menunjukkan peningkatan yang signifikan. Nilai yang dicapai secara rinci dapat diamati dan dinilai seerti yang tercaptum pada tabel berikut ini

Tabel 3 Data hasil nilai Siklus II perserta didik mapel dinas jaga kapal dan P2TL XI NKN SMK Kal 2 Surabya.

No	Nilai	Jumlah Siswa	PERSENTASE Rata-rata
1	90-100	8	30%
2	75-89	13	48%
3	65-74	5	19%
4	55-64	1	4%
5	< 54	0	0%
Jumlah Nilai		27	100%
Ketuntasan Diatas KKM 75%			78%

Jumlah total nilai pada tes siklus II untuk 27 Perserta didik yang sudah melaksanakan tes di tahap Siklus II ini mendapatkan data atau nilai keseluruhan mendapatkan 81. Presentase ketuntasan kelasifikasinya adalah 78%. Dalam penelitian tindakan kelas ini model *Problem Based Learning* (PBL) diterapkan dalam pembelajaran Dinas jaga kapal dan P2TL yang menghasilkan peningkatan dalam hasil belajar perserta didik. upaya upaya yang sudah peneliti perbaiikan yang sudah dilakukan pada siklus II ini melalui bimbingan yang sudah lebih intensif pada peserta didik yang berkemampuan kurang dalam kegiatan diskusi kelompok maupun pemecahan permasalahan dalam kelompok yang sudah di buat.

Peneliti menyajikan gambaran grafik nilai :



Grafik 2 Perbandingan hasil belajar pra-siklus, siklus I dan siklus II

d. Refleksi

Dari hasil evaluasi pada siklus I dan II menunjukan adanya peningkatan hasil belajar peserta didik yang tuntas penelitian memutuskan untuk membatasi kegiatan perbaikan hanya sampai siklus II. Karena hasil sudah sangay baik. Dalam kegiatan penelitian tindakan kelas, dengan tingkat ketuntasan 78% dengan rata-rata 81 uyang sudah melampaui KKM, maka penelitian ini dianggap selesai dan sukses.

2. Pembahasan

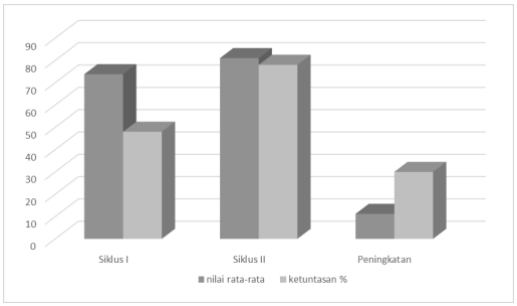
Dari hasil belajar yang sudah dilakukan dengan menggunakan metode PBL perserta didik dari siklus I dan siklus II. Sudah melakukan dengan biak semkipun masih banyak yang harus di benahi, perserta didik juga harus banyak berlatih dan harus bisa membiasakan diri dengan kurikulum yang sudah bisa menyesuaikan akan tetapi pada siklus ke dua dan siklus satu sudah cukup baik karena dengan terbiasaan perserta didik akan mudah untuk memahami pembelajaran berikut perbandinagn prsentase ketuntasan setiap siklus seperti di bawah ini :

Tabel 4 Data hasil peningkatan nilai Siklus I dan II perserta didik mapel dinas jaga kapal dan P2TL XI NKN SMK Kal 2 Surabya.

	Nilai Rata-rata	% ketuntasan yang sudah tercapai
Nilai siklus I	73,8	48%
Nilai siklus II	81	78%
Peningkatan	11,2	30%

Pelaksanaan atau kegiatan penelitian peningkatan hasil belajar perserta didik pada akhir siklus I dan siklus II menunjukan bahwa penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) memberikan dampak positif. Berdasarkan Tabel 4 terelihat adanya peningkatan nilai rata-rata perserta didik dari 69,8 pada siklus I menjadi 81 pada siklus II. Dengan persertase ketuntasan klasikal yang meningkat dari 48% menjadi 78% peningkatan ini menandakan bahwa strategi yang diterapkan seperti diskusi informasi tanya jawab penugasan dengan mengecek kembali kelemahan-kelemahan yang dialami perserta didik dalam pembelajaran sebelumnya berhasil meningkatkan

pemahaman peserta didik terhadap materi bangun ruang.



Grafik 3 Presentase data peningkatan dan ketentuan hasil belajar peserta didik

Proses pembelajaran yang diterapkan menggunakan model *Problem Based Leaming* (PBL) serta metode diskusi, informasi, tanya jawab, dan penugasan membuat perserta duduk benar-benar memahami materi bukan hanya sekedar mengetahuinya. Dalam proses ini, peserta didikk terlibat aktif dengan melihat, mendengarkan dan melakukan kegiatan pembelajaran secara langsung yang menjadi pengalaman pribadi yang mendalam.

D. Kesimpulan

Penerapan model pembelajaran *Problem Based Learnig* (PBL) terbukti efktif dalam meningkatkan hasil belajar perserta didik kelas XI NKN SMK Kal 2 Surabaya pada mata pelajaran atau elemen Dinas Jaga Kapal dan P2TL, Hail penelitian ini menunjukkan peningkatan rata-rata perserta didik dari 73,8 pada siklus I menjadi 81 pada siklus II, serta peningkatan persentase ketuntasan dari 48% pada siklus I menjdi 78% pada siklus II. Oleh karena itu, Metode ini direkomendasiikan untuk digunakan dalam pembelajaran Dinas Jaga Kapal dan P2TL dan matapelajaran lainya untuk meningkatkan pemahaman dan kemajuan peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

Arsana, I. M., Ariyanto, S. R., & Wibisono, H. G. (2019). Implementation of Problem-Based Learning Models Supported by Trainer Radiator Module for Heat Transfer Learning. Jurnal Taman Vokasi, 7(2), 226–231.

Hamdan, A., & Made, A. I. (2023). Penerapan Project Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Kolaborasi dan Hasil Belajar Pekerjaan Dasar Teknik Otomotif Siswa Kelas X TKR 4 di SMK Negeri 7 Surabaya. Jurnal Pendidikan Teknik Mesin Unesa, 12(01), 19–24.

Khoiriah, H. N. L., & Arsana, I. M. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation (GI) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X TPM Pada

Kompetensi Besaran & Satuan Di Smk Dharma Bahari Surabaya. Jurnal Pendidikan Teknik Mesin (JPTM), 6(2), 81–88.

Murniarti, E. (2021). Penerapan Metode Project Based Learning Dalam Pemmbelajaran. Journal of Education, 3(1), 369–380.

Rosihan, M., & Arsana, I. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Cooperative Script (Cs) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Tdo Kelas X Tkr2 Di Smk Negeri 1 Kalianget. Jurnal Pendidikan Teknik Mesin, 6(03), 59–64.

Rosyadi, A. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran AC Mobil Pada Siswa Kelas XI TKR 1 DI SMKN 1 Arosbaya Bangkalan. Jptm, 8(3), 54–59.

Setiawan, A., & Arsana, I. M. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Berbasis Video Tutorial Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Pemeliharaan Chasis Dan Pemindah Tenaga Kelas Xi Tkr 2 Di Smk Negeri 7 Surabaya. Jurnal Pendidikan Teknik Mesin (JPTM), 7(2), 63–67. https://core.ac.uk/download/pdf/230730424.pdf

Ables, P., Nguyen, H. M., Kawamura, H., & Chikada, M. (2021). Is Global Quality Assurance System of Higher Education in United States, Vietnam and Japan Possible? European Journal of Educational Sciences, 8, 63-80. Retrieved from URL:http://dx.doi.org/10.19044/ejes.v8no3a63

Darlis, A., Sinaga, A. I., Perkasyah, M. F., Nawawi, L., & Rahmah, I. (2022). Pendidikan Berbasis Merdeka Belajar. Jurnal Analytica Islamica, 11, 393-401. Retrieved from https://jurnal.uinsu.ac.id/index.php/analytica/article/view/14101/6164