

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL)  
TERHADAP KEMANDIRIAN DAN PEMAHAMAN KONSEP PESAWAT  
SEDERHANA KELAS VIII SMPN 1 PAMEKASAN**

Nur Arifinza Desi Wardana<sup>1</sup>, Muhajir<sup>2</sup>, Nuril Huda<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Dr. Seotomo

Alamat e-mail: <sup>1</sup>[finzaspd@gmail.com](mailto:finzaspd@gmail.com), <sup>2</sup>[muhajir98@unitomo.ac.id](mailto:muhajir98@unitomo.ac.id),  
<sup>3</sup>[nuril.huda@unitomo.ac.id](mailto:nuril.huda@unitomo.ac.id)

**ABSTRACT**

*Model problem based learning (PBL) is a problem-based learning approach in which students adjust their minds to transform existing thoughts on topics of interest into rational learning exercises. The aim of this research is to determine the effect of learning models Problem Based Learning (PBL) towards learning independence and understanding concepts. This research is quantitative research and uses Quasi Experimental Design (Quasi-Experiment). This research was conducted from 5 to 9 August 2024, involving 64 class VIII students consisting of 32 class VIIIA students as the control class and 32 class VIIIB students as the experimental class at SMP Negeri 1 Pamekasan on simple airplane material. The research results show that the learning model problem based learning (PBL) can increase the learning independence of the experimental class higher (the average is 77.00) than the control class which is taught using conventional learning (the average is 71.41) and the understanding of the concepts of the experimental class higher (average of 87.41) than the control class (average of 79.63). This is because of the model PBL has the advantage of making the learning of this concept more concrete and directly related to everyday life, thereby helping students learn more actively and easily understand the material better.*

*Keywords: problem based learning, Learning Independence, Understanding Concepts, Simple Planes*

**ABSTRAK**

Model problem based learning (PBL) merupakan pendekatan pembelajaran berbasis masalah yang mana siswa menyesuaikan pikirannya untuk mentransformasikan pemikiran yang ada terhadap topik yang diminati menjadi latihan pembelajaran yang rasional. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadap kemandirian belajar dan pemahaman konsep. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dan menggunakan Quasi Eksperimental Design (Eksperimen Semu). Penelitian ini dilakukan pada tanggal 5 sampai 9 agustus 2024, dengan melibatkan 64 siswa kelas VIII terdiri dari 32 siswa kelas VIIIA sebagai kelas kontrol dan kelas VIIIB sebagai kelas eksperimen di SMP Negeri 1 Pamekasan pada materi pesawat sederhana. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran problem based learning (PBL) dapat meningkatkan kemandirian belajar kelas eksperimen lebih tinggi (rata-ratanya sebesar 77,00) daripada kelas kontrol yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional (rata-ratanya sebesar 71,41) dan pemahaman konsep kelas eksperimen lebih tinggi (rata-ratanya sebesar 87,41) daripada kelas kontrol (rata-ratanya sebesar 79,63). Hal ini dikarenakan model PBL

memiliki kelebihan untuk membuat pembelajaran konsep ini lebih konkret dan berhubungan langsung dalam kehidupan sehari-hari sehingga membantu siswa lebih aktif belajar dan mudah memahami materi dengan lebih baik.

Kata Kunci: problem based learning, Kemandirian Belajar, Pemahaman Konsep, Pesawat Sederhana

## **A. Pendahuluan**

Pendidikan adalah suatu kegiatan yang tidak bisa dipisahkan berasal kehidupan manusia. Menurut Ki Hajar Dewantara pendidikan adalah menuntun segala kekuatan kodrat yang ada pada anak-anak, agar mereka dapat mencapai keselamatan dan kebahagiaan yang setinggi-tingginya baik sebagai manusia, maupun anggota masyarakat (Nuri, 2016). Menurut (Nurhuda et al., 2022) Pendidikan merupakan sesuatu kebutuhan yang harus dipenuhi oleh setiap individu. Pendidikan tidak terlepas dari segala aktivitas yang dilakukan manusia. Dalam kondisi apapun, manusia tidak dapat menolak efek dari penerapan pendidikan dalam sehari-hari. Melalui pelatihan, manusia dapat bertumbuh serta mempertahankan kehidupannya di masa depan yang penuh tantangan dan perubahan.

Sains merupakan ilmu yang berkaitan dengan alam dalam penguasaan konsep dan proses penemuan. Penerapan ilmu pengetahuan didasarkan pada fakta

dan prinsip melalui kegiatan berpikir yang berkesinambungan. Sejak belajar sains, siswa dilibatkan dalam pengembangan karakternya melalui kegiatan praktik langsung (Sari et al., 2022:11). Namun materi IPA khususnya materi terkait pesawat sederhana masih tergolong abstrak dan cenderung berpusat pada guru sehingga menyebabkan siswa kurang aktif dalam penguasaan konsep dan belum memiliki kemampuan berpikir kritis yang optimal dalam praktiknya. Pesawat sederhana merupakan salah satu materi penting dalam pembelajaran IPA kelas VIII SMPN 1 Pamekasan. Pemahaman yang baik tentang konsep pesawat sederhana dapat membantu siswa dalam memahami berbagai fenomena alam dan teknologi. Memahami konsep pesawat sederhana menjadi landasan bagi siswa untuk mempelajari konsep IPA yang lebih kompleks di jenjang pendidikan selanjutnya.

Pesawat sederhana adalah suatu alat mekanis yang dapat mengubah arah atau besarnya suatu gaya. Sederhananya, pesawat

seederhana merupakan suatu alat yang digunakan untuk memudahkan usaha atau pekerjaan (Pengelola Web Direktorat SMP, 2022).

Namun, hasil observasi menunjukkan bahwa pemahaman siswa terhadap konsep pesawat sederhana masih rendah. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya adalah penggunaan model pembelajaran yang kurang tepat. Model pembelajaran tradisional yang berpusat pada guru sering kali tidak efektif dalam membantu siswa memahami konsep pesawat sederhana dan kurang memberikan kesempatan kepada siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, seperti: Siswa menjadi pasif dan hanya menerima informasi dari guru; Kurangnya kesempatan bagi siswa untuk berinteraksi dengan materi dan mencoba sendiri prinsip-prinsip pesawat sederhana; dan sulitnya bagi siswa untuk menghubungkan konsep abstrak pesawat sederhana dengan aplikasi dalam kehidupan nyata.

Model pembelajaran merupakan seperangkat strategi yang berdasarkan landasan teori dan penelitian tertentu yang meliputi latar belakang, prosedur pembelajaran,

sistem pendukung dan evaluasi pembelajaran yang ditujukan bagi guru dan siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu yang dapat diukur (Yusuf et al., 2019).

Pemilihan model pembelajaran yang tepat bergantung pada beberapa faktor, yakni (Octavia, 2020): 1. tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, 2. ciri-ciri bahan pembelajaran, 3. karakteristik siswa, 4. keterampilan dan gaya mengajar guru serta siswa, dan 5. ketersediaan sarana dan prasarana.

Berdasarkan tersebut peneliti mengambil model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) yang dapat mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran pemecahan masalah dengan menggunakan masalah nyata dalam konteks terbuka dan pembelajaran inovatif (Oktaferi & Desyandri, 2020). Model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) merupakan salah satu model pembelajaran yang berpusat pada siswa dan terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep dan kemandirian siswa. PBL mendorong siswa untuk belajar secara aktif dengan cara mengidentifikasi masalah, mencari

solusi, dan mempresentasikan hasil temuannya.

Dalam model ini, siswa dihadapkan pada permasalahan yang terkait dengan konsep pesawat sederhana. Siswa kemudian bekerja sama untuk mencari solusi atas permasalahan tersebut. Problem Based Learning (PBL) memiliki beberapa potensi untuk meningkatkan kemandirian dan pemahaman konsep siswa, seperti: Meningkatkan motivasi belajar karena siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran; Mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah; Membantu siswa memahami konsep secara lebih mendalam karena mereka harus mencari informasi dan solusi sendiri; dan Meningkatkan kemandirian belajar karena siswa terbiasa bekerja sama bahkan mencari solusi sendiri. Pembelajaran Problem based learning melibatkan tiga fase utama pembelajaran yaitu penyelesaian tugas, kerja kelompok dan diskusi kelas (partisipasi) (Yusri, 2017:4). Langkah-langkah model pembelajaran problem based learning menurut Natsir et al., (2017:56) sebagai berikut: 1. guru menunjukkan permasalahan kepada siswa, 2.

dengan mengorganisasikan siswa untuk belajar, 3. petunjuk belajar individu dan kelompok, 4. dengan mengembangkan dan menyajikan tugas, 5. dengan menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Karena rendahnya kemandirian belajar dan pemahaman siswa kelas VIII SMPN 1 Pamekasan pada pelajaran IPA khususnya materi konsep pesawat sederhana, maka dilakukan penelitian "Pengaruh model Problem Based Learning terhadap kemandirian dan pemahaman konsep pesawat sederhana kelas VIII SMPN 1 Pamekasan". Alasan peneliti mengambil judul ini karena model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dapat mendorong peserta didik untuk lebih mandiri dalam memperoleh pengetahuan. PBL memberikan pembiasaan bagi peserta didik dalam situasi di mana mereka harus mencari solusi atas masalah yang diberikan dan ingin memberikan sebuah kontribusi yang berarti bagi pendidikan di SMPN 1 Pamekasan pada khususnya dan dunia pendidikan secara umum.

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning untuk

meningkatkan kemandirian belajar dan pemahaman konsep. Kemandirian dalam belajar berarti siswa memiliki kesadaran sendiri untuk belajar, mampu menentukan berdasarkan inisiatif sendiri kegiatan yang harus dilakukan dalam belajar, mampu mendapatkan sumber belajar sendiri, dan melakukan kegiatan evaluasi diri serta refleksi diri atas kegiatan pembelajaran yang sudah dilakukan. Siswa yang mandiri akan memiliki kepercayaan yang tinggi (Sibuea et al., 2022).

Berdasarkan dari beberapa pendapat ahli, peneliti menentukan lima indikator kemandirian belajar yang akan digunakan dalam angket antara lain:

- 1.ketidaktergantungan terhadap orang lain,
2. memiliki kepercayaan diri,
3. memiliki rasa inisiatif sendiri,
4. memiliki rasa tanggung jawab, dan
5. dapat mengontrol diri.

Sedangkan pemahaman adalah kemampuan untuk mengasosiasikan informasi dengan objek berdasarkan pengetahuan awal seseorang. Informasi yang diperoleh menghubungkan Subjaringan dengan cara yang berkaitan dengan kemampuan memahami makna materi. Unsur pemahaman ini pada

hakekatnya melibatkan kemampuan menangkap makna suatu konsep, yang ditandai dengan kemampuan menjelaskan makna konsep itu dengan kata-kata sendiri (Susanti, 2019:15). Indikator dari pemahaman siswa antara lain (Trianggono, 2017):

- 1.menafsirkan,
- 2.memberi contoh,
- 3.mengklasifikasikan,
- 4.merangkum,
- 5.menyimpulkan,
6. membandingkan,
- dan 7. menjelaskan

Penelitian ini memiliki dua variabel utama, yaitu kemandirian belajar dan pemahaman konsep pesawat sederhana, yang jarang diteliti secara bersamaan dalam konteks PBL. Pendekatan ini memberikan kesempatan untuk memahami hubungan antara kedua variabel tersebut dalam konteks pembelajaran IPA dengan menggunakan model PBL.

Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya akan memberikan wawasan yang berharga tentang efektivitas PBL dalam meningkatkan kemandirian belajar dan pemahaman konsep pesawat sederhana pada siswa kelas VIII di SMPN 1 Pamekasan, tetapi juga penelitian ini juga sesuai dengan kurikulum pendidikan, khususnya kurikulum di SMPN 1 Pamekasan. Dengan fokus pada kelas VIII,

penelitian ini dapat memberikan wawasan bagi pengembangan kurikulum sekolah dan metode pengajaran yang lebih efektif di sekolah peneliti.

Sehingga dengan adanya pembaruan dan memadukan dua tujuan tersebut, maka penelitian ini penting dilakukan untuk mengetahui apakah penggunaan model pembelajaran Problem Based Learning dapat meningkatkan kemandirian belajar dan pemahaman konsep pesawat sederhana siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Pamekasan.

## **B. Metode Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dan menggunakan Quasi Eksperimental Design (Eksperimen Semu) untuk mengetahui seberapa besar peningkatan kemandirian dan pemahaman siswa yang dihasilkan dari penerapan model pembelajaran problem based learning pada materi konsep pesawat sederhana terhadap siswa kelas VIII SMPN 1 Pamekasan. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 5 sampai 9 Agustus 2024. Populasi yang digunakan oleh peneliti yakni kelas VIII sebanyak 320 siswa dan sampel yang diambil yaitu kelas VIII-A

sebanyak 32 siswa sebagai kelas kontrol dan VIII-B sebagai kelas eksperimen sebanyak 32 siswa dengan jumlah sampel sebanyak 64 siswa.

Pada penelitian ini menggunakan instrumen angket dan tes. "Instrumen penelitian merupakan sebuah alat ukur untuk pengumpulan informasi data dalam rangka memecahkan masalah yang bertujuan memperoleh hasil yang akurat (valid) jika data tidak valid maka keputusan yang diambil tidak tepat" (Angriani et al., 2018:49).

Menurut (Sugiyono, 2017) bahwasannya angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya, kemudian digunakan bila jumlah responden cukup besar dan tersebar di wilayah yang luas sedangkan "Tes merupakan cara penilaian yang dirancang dan digunakan untuk siswa pada suatu waktu dan tempat yang sesuai syarat-syarat yang jelas" (Angriani et al., 2018:50).

Instrumen angket, untuk mengetahui kemandirian belajar. Dalam penelitian ini, instrumen kemandirian belajar pada siswa yang

disusun terdiri atas 20 butir pernyataan dengan tiap butir terdiri 5 pilihan yakni; Sangat Setuju (SS) nilai 5, Setuju (S) nilai 4, Kurang Setuju (KS) nilai 3, Tidak Setuju (TS) nilai 2, dan Sangat Tidak Setuju (STS) nilai 1 (Riza et al., 2020).

Instrumen Tes, untuk mengetahui tingkatan pemahaman konsep siswa. Dalam penelitian ini, instrumen tes pada siswa yang disusun terdiri atas 20 butir soal pilihan ganda dengan tiap butir soal terdiri 4 pilihan.

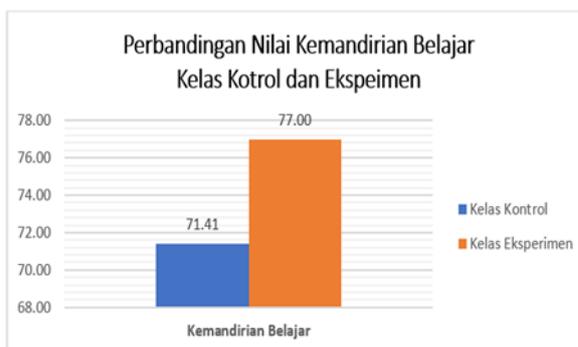
Instrumen angket dan tes sebanyak 20 soal diuji coba di kelas VIII C pada 10 siswa, kemudian di analisis uji validitas dan reliabilitas dengan menggunakan aplikasi IBM SPSS v21.0 for windows diperoleh bahwa soal angket yang valid dan reliabel sebanyak 18 soal dan 2 soal tidak valid dan reliabel dan soal tes yang valid dan reliabel sebanyak 15 soal dan 5 soal tidak valid dan reliabel. Dari Hasil uji validitas dan realibilitas maka soal angket yang dapat digunakan sebanyak 18 soal dan soal tes yang dapat digunakan sebanyak 15 soal.

Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadap peningkatan

kemandirian belajar dan pemahaman konsep maka di lakukan pre tes dan pos tes. Pre tes dianalisis uji normalitas dan uji homogenitas dengan menggunakan aplikasi IBM SPSS v21.0 for windows untuk mengetahui bahwa sampel yang digunakan terdistribusi normal dan homogen. Sedangkan pos tes dianalisis dengan uji hipotesis independent sample T-test dengan syarat jika nilai Sig. (2 tailed) pada tabel Independent Samples Test memiliki nilai  $< 0,05$  maka dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok memiliki rata-rata nilai yang berbeda nyata dengan nilai Sig (2tailed)  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Uji T ini untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadap peningkatan kemandirian belajar atau pemahaman konsep. Selain itu dengan menggunakan uji manova untuk mengetahui apakah ada pengaruh model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadap kemandirian belajar dan pemahaman konsep siswa pada materi pesawat sederhana di kelas VIII SMP Negeri 1 Pamekasan.

### **C. Hasil Penelitian dan Pembahasan**

Model pembelajaran yaitu problem based learning (PBL) dapat meningkatkan hasil kemandirian belajar dan pemahaman konsep siswa. Hal ini bisa dilihat dari hasil post tes yang dianalisis menggunakan uji T independent sampel pada siswa antara kelas kontrol dan kelas eksperimen yang menunjukkan bahwa nilai taraf signifikansinya  $0,00 < 0,05$  berdasarkan taraf signifikansi maka  $H_0$  diterima, hal ini berarti terdapat perbedaan kemandirian belajar antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen. Dari hasil uji T ini menunjukkan bahwa kemandirian belajar kelas eksperimen lebih mandiri belajarnya daripada kelas kontrol.



Gambar 1. Perbandingan nilai kemandirian belajar kelas kontrol dan eksperimen

Selain itu berdasarkan gambar 1, perbandingan nilai kemandirian belajar kelas kontrol dan kelas eksperimen menunjukkan nilai rata-rata kemandirian belajar kelas eksperimen 77,00 lebih tinggi

daripada rata-rata kemandirian belajar kelas kontrol sebesar 71,41.

Keadaan tersebut terjadi karena di kelas eksperimen menggunakan model problem based learning (PBL) dapat lebih memotivasi peserta didik secara aktif memecahkan masalah serta mendorong peserta didik untuk lebih mandiri dalam memperoleh pengetahuan. PBL memfasilitasi pembiasaan bagi siswa dalam situasi yang mana peserta didik harus mencari solusi atas masalah yang diberikan yang sesuai dengan kehidupan sehari-hari sedangkan kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional yang cenderung pasif karena proses pembelajarannya lebih di dominasi oleh guru.

Hasil penelitian tersebut sesuai dengan hasil penelitian dari wardani (2023) penggunaan model pembelajaran Problem based learning di sekolah dasar ini mampu untuk meningkatkan kemandirian siswa dalam belajar, siswa dapat lebih aktif dan ikut berpartisipasi dalam proses pembelajaran sehingga mampu untuk memecahkan masalah.

Selain itu dari hasil post tes ini juga dianalisis menggunakan uji T

independent sampel untuk mengetahui pemahaman konsep siswa antara kelas kontrol dan kelas eksperimen yang menunjukkan bahwa nilai taraf signifikansinya  $0,00 < 0,05$  berdasarkan taraf signifikansi maka  $H_0$  diterima, hal ini berarti ada perbedaan pemahaman konsep siswa antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen. Dari hasil uji T ini menunjukkan bahwa pemahaman konsep kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol.



Gambar 2. Perbandingan nilai pemahaman konsep kelas kontrol dan eksperimen

Berdasarkan gambar 2, hasil perbandingan nilai pemahaman konsep kelas kontrol dan kelas eksperimen menunjukkan nilai rata-rata pemahaman konsep kelas eksperimen 87,41 lebih tinggi daripada rata-rata pemahaman konsep kelas kontrol sebesar 79,63. Hasil penelitian tersebut sesuai dengan hasil penelitian dari Junaidi dkk (2021) yang menunjukkan bahwa penerapan model problem based

learning berpengaruh signifikan dalam meningkatkan pemahaman konsep IPA siswa kelas VII di SMPN 17 Tebo dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

Keadaan tersebut terjadi karena di kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran problem based learning (PBL) yang memfasilitasi peserta didik untuk mengintegrasikan pengetahuan dan keterampilan secara utuh dan menerapkannya sesuai konteks yang relevan. Model pembelajaran problem based learning (PBL) juga mendorong siswa untuk berpikir kritis karena peserta didik diberi keleluasan untuk menggali konsep yang ada, mencari masalah dan memecahkan masalah tersebut sehingga peserta didik lebih memahami dan mengerti terhadap konsep materi pesawat sederhana yang dipelajari sedangkan kelas kontrol cenderung menerima materi yang diberikan oleh guru sehingga pembelajaran tidak berpusat pada peserta didik akibatnya siswa tidak memahami materi yang diberikan. Data pos tes dari kelas kontrol dan kelas eksperimen dianalisis menggunakan uji manova yang menunjukkan bahwa pada wiks'lamda mempunyai nilai signifikansinya  $0,00$

< 0,05 artinya  $H_0$  ditolak sehingga ada perbedaan antara kemandirian belajar dan pemahaman konsep siswa antara siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran problem based learning (PBL) pada kelas eksperimen dengan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol.

Selain itu, terdapat beberapa penelitian terdahulu yang sudah membahas tentang penggunaan model pembelajaran problem based learning (PBL) antara lain: Penelitian yang dilakukan oleh Kartini Kali Pande, Ruth N.K. (2023) yang berjudul "Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) dalam Pembelajaran untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Peserta Didik Kelas VIII pada Materi Pesawat Sederhana". Hasil Penelitian tersebut menunjukkan bahwa, penggunaan model pembelajaran Problem Based Learning dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik pada konsep pemahaman pesawat sederhana dengan nilai rata-rata kelas yaitu 80 lebih besar dari pada nilai KKM 73.

Penelitian yang telah dilakukan oleh Ida Andani pada tahun 2022 dengan judul Efektivitas Penggunaan E-Modul Fisika Sebagai Bahan Ajar Berbasis Problem Based Learning

(PBL) Terhadap Kemandirian Belajar Siswa dengan melalui metode yaitu one group pre-test post-test design dengan subjek penelitian yaitu siswa kelas XI IPA MA Muslimat NU Palangka Raya yang berjumlah 35 orang. Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan yaitu dengan memberikan angket pre-test dan post-test serta wawancara kepada siswa. Data yang diperoleh kemudian dilakukan tahap uji effect size. Dari hasil dari penelitian yang telah dilaksanakan yaitu nilai rata-rata data pre-test kemandirian belajar siswa sebesar 59,61 sedangkan nilai rata-rata post-test kemandirian belajar siswa yaitu 79,43. Sedangkan hasil analisis uji effect size yang diperoleh yaitu sebesar 4,008 dengan kategori efek tinggi (Andani et al., 2022)

Penelitian yang dilakukan oleh Mareti dkk (2021) menjelaskan bahwa Model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Hal ini ditunjukkan dengan peningkatan skor rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa dari siklus I sebesar 64,18 menjadi 80,38 pada siklus II. Model pembelajaran PBL juga dapat meningkatkan hasil belajar IPA siswa. Nilai rata-rata hasil belajar siswa

meningkat dari kondisi awal 69,3, menjadi 76,21 pada siklus I dan 82,19 pada siklus II. Pembelajaran dengan model PBL mendorong siswa aktif terlibat dalam pemecahan masalah nyata, mengasah kemampuan berpikir kritis, dan membantu memperoleh pengetahuan secara mandiri. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang dilakukan pada siswa kelas V SD Kanisius Sengkan dengan menerapkan model PBL pada mata pelajaran IPA. Jadi secara umum penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model PBL efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar IPA siswa sekolah dasar. (Mareti & Hadiyanti, 2021)

Penelitian dari Kurniawan (2020) bertujuan untuk menganalisis pengaruh model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) berbantuan media audio visual terhadap pemahaman konsep IPA siswa kelas V SD. Jenis penelitian ini adalah eksperimen semu dengan desain non-equivalent posttest only control group design. Sampel penelitian sebanyak 81 siswa kelas V SD yang dipilih secara acak. Data pemahaman konsep IPA dikumpulkan menggunakan tes objektif pilihan

ganda dan dianalisis dengan statistik deskriptif dan inferensial (uji-t). Hasil uji-t menunjukkan nilai  $t\text{-hitung} = 2,087 > t\text{-tabel} = 2,00$  pada taraf signifikansi 5%, yang berarti terdapat perbedaan signifikan kemampuan pemahaman konsep IPA antara kelompok eksperimen (dengan model PBL berbantuan media audio visual) dan kelompok kontrol sehingga terdapat pengaruh signifikan dari model PBL berbantuan media audio visual terhadap pemahaman konsep IPA siswa kelas V SD. Implikasi penggunaan model ini adalah siswa menjadi lebih aktif dalam pembelajaran dan terlatih untuk memahami konsep melalui permasalahan yang diberikan. Maka dapat disimpulkan bahwa model PBL berbantuan media audio visual efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep IPA pada siswa kelas V SD dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. (Kurniawan et al., 2020) Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh penelitian Rahmadani (2018) yang berjudul "Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Pemahaman Konsep Belajar Fisika Siswa SMA. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan

pemahaman konsep fisika antara siswa yang belajar dengan model problem based learning dengan siswa yang belajar dengan model pembelajaran langsung ( $t = 4,577$ ;  $p < 0,05$ ).

Berdasarkan penelitian terdahulu tersebut, penerapan model pembelajaran Problem Based Learning oleh penelitian terdahulu hanya digunakan untuk salah satu tujuan yaitu meningkatkan kemandirian belajar atau pemahaman konsep saja. Penelitian terdahulu tidak ada yang meneliti penggunaan model pembelajaran Problem Based Learning untuk meningkatkan kemandirian belajar dan pemahaman konsep.

Berdasarkan hal tersebut menunjukkan bahwa model pembelajaran problem based learning (PBL) sangat berpengaruh terhadap kemandirian belajar dan pemahaman konsep pesawat sederhana. Hal itu disebabkan karena peserta didik dibiasakan mandiri dalam memecahkan masalah dan menemukan sendiri solusi terhadap permasalahan yang ada sehingga peserta didik dapat membangun dan memahami materi yang dipelajari sehingga peserta didik dapat

meningkatkan kemandirian belajar dan kemampuan berpikir kritisnya daripada kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional yaitu pengajaran langsung sehingga peserta didik cenderung pasif dan hanya mendengarkan penjelasan dari guru sehingga peserta didik tidak bisa memahami materi yang dipelajari.

Selain itu peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran PBL dapat menjawab soal tes tulis pilihan ganda lebih baik daripada peserta didik yang belajar dengan model pengajaran langsung karena peserta didik yang belajar dengan pembelajaran konvensional terbiasa menerima informasi dari guru dan tidak terlatih untuk belajar secara mandiri dan berpikir kritis.

### **E. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa kemandirian belajar kelas VIII B (Eksperimen) yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran problem based learning (PBL) lebih tinggi (rata-ratanya sebesar 77,00) daripada kelas VIII A (kontrol) yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional (rata-ratanya sebesar

71,41), pemahaman konsep kelas VIIIB yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran problem based learning (PBL) lebih tinggi (rata-ratanya sebesar 87,41) daripada kelas VIIIA yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional (rata-ratanya sebesar 79,63), dan model pembelajaran PBL sangat berpengaruh terhadap kemandirian belajar dan pemahaman konsep pesawat sederhana daripada menggunakan pembelajaran konvensional. Hal ini dikarenakan model PBL memiliki kelebihan untuk membuat pembelajaran konsep ini lebih konkret dan berhubungan langsung dalam kehidupan sehari-hari sehingga membantu siswa lebih aktif belajar dan mudah memahami materi dengan lebih baik.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Andani, T., Yuliani, H., Syar, N. I., & Azizzah, N. (2022). Efektivitas Penggunaan E-Modul Fisika Sebagai Bahan Ajar Berbasis Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemandirian Belajar Siswa. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran MIPA*, 7, 201–208.
- Angriani, A. D., Nursalam, N., Fuadah, N., & Baharuddin, B. (2018). Pengembangan Instrumen Tes Untuk Mengukur Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa. *AULADUNA: Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, 5(2), 211. <https://doi.org/10.24252/auladuna.v5i2a9.2018>
- Junaid, M., Salahudin, S., & Anggraini, R. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Pemahaman Konsep Ipa Siswa Di Smpn 17 Tebo. *Physics and Science Education Journal (PSEJ)*, 1(April), 16. <https://doi.org/10.30631/psej.v1i1.709>
- Kartini Kali Pande, & Mellu, R. N. K. (2023). Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) Dalam Pembelajaran Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Peserta Didik Kelas Viii Pada Materi Pesawat Sederhana. 1(1), 1–5.
- Kd Aristawati, N., Wayan Sadia, I., & I A R Sudiarmika, A. A. (2018). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Pemahaman Konsep Belajar Fisika Siswa Sma. *Jppf*, 8(1), 2599–2554.
- Kurniawan, I. K., Parmiti, D., & Kusmaryatni, N. (2020). Pembelajaran IPA dengan Model Problem Based Learning Berbantuan Media Audio Visual Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa. *Jurnal Edutech Undiksha*, 8(2), 80. <https://doi.org/10.23887/jeu.v8i2.28959>
- Mareti, J. W., & Hadiyanti, A. H. D. (2021). Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar IPA Siswa. *Jurnal*

- Elementaria Edukasia, 4(1), 31–41.  
<https://doi.org/10.31949/jee.v4i1.3047>
- Natsir, M., Wagino, & Maulana, P. (2017). "Improvement of Student Learning Achievements and Activities in Learning Mechanics Using Tools Using Model Problem Based Learning Class X Technique Light Vehicles 2 Smk N 1 Pariaman, . Invotek: Jurnal Inovasi Vokasional Dan Teknologi, 17, no. 2, 15–39.
- Nurhuda, H., Tinggi, S., & Islam, A. (2022). Faktor Dan Solusi Yang Ditawarkan National Education Problems ; Factors and Solutions. *Jurnal Pemikiran Dan Pendidikan Dasar*, 127–137.
- Nuri, M. S. (2016). Konsep Pendidikan Ki Hadjar Dewantara: Studi Kasus Pelaksanaan Sistem Among di SDN Timbulharjo Bantul. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 2(5), 129–140.  
<http://metro.sindonews.com>
- Octavia, S. A. (2020). Model-Model Pembelajaran (ke-1). Grup Penerbitan CV Budi Utama.
- Oktaferi, R., & Desyandri, D. (2020). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Menggunakan Model Problem Based Learning (PBL) pada Tematik Terpadu di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 4(3), 2637–2646.  
<https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/751/675>
- Pengelola Web Direktorat SMP. (2022). Modul PJJ IPA Kelas VIII Semester Gasal terbitan Direktorat SMP Tahun 2020.  
[https://ditsmp.kemdikbud.go.id/pesawat-sederhana-dan-manfaatnya-di-kehidupan-sehari-hari/#:~:text=Pesawat sederhana merupakan alat mekanik,%2C bidang miring%2C dan pengungkit.](https://ditsmp.kemdikbud.go.id/pesawat-sederhana-dan-manfaatnya-di-kehidupan-sehari-hari/#:~:text=Pesawat%20sederhana%20merupakan%20alat%20mekanik,%20bidang%20miring%20dan%20pengungkit.)
- Rahmadani, H. (2018). Pengaruh penerapan model pembelajaran problem based learning terhadap pemahaman konsep siswa. *Jurnal Sekolah Dasar* 4(1), 9–
- Retnawati, H., dkk. *Statistika Multivariat dengan Program R: Teori dan Contoh Aplikatif*.
- Riza, F. Y., Antosa, Z., & Witri, G. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Multikultural Pada Pembelajaran Seni Budaya dan Prakarya Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 4(2), 21.  
<https://doi.org/10.24036/jippsd.v4i2.112327>
- Sari, A. P., Wahyuni, S., & Budiarmo, A. S. (2022). Pengembangan E-Modul Berbasis Blended Learning Pada Materi Pesawat Sederhana Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Smp. *SPEKTRA: Jurnal Kajian Pendidikan Sains*, 8(1), 10.  
<https://doi.org/10.32699/spektra.v8i1.228>
- Sibuea, M. F. L., Sembiring, M. A., Agus, R. T. A., & Pertiwi, D. (2022). Pengaruh Kemandirian Belajar (Self Regulated Learning) Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Pada Mata Kuliah Logika Komputer. *Journal of Science and Social Research*, 5(3), 715.

- <https://doi.org/10.54314/jssr.v5i3.1205>
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D (ke-26)*. CV. Alfabeta.
- Susanti, N. T. T. (2019). Analisis Level Pemahaman Siswa Dalam Memahami Konsep Matematika Pada Pokok Bahasan Fungsi Kelas VIII Semester Ganjil SMP N 1 Kasiman. 3(1), 1–55.
- Trianggono, M. M. (2017). Analisis Kausalitas Pemahaman Konsep Dengan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Pemecahan Masalah Fisika. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Keilmuan (JPFK)*, 3(1), 1–12.  
<https://doi.org/10.25273/jpfk.v3i1.874>
- Wardani, L. K., Fatmawati, L., & ... (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemandirian Belajar Siswa Sekolah Dasar Mata Pelajaran IPA. *AIJER: Algazali ...*, 6(1).
- Yusri, R. (2017). Pengaruh Pendekatan Problem Centered Learning Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas X Sma Negeri Kabupaten Solok. *Jurnal LEMMA*, 3 (1).  
<https://doi.org/10.22202/jl.2017.v3i1.1389>
- Yusuf, Suhirman, Suastra, I. W., & Tokan, M. K. (2019). The effects of problem-based learning with character emphasis and naturalist intelligence on students' problem-solving skills and care. *International Journal of Innovation, Creativity and Change*, 5(3), 1–26.
-