

**PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) TERHADAP
PENGUASAAN KONSEP DAN KETERAMPILAN KERJASAMA PESERTA DIDIK
PADA MATA KULIAH TELAHAH BIOLOGI**

**THE EFFECT OF PROBLEM BASED LEARNING (PBL) MODEL TOWARDS
STUDENTS' THEORY MASTERY AND COOPERATIVE SKILL IN BIOLOGY
STUDY COURSES**

Vifty Octanarlia Narsan

Institut Agama Islam Negeri Metro

Jl. Ki Hajar Dewantara, 15 A, Iringmulyo, Kec. Metro Timur, Kota Metro

Corresponding author: Ovifty@gmail.com

Informasi artikel

Riwayat artikel:

Diterima : 25 Agustus 2022

Direvisi : 16 Oktober 2022

Dipublikasi: 28 Desember 2022

Kata kunci:

Kerjasama; Penguasaan konsep;

Problem Based Learning.

ABSTRAK

Abad ke-21 membawa berbagai perubahan termasuk pada bidang pendidikan sehingga manusia global dituntut menguasai berbagai keterampilan esensial. Salah satu keterampilan yang penting adalah keterampilan kerjasama. Model *problem based learning* adalah salah satu model pembelajaran yang sesuai dengan tuntutan abad 21. Tahap *Problem Based Learning* (PBL) dalam penelitian ini dimodifikasi dari Sufairoh (2016). Subjek penelitian ini adalah 60 mahasiswa semester 6 program studi Tadris Biologi di Institut Agama Islam Negeri Metro. Metode penelitian adalah *pre-experiment* dan *the one group pretest-posttest design*. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis penguasaan konsep, lembar observasi keterampilan kerjasama, dan angket respon. Instrumen pengumpulan data penguasaan konsep berupa tes tulis dengan bentuk uraian berjumlah 10 butir soal yang dinilai dengan rubrik penilaian enam indikator penguasaan konsep dari taksonomi bloom (Nurisnaeni, 2022). Adapun keterampilan kerjasama diukur menggunakan lembar observasi yang berisi 7 pernyataan yang diadopsi dari Mahanal (2014). Berdasarkan hasil penelitian didapat kesimpulan bahwa pembelajaran menggunakan model *problem based learning* (PBL) berpotensi meningkatkan penguasaan konsep dan keterampilan kerjasama peserta didik pada mata kuliah telaah kurikulum biologi. Hal ini didukung dengan data respon peserta didik yang memberikan respon positif terhadap model *Problem Based Learning* (PBL).

ABSTRACT

Keywords:

Collaborative; learning outcomes;

Problem Based Learning,

The 21st century has brought various changes, including in the field of education so that global people are required to master various essential skills. One of the important skills is cooperation skill. The problem based learning model is a learning model that is in accordance with the demands of the 21st century. The Problem Based Learning (PBL) in this study was modified from Sufairoh (2016). The subjects of this study were 60 semester 6 students of the Tadris Biology study program at the Metro State Islamic Institute. The research method is pre-experiment and the one group pretest-posttest design. The data collection techniques used in this study were written tests for mastery of concepts,

observation sheets for collaboration skills, and response questionnaires. The data collection instrument for mastering concepts was in the form of a written test in the form of a description totaling 10 items which were assessed using the assessment rubric of six indicators of mastery of concepts from bloom's taxonomy (Nurisnaeni, 2022). The cooperation skills were measured using an observation sheet containing 7 statements adopted from Mahanal (2014). Based on the research results, it can be concluded that learning using the problem based learning (PBL) model has the potential to increase students' mastery of concepts and collaborative skills in biology curriculum review courses. This is supported by student response data which gives a positive response to the Problem-Based Learning (PBL) model.

PENDAHULUAN

Abad ke-21 merupakan abad dimana terjadinya revolusi industri 4.0 yang membawa berbagai perubahan diberbagai sektor kehidupan termasuk pendidikan sehingga menuntut manusia global untuk mampu menguasai berbagai keterampilan esensial yang sesuai dengan era ini (Agnesa & Arini, 2022). Adapun keterampilan-keterampilan yang dibutuhkan pada abad ke-21 tak lain adalah keterampilan berpikir kritis, kolaborasi, komunikasi (Wrahatnolo & Munoto, 2018; Zubaidah, 2018; Mardhiyah *et al.*, 2021), kreativitas, memecahkan masalah (Mardhiyah *et al.*, 2021; Zubaidah, 2018), metakognisi, inovasi (Mardhiyah *et al.*, 2021), *life planning*, fleksibilitas dan kemampuan beradaptasi, inisiatif dan manajemen diri, kewirausahaan, interaksi sosial dan budaya, produktivitas dan akuntabilitas, kepemimpinan, pembelajaran sepanjang hayat, literasi digital (Wrahatnolo & Munoto, 2018).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Narsan (2021) salah satu keterampilan yang penting untuk mencapai hasil yang berarti dan efektif dalam dekade terakhir adalah keterampilan kerjasama. Hal tersebut sesuai dengan pendapat peneliti ditahun sebelumnya, yaitu Mahanal (2014), peserta didik bekerja dalam kelompok dapat menghasilkan lebih banyak pengetahuan. Dengan demikian kerjasama merupakan keterampilan yang harus dikuasai oleh peserta didik untuk keberhasilan dalam masyarakat global. Sejalan dengan pendapat hal tersebut Depaz & Moni (dalam Diana, 2016) mengatakan, dikarenakan tuntutan dunia kerja yang mementingkan kerjasama maka aktivitas kerja sama ini harus ditingkatkan. Sehingga keterampilan abad ke-21 ini harus diajarkan secara eksplisit melalui kegiatan pembelajaran (Zubaidah, 2018).

Terdapat 7 (tujuh) model pembelajaran yang ada yakni *problem based learning*, *Discovery Learning*, *Inquiry Learning*, *Project Based Learning*, *Production Based Learning*, *Teaching Factory*, *Model Blended Learning*, ragam model pembelajaran ini harus dipilih yang sesuai dengan pembelajaran abad 21. Adapun dalam mempersiapkan kesiapan peserta didik dalam memasuki dunia global abad 21 diharapkan untuk memiliki karakteristik 4C (*Communication, Collaboration, Critical Thinking, Creative Innovative*) (Fajri *et al.*, 2020) yang harus dimiliki peserta didik untuk menjadi landasan kuat bagi mereka untuk mendapatkan kemajuan dalam proses belajar berdasarkan studi (Barus, 2019).

Menurut Amin (2017) salah satu model pembelajaran yang menggunakan masalah autentik (nyata) adalah model pembelajaran PBL dimana penguasaan pengetahuan, keterampilan mengambil suatu keputusan yang dilakukan dengan cara memecahkan permasalahan tersebut dan

berpikir kritis dapat diperoleh melalui penerapan model pembelajaran ini. Model *Problem Based Learning* (PBL) adalah pembelajaran dengan memberikan permasalahan kepada peserta didik dan permasalahan tersebut diselesaikan oleh peserta didik sehingga dapat tercipta pembelajaran yang aktif, sedangkan guru hanya sebagai fasilitator. Menurut Sufairoh (2016) sintaks pada model *Problem Based Learning* (PBL) adalah: 1) mengorientasi masalah pada peserta didik, tahap ini adalah tahap awal dimana guru memfokuskan peserta didik untuk mengamati masalah yang menjadi objek pembelajaran; 2) mengorganisasikan kegiatan pembelajaran, pengorganisasian pembelajaran yang dimaksud adalah salah satu kegiatan yang dilakukan dengan tujuan agar peserta didik menyampaikan berbagai pertanyaan dan respon terhadap masalah yang sedang dikaji; 3) membimbing penyelidikan mandiri dan kelompok, pada tahap ketiga ini peserta didik diminta untuk melakukan kegiatan percobaan (mencoba) untuk memperoleh data dalam rangka mencari jawaban atau menyelesaikan masalah yang sedang dikaji; 4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya peserta didik melalui kegiatan mengasosiasi data yang telah ditemukan peserta didik dari kegiatan percobaan dengan berbagai sumber referensi lain; 5) analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah, tahap kelima merupakan tahap terakhir, dimana setelah peserta didik mendapat jawaban terhadap masalah yang ada, selanjutnya peserta didik menganalisis dan mengevaluasi data hasil pengamatan mereka.

Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 mata kuliah Telaah Kurikulum merupakan mata kuliah inti pada Prodi Pendidikan Biologi S1 yang wajib diambil oleh mahasiswa didik. Mata kuliah ini dimaksudkan agar mahasiswa memahami kurikulum, menganalisis perubahan, dan perkembangan kurikulum yang berlaku di Indonesia, membuat desain implementasi kurikulum dalam bentuk desain pengalaman belajar di SMP dan SMA yang mengembangkan *life skill* dan terampil melakukan uji coba desain pembelajaran dalam skala terbatas.

Proses perkuliahan Telaah Kurikulum Biologi, tahun ajaran 2019/2020 yang lalu menggunakan metode pembelajaran ceramah, metode pembelajaran penugasan, dan metode pembelajaran diskusi. Menurut Trianto (2010) metode diskusi kelompok merupakan suatu metode pembelajaran yang cukup efektif untuk mengembangkan kompetensi yang dimiliki mahasiswa didik, mengembangkan keterampilan sosial, dan dapat memberi keuntungan baik pada mahasiswa didik kelompok bawah maupun kelompok atas yang bekerja bersama menyelesaikan tugas-tugas akademik. Keterampilan bekerja sama dalam kelompok kecil atau besar berfungsi untuk melancarkan hubungan kerja dan tugas dalam dunia pekerjaan dan kehidupan bermasyarakat. Peranan hubungan kerja dapat dibangun dengan mengembangkan komunikasi antar kelompok. Keunggulan terhadap teori yang telah di paparkan ternyata tidak sesuai dengan kenyataan pada proses pembelajaran. Pada pelaksanaannya mahasiswa belum banyak yang terlibat secara aktif dalam kegiatan diskusi (Irawati, 2021).

Solusi dari masalah yang dijabarkan pada paragraf sebelumnya ini dapat diatasi melalui penggunaan model pembelajaran PBL karena melalui permasalahan nyata yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari, peserta didik dapat belajar karena permasalahan tersebut melalui pengetahuan yang sudah dipelajari maupun yang akan dipelajari (Sufairoh, 2016). Hal ini didukung oleh penelitian terdahulu yaitu oleh Agnesa & Arini (2022) bahwa model *Problem-based*

Learning dapat menjadi sebuah upaya peningkatan keterampilan abad 21 pada pembelajaran biologi.

METODE PENELITIAN

Rancangan Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian *pre-experiment* dengan *the one group pretest-posttest design*. Dalam desain penelitian ini terdapat beberapa langkah, yaitu memberikan *pretest* materi telaah kurikulum biologi pada awal pembelajaran, memberi perlakuan berupa model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada materi telaah kurikulum biologi, dan diakhiri dengan pemberian *posttest* materi telaah kurikulum biologi. Adapun *The One Group Pretest-Posttest Design* yang digunakan pada penelitian ini merupakan desain penelitian yang diadopsi dari desain penelitian Fraenkel & Wallen (2011). Jenis variabel yang digunakan dalam penelitian ini ada dua, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas berupa model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan variabel terikatnya adalah penguasaan konsep dan keterampilan kerjasama peserta didik.

Populasi dan Sampel Penelitian (Jika Ada)

Subjek dalam penelitian ini adalah 60 mahasiswa semester 6 program studi Tadris Biologi di Institut Agama Islam Negeri Metro tahun akademik 2022/2023 yang mendapatkan pembelajaran *Blanded Learning* selama masa Pandemi Covid-19 pada mata kuliah Telaah Kurikulum Biologi dengan rincian 10 mahasiswa laki-laki dan 50 mahasiswa perempuan. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan *purposive sampling*.

Instrumen Penelitian

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis penguasaan konsep, lembar observasi keterampilan kerjasama, dan angket respon. Instrumen pengumpulan data penguasaan konsep adalah soal tes penguasaan konsep berupa tes tulis dengan bentuk uraian berjumlah 10 butir soal yang dinilai dengan menggunakan rubrik penilaian dengan enam indikator penguasaan konsep dari taksonomi bloom yang meliputi: 1) Mengingat (C1) yakni kemampuan menarik kembali informasi yang tersimpan; 2) Memahami (C2) yakni kemampuan mengkonstruksi makna atau pengertian berdasarkan pengetahuan awal yang dimiliki; 3) Mengaplikasikan (C3) yakni kemampuan menggunakan suatu prosedur guna menyelesaikan masalah atau mengerjakan tugas; 4) Menganalisis (C4) yakni kemampuan menguraikan suatu permasalahan atau objek ke unsur-unsurnya dan menentukan bagaimana keterkaitan antar unsur-unsur tersebut; 5) Mengevaluasi (C5) yakni kemampuan membuat suatu pertimbangan berdasarkan kriteria dan standar yang ada serta; 6) Membuat (C6) yakni kemampuan menggabungkan beberapa unsur menjadi suatu bentuk kesatuan. (Nurisnaeni, 2022). Sebelum instrumen digunakan, tes penguasaan konsep tersebut diuji coba kepada peserta didik kelas lain yang tidak termasuk dalam subyek penelitian.

Keterampilan kerja sama diobservasi dari cara siswa melakukan kerja dalam kelompoknya selama proses pembelajaran berlangsung. Keterampilan kerja sama diukur menggunakan lembar observasi yang berisi 7 pernyataan, rubrik keterampilan kerja sama, dan direkam selama proses

pembelajaran. Adapun indikator kerja sama yang dipakai dalam penelitian ini mengadopsi indikator kerja sama abad 21 yang di kembangkan oleh Mahanal (2014), yaitu: menunjukkan kemampuan bekerja sama dalam kelompok secara efektif dan saling menghormati, fleksibilitas secara pribadi, kemauan saling membantu, berkompromi untuk mencapai tujuan bersama, bekerja secara produktif dengan yang lain, bertanggung jawab, dan berkontribusi terhadap pekerjaan. Adapun angket respon yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket langsung dan tertutup dalam bentuk pilihan jawaban ya dan tidak. Untuk jawaban “ya” diberi nilai 1 sedangkan untuk jawaban “tidak” diberi nilai 0.

Prosedur Penelitian

Penelitian ini menggunakan tahap-tahap model *Problem Based Learning (PBL)* yang dimodifikasi dari Sufairoh (2016) yaitu: 1) mengorientasi peserta didik pada masalah; 2) mengorganisasikan kegiatan pembelajaran; 3) membimbing penyelidikan mandiri dan kelompok; 4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya; 5) analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah. Data keterlaksanaan penerapan model *Problem Based Learning (PBL)* pada mata kuliah telaah kurikulum diperoleh dari lembar observasi kegiatan dosen dan peserta didik.

Teknik Analisis Data

Data-data yang telah terkumpul sebagai hasil penelitian dianalisis menggunakan uji statistika untuk data kuantitatif dan dianalisis secara deskriptif untuk data kualitatif. Data penguasaan konsep dianalisis dengan uji statistik menggunakan *software Microsoft Excel 2010*. Langkah-langkah dalam penganalisisan data dari hasil tes awal dan tes akhir penguasaan konsep peserta didik adalah:

1. Menentukan skor dan nilai tes awal dan tes akhir.
2. Menentukan nilai rata-rata dan persentase masing-masing kategori.
3. Menghitung *N-gain* untuk menunjukkan peningkatan penguasaan konsep peserta didik dengan menggunakan rumus *N-gain* yang dikembangkan oleh Hake (1999) sebagai berikut.

$$N-gain = \frac{spost - spre}{smaks - spre}$$

Keterangan:

Spost = skor tes akhir

Spre = skor tes awal

Smaks = skor maksimum

Kategori perolehan *N-gain* diklasifikasikan berdasarkan pada Hake (1999).

Tabel 1 Klasifikasi *N-gain* (Hake, 1999)

Kategori perolehan <i>N-gain</i>	Keterangan
$N-gain > 0,70$	Tinggi
$0,30 \leq N-gain \leq 0,70$	Sedang
$N-gain < 0,30$	Rendah

Analisis lembar observasi dan rubrik proses keterlaksanaan model *problem based learning* dan keterampilan kerjasama menggunakan penilaian dengan skor 0-3. Proses yang tidak

terlaksana diberi skor 0 dan proses yang terlaksana dengan baik diberi skor 3. Data lembar observasi dan rubrik proses keterlaksanaan model *problem based learning* dan keterampilan kerjasama dianalisis menggunakan cara perhitungan persentase. Data dianalisis menggunakan rumus yang diadopsi dari Purwanto (2012).

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100\%$$

Keterangan:

NP = Persentase kemampuan

R = Skor yang diperoleh

SM = Skor maksimum

Kemudian *persentase* hasil ketercapaian yang telah diperoleh dihitung nilai rata-rata dengan mencocokkan kriteria merujuk pada pedoman penilaian yang dimodifikasi dari Purwanto (2012), seperti yang tercantum pada tabel 2 berikut.

Tabel 2. Interpretasi keterlaksanaan model *problem based learning* dan keterampilan kerjasama (Purwanto, 2012)

Persentase	Kategori
86% - 100%	Sangat baik
76% - 85%	Baik
60% - 75%	Cukup
55% - 59%	Kurang
≤ 54%	Kurang sekali

Angket respon yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket langsung dan tertutup dalam bentuk pilihan jawaban ya dan tidak. Untuk jawaban “ya” diberi nilai 1 sedangkan untuk jawaban “tidak” diberi nilai 0. Data angket respon siswa terhadap penerapan model *problem based learning* dianalisis dengan cara menghitung persentasenya. Data dianalisis dengan rumus yang diadopsi dari Riduwan (2012).

$$\% \text{ respon siswa} = \frac{\text{jumlah siswa yang menjawab ya/tidak}}{\text{jumlah total siswa}} \times 100\%$$

Kriteria kategorisasi hasil perolehan angket dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Kategorisasi Hasil Angket Respon Peserta Didik (Riduwan, 2012)

Ketercapaian	Kategori
0 %	Tidak ada
1 % -24%	Sebagian kecil
25 % -49 %	Hampir separuhnya
50 %	Separuhnya
51 % -74 %	Sebagian besar
75 % -99 %	Hampir seluruhnya
100 %	seluruhnya

HASIL PENELITIAN

Penelitian yang telah dilakukan pada ke-60 mahasiswa Program Studi Tadris Biologi semester 6 di Institut Agama Islam Negeri Metro tahun ajaran 2021/2022, dengan rincian 10 mahasiswa laki-laki dan 50 mahasiswa perempuan mengenai Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Pemahaman Konsep Dan Kerjasama Peserta Didik Pada Mata Kuliah Telaah Biologi memperoleh hasil penelitian berupa data keterlaksanaan Model *Problem Based Learning* (PBL), penguasaan konsep, keterampilan kerjasama, dan respon tanggapan peserta didik terhadap Model *Problem Based Learning* (PBL).

Data proses keterlaksanaan penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) diperoleh setelah melakukan pengamatan pada kegiatan dosen dan peserta didik selama proses pembelajaran. Selanjutnya data diubah ke dalam bentuk persentase. Data keterlaksanaan penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) terdapat pada tabel 4.

Tabel 4. Persentase keterlaksanaan penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL)

Tahap Model <i>Problem Based Learning</i> (PBL)		Aktivitas guru		Aktivitas mahasiswa	
Tahap Pembelajaran	Model <i>Problem Based Learning</i> (PBL)	%	Kategori	%	Kategori
Pembuka	Mengorientasikan pada masalah.	81,50	Baik	76,25	Baik
	Mengorganisasikan untuk belajar	76,16	Baik	80,41	Baik
Inti	Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok	81,60	Baik	81,25	Baik
Penutup	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	81,60	Baik	75,00	Cukup
	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	85,00	Baik	75,00	Cukup
Rata-rata		81,17	Baik	77,58	Baik

Berdasarkan Tabel 4 diketahui bahwa rata-rata persentase proses keterlaksanaan penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) yang diamati pada dosen berada dalam kriteria baik. persentase tertinggi untuk penilaian aktivitas dosen terdapat pada tahapan mengembangkan dan menyajikan hasil karya di kegiatan penutup pembelajaran. Berdasarkan persentase yang diperoleh pada tahapan mengembangkan dan menyajikan hasil karya diketahui bahwa tahapan tersebut berada pada kategori baik. Pada tahapan ini dosen mampu membimbing hampir seluruh peserta didik dalam mengembangkan dan menyajikan hasil karya dari kegiatan observasi lapangan berdasarkan masalah yang ada pada lapangan. Selanjutnya, persentase terendah untuk penilaian aktivitas dosen terdapat pada tahapan mengorganisasikan untuk belajar di kegiatan pembuka. Persentase pada tahapan mengorganisasikan untuk belajar berada pada kategori cukup.

Persentase tertinggi untuk penilaian aktivitas mahasiswa berdasarkan Tabel 4 diketahui bahwa terdapat pada tahapan membimbing penyelidikan individu maupun kelompok di kegiatan ini pembelajaran yang memiliki kriteria baik. Pada tahapan membimbing penyelidikan individu

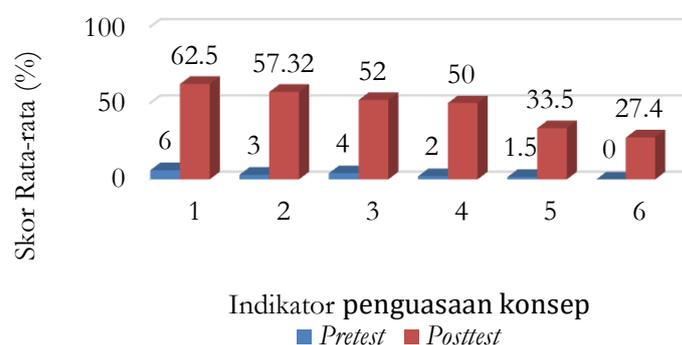
maupun kelompok hampir seluruh peserta didik mampu fokus saat mendengarkan pengarahan dan bimbingan dari dosen sebelum melaksanakan kegiatan observasi masalah di lapangan. Selain itu, mahasiswa aktif berinteraksi tatap muka dengan anggota dalam kelompok selama pelaksanaan observasi masalah di lapangan dan membantu anggota kelompoknya dalam melaksanakan praktikum observasi masalah di lapangan. Selama kegiatan pembelajaran mahasiswa saling menunjukkan sikap saling ketergantungan yang bersifat positif dalam sesama anggota kelompoknya. Kesimpulannya, secara keseluruhan proses keterlaksanaan Model *Problem Based Learning* (PBL) terlaksana dengan baik pada aktivitas dosen dan aktivitas mahasiswa

Data hasil peningkatan penguasaan konsep peserta didik pada materi telaah kurikulum biologi diperoleh dari analisis terhadap 10 pertanyaan uraian yang diberikan saat *pretest* dan *posttest*. Analisis nilai *pretest* dan *posttest* dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rekapitulasi data nilai *pretest* dan *posttest* penguasaan konsep

Data statistika	Nilai	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Nilai rata-rata peserta didik	2,75	47,12
Nilai minimal	0	27,4
Nilai maksimal	6	62,5
<i>N-gain</i>	0,52	

Berdasarkan Tabel 5, diketahui bahwa setelah dilakukan perhitungan maka didapatkan nilai rata-rata *N-gain* pada kelas tersebut masuk dalam kategori sedang. Selanjutnya, dari 10 soal uraian penguasaan konsep yang diujikan dengan skor maksimal 100, diperoleh skor tertinggi dan terendah yang dicapai peserta didik sebelum dan setelah diterapkan Model *Problem Based Learning* (PBL). Hasil persentase skor rata-rata per-indikator penguasaan konsep disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Perbandingan persentase skor rata-rata *pretest* dan *posttest* indikator penguasaan konsep

Keterangan indikator:

- 1: Mengingat (C1)
- 2: Memahami (C2)
- 3: Mengaplikasikan (C3),
- 4: Menganalisis (C4),

5: Mengevaluasi (C5)

6: Membuat (C6)

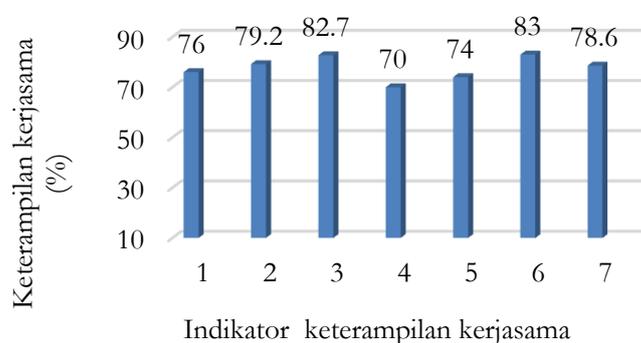
Gambar 1 memperlihatkan bahwa persentase skor rata-rata setiap indikator penguasaan konsep mengalami peningkatan. Indikator mengingat (C1) merupakan indikator penguasaan konsep yang memperoleh skor persentase peningkatan paling tinggi, yaitu sebesar 62,5%. Indikator yang memperoleh skor persentase peningkatan tertinggi kedua adalah indikator memahami (C2) yaitu sebesar 57,32%. Indikator mengaplikasikan (C3) merupakan indikator tertinggi ketiga yang memperoleh skor peningkatan, yaitu sebesar 52%. Indikator Membuat (C6) merupakan indikator penguasaan konsep yang memperoleh skor persentase peningkatan terendah, yaitu sebesar 27,4%. Kesimpulannya, secara keseluruhan persentase skor rata-rata pada indikator penguasaan konsep mengalami peningkatan. Dengan demikian, pembelajaran pada mata kuliah telaah kurikulum biologi menggunakan model *problem based learning* (PBL) berpotensi meningkatkan penguasaan konsep peserta didik.

Data hasil peningkatan keterampilan kerja sama pada *mata kuliah telaah kurikulum biologi* diperoleh dari analisis terhadap tujuh pernyataan yang dinilai selama proses pembelajaran. Analisis terhadap data keterampilan kerja sama dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rekapitulasi data keterampilan kerjasama

Data statistika	Nilai
Rata-rata	76,61%
Nilai minimal	50,00
Nilai maksimal	96,42

Berdasarkan Tabel 6 diperoleh rata-rata persentase keterampilan kerja sama peserta didik pada mata kuliah telaah kurikulum biologi dengan kriteria baik. Data hasil persentase skor rata-rata dari indikator keterampilan kerja sama peserta didik selengkapnya dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Data Keterampilan Kerjasama Peserta Didik

Keterangan:

Indikator 1: Menunjukkan kemampuan bekerja sama dalam kelompok secara efektif dan saling menghormati

Indikator 2: Fleksibilitas secara pribadi

- Indikator 3: Kemauan saling membantu
 Indikator 4: Berkompromi untuk mencapai tujuan bersama
 Indikator 5: Bekerja secara produktif dengan yang lain
 Indikator 6: Bertanggung jawab
 Indikator 7: Berkontribusi terhadap pekerjaan

Berdasarkan Gambar 2 diketahui bahwa indikator bertanggung jawab merupakan indikator keterampilan kerja sama yang memperoleh persentase tertinggi dengan kriteria baik. Indikator kedua yang memperoleh persentase kedua tertinggi adalah indikator kemauan saling membantu dengan kriteria baik. Indikator yang memperoleh persentase terendah adalah indikator berkompromi untuk mencapai tujuan bersama dengan kategori cukup. Indikator kedua yang memperoleh persentase terendah adalah indikator bekerja secara produktif dengan yang lain selama proses kerja tim.

Berdasarkan analisis data keterampilan kerja sama peserta didik menunjukkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning (PBL)* pada mata kuliah telaah kurikulum biologi berpotensi dalam meningkatkan dan melatih keterampilan kerja sama peserta didik. Hal ini dibuktikan dengan rata-rata perolehan persentase data keterampilan kerja sama peserta didik yang diamati selama proses pembelajaran berada dalam kriteria baik

Angket respon yang diberikan berisi sejumlah pernyataan yang sesuai dengan pendapat peserta didik setelah melaksanakan pembelajaran. Angket dalam penelitian bertujuan untuk menganalisis respon peserta didik terhadap penerapan model *Problem Based Learning (PBL)*. Nilai respon peserta didik terhadap model *Problem Based Learning (PBL)* diperoleh dari nilai angket yang terdiri dari 12 pernyataan “Ya” dan “Tidak”. Nilai ini dikonversi kedalam nilai persentase untuk menganalisis seberapa baik penerimaan peserta didik terhadap model *Problem Based Learning (PBL)* yang diterapkan pada mata kuliah telaah kurikulum biologi. Adapun perolehan data dari angket tersebut dijabarkan lebih rinci dalam Tabel 7 berikut.

Tabel 7. Data Respon Peserta Didik

No	Indikator Pernyataan	No Pernyataan	(%)	Kategori
1.	Pembelajaran menggunakan model <i>Problem Based Learning (PBL)</i> dapat membantu memahami mata kuliah kurikulum biologi	1,2,3,4,11,12	78,50	Hampir seluruhnya menjawab iya
2.	Pembelajaran menggunakan model <i>Problem Based Learning (PBL)</i> pada mata kuliah telaah kurikulum biologi dapat meningkatkan penguasaan konsep telaah kurikulum biologi	5,6	70,50	Sebagian besar menjawab iya
3.	Pembelajaran menggunakan model <i>Problem Based Learning (PBL)</i> pada mata kuliah telaah kurikulum biologi dapat melatih keterampilan kerja sama	7,8,9,10	77,25	Hampir seluruhnya menjawab iya
Rata-rata			75,41	Hampir seluruhnya menjawab iya

Berdasarkan hasil analisis angket yang diperoleh pada Tabel 7 persentase tertinggi terdapat pada indikator pertama. Hal tersebut berarti hampir seluruh peserta didik dapat memahami *mata kuliah telaah kurikulum biologi* melalui pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Learning (PBL)*. Persentase tertinggi kedua terdapat pada indikator ketiga, yaitu model *Problem Based Learning (PBL)* pada *mata kuliah telaah kurikulum biologi* dapat melatih keterampilan kerja sama. Persentase terendah terdapat pada indikator kedua, yaitu sebagian besar peserta didik setuju bahwa penguasaan konsep telaah kurikulum biologi dapat meningkat melalui model *Problem Based Learning (PBL)* pada mata kuliah telaah kurikulum biologi. Secara keseluruhan, persentase respon peserta didik terhadap model *Problem Based Learning (PBL)* terdapat pada Gambar 3.



Gambar 3. Persentase Respon Peserta Didik Terhadap Model *Problem Based Learning (PBL)*

Gambar 3 menunjukkan bahwa hampir seluruh peserta didik memberikan respon positif terhadap model *Problem Based Learning (PBL)*. Respon positif ini menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning (PBL)* berguna bagi peserta didik, dan peserta didik antusias dengan pembelajaran tersebut.

PEMBAHASAN

Pada penelitian ini menggunakan tahap-tahap model *Problem Based Learning (PBL)* yang dimodifikasi dari Sufairoh (2016) yaitu: 1) mengorientasi peserta didik pada masalah; 2) mengorganisasikan kegiatan pembelajaran; 3) membimbing penyelidikan mandiri dan kelompok; 4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya; 5) analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah. Data keterlaksanaan penerapan model *Problem Based Learning (PBL)* pada *mata kuliah telaah kurikulum biologi* yang diperoleh dari lembar observasi kegiatan dosen dan peserta didik selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 4.

Berdasarkan penelitian diketahui bahwa proses keterlaksanaan model *Problem Based Learning (PBL)* untuk aktivitas dosen, hampir seluruhnya terlaksana dengan kategori baik (Tabel 4). Berbeda dengan hasil observasi aktivitas dosen, penilaian proses keterlaksanaan model *Problem Based Learning (PBL)* untuk aktivitas peserta didik hanya setengahnya terlaksana dengan kategori baik, setengah dari tahapan model *Problem Based Learning (PBL)* terlaksana dengan kategori cukup (Tabel 4). Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas dosen terlaksana sedikit lebih baik dari aktivitas peserta didik pada tahapan model *Problem Based Learning (PBL)*. Namun, setelah melakukan pengamatan aktivitas dosen dan peserta didik dalam proses pembelajaran Biologi, maka didapatkan rata-rata persentase untuk aktivitas dosen dan peserta didik berada dalam kategori baik (Tabel 4). Dari hasil analisis data diketahui bahwa proses keterlaksanaan penerapan model

Problem Based Learning (PBL) yang diamati pada guru dan peserta didik menunjukkan bahwa hampir seluruh kelima tahapan model *Problem Based Learning (PBL)* terlaksana dengan baik.

Berdasarkan Tabel 5 diketahui terdapat peningkatan penguasaan konsep peserta didik dari rata-rata *pretest* dan saat *posttest*. Adanya peningkatan tersebut, menunjukkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning (PBL)* berpotensi meningkatkan penguasaan konsep peserta didik. Setelah dilakukan perhitungan, didapatkan nilai rata-rata *N-gain* pada kelas tersebut berada dalam kategori sedang. Perolehan *N-gain* pada kategori sedang disebabkan berbagai faktor, kemungkinan salah satunya adalah penggunaan strategi atau metode pembelajaran yang tepat yaitu model *Problem Based Learning (PBL)*. Sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan Rasyid *et al.* (2022) bahwa dengan penerapan Model *Problem Based Learning* dengan pendekatan Saintifik-TPACK dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik dan meningkatkan keaktifan peserta didik sehingga berbanding lurus dengan hasil belajarnya. Hal ini sejalan dengan penelitian yang di lakukan oleh Rajab *et al.* (2022) bahwa pembelajaran menggunakan model berbasis masalah dapat menambah pengetahuan dengan memahami suatu permasalahan di masyarakat dan dapat berpikir kritis mencari cara untuk mengatasi suatu permasalahan dalam masyarakat.

Data hasil peningkatan keterampilan kerjasama pada mata kuliah telaah kurikulum biologi diperoleh dari analisis terhadap tujuh pernyataan yang dinilai selama proses pembelajaran. Analisis terhadap tujuh pernyataan keterampilan kerjasama dapat dilihat pada Tabel 6. Berdasarkan Tabel 6 diketahui bahwa indikator bertanggung jawab merupakan indikator keterampilan kerjasama yang memperoleh persentase tertinggi. Kegiatan peserta didik yang diamati pada indikator ini adalah kemampuan peserta didik untuk bertanggung jawab dalam menyelesaikan lembar kegiatan praktikum dan mengolah hasil praktikum dalam bentuk laporan kelompok maupun jawaban individual peserta didik saat tahapan ujian. Indikator kemauan saling membantu merupakan indikator tertinggi kedua. Menurut Amin (2017) prinsip saling membantu untuk mencapai keberhasilan bersama adalah ciri model *problem based learning (PBL)*, yaitu pembelajaran dengan memberikan permasalahan kepada peserta didik dan permasalahan tersebut diselesaikan oleh peserta didik, sehingga dapat tercipta pembelajaran yang aktif, sedangkan guru hanya sebagai fasilitator. Pada indikator ini, peserta didik diminta untuk saling membantu antar anggota kelompok dan yakin bahwa setiap anggota kelompoknya memahami *mata kuliah telaah kurikulum biologi* yang disampaikan.

Indikator berkompromi untuk mencapai tujuan bersama merupakan indikator yang memperoleh jumlah persentase terendah. Hal tersebut artinya sebagian besar peserta didik mampu menunjukkan sikap mau berkompromi dalam mencapai tujuan bersama, baik dengan teman satu kelompok maupun teman yang lain saat kegiatan pembelajaran pada tahapan belajar tim. Indikator bekerja secara produktif dengan yang lain merupakan indikator terendah kedua dengan kategori cukup. Hal tersebut artinya sebagian besar peserta didik mampu memastikan bahwa dirinya memberikan kontribusi dalam kelompok, baik dalam tugas yang diberi untuk kelompok maupun tugas individu. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Rahman *et al.* (2022) yang menyimpulkan data hasil penelitiannya kemandirian belajar peserta didik dan aktivitas belajar peserta didik.

Berdasarkan analisis data keterampilan kerja sama peserta didik pada Tabel 6, diketahui bahwa penerapan model *Problem Based Learning (PBL)* pada mata kuliah telaah kurikulum biologi berpotensi melatih dan meningkatkan keterampilan kerja sama peserta didik. Hal serupapun disampaikan oleh Rajab *et al.* (2022) Pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan keterampilan berkomunikasi, menghargai pendapat, saling bekerja sama, ketelitian, dan bertanggung jawab.

Adapun persentase yang diperoleh di aktivitas guru dan aktivitas peserta didik berada dalam kategori baik (Tabel 4). Hal tersebut berarti, dengan terlaksananya aspek tersebut dapat mempengaruhi keterampilan kerjasama peserta didik. Semakin besar jumlah persentase keterlaksanaan proses penerapan model *Problem Based Learning (PBL)* maka semakin besar juga pengaruh yang timbul pada keterampilan kerjasama peserta didik. Adapun hal ini dapat dibuktikan dengan diperolehnya rata-rata persentase pada kelima aspek keterampilan kerjasama yang berada dalam kriteria baik (Tabel 6).

Berdasarkan Tabel 7 diketahui hampir seluruh peserta didik setuju bahwa pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning (PBL)* dapat meningkatkan penguasaan konsep dan keterampilan kerjasama. Hal ini terlihat pada semua respon positif peserta didik terhadap penerapan model *Problem Based Learning (PBL)*. Berdasarkan hasil analisis angket yang diperoleh pada Tabel 7, diketahui bahwa persentase tertinggi terdapat pada indikator pertama, yaitu model *Problem Based Learning (PBL)* dapat membantu memahami mata kuliah telaah kurikulum biologi. Apabila merujuk pada kriteria kategorisasi hasil perolehan angket menurut Riduwan (2012), perolehan persentase pada indikator pertama tersebut menunjukkan hampir seluruh peserta didik memberi respon positif terhadap pernyataan tersebut. Persentase tertinggi kedua terdapat pada indikator ketiga, yaitu model *Problem Based Learning (PBL)* pada mata kuliah telaah kurikulum biologi dapat melatih keterampilan kerja sama (Tabel 7). Apabila merujuk pada kriteria kategorisasi hasil perolehan angket menurut Riduwan (2012), persentase pada indikator ketiga tersebut menunjukkan hampir seluruh peserta didik memberi respon positif terhadap pernyataan tersebut. Kemungkinan, salah satu alasan hal ini dapat terjadi karena pembelajaran yang dilakukan di luar kelas membuat peserta didik lebih tertarik untuk belajar dan peserta didik melihat kenyataan langsung kondisi yang berada di lapangan.

Persentase terendah terdapat pada indikator kedua, yaitu yaitu model *Problem Based Learning (PBL)* pada mata kuliah telaah kurikulum biologi dapat meningkatkan penguasaan konsep peserta didik (Tabel 7). Apabila merujuk pada kriteria kategorisasi hasil perolehan angket menurut Riduwan (2012), persentase pada indikator kedua tersebut menunjukkan sebagian besar peserta didik memberi respon positif terhadap pernyataan tersebut. Berdasarkan penjabaran hasil analisis data respon peserta didik maka dapat disimpulkan bahwa hampir seluruh peserta didik memberikan respon positif terhadap model *Problem Based Learning (PBL)*. Respon positif ini menunjukkan bahwa hampir seluruh peserta didik tertarik dan antusias dengan model *Problem Based Learning (PBL)*. Selain itu, peserta didik juga merasa bahwa pembelajaran dengan model *Problem Based Learning (PBL)* berguna dalam melatih dan meningkatkan penguasaan konsep dan keterampilan kerjasama.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model *problem based learning* pada mata kuliah telaah biologi dapat meningkatkan penguasaan konsep dan keterampilan kerjasama peserta didik.

REFERENSI

- Agnesa, O. S & Arini, R. (2022). Model Problem-Based Learning sebagai Upaya Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis pada Pembelajaran Biologi. *Journal On Teacher Education*, 3 (3). DOI-<https://doi.org/10.31004/jote.v3i3.4384>.
- Amin, S. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Geografi. *JPG (Jurnal Pendidikan Geografi)*. 4(3), 25-36.
- Barus, D. R. (2019). Model--Model Pembelajaran Yang Disarankan Untuk Tingkat Smk Dalam Menghadapi Abad 21.
- Diana, S. (2016). Implementasi Strategi Peer Assisted Learning (PAL) untuk Meningkatkan Literasi Anatomi Mahasiswa Calon Guru Biologi. *Proceeding Biology Education Conference*, ISSN: 2528-5742.
- Fajri, I., Ar, K., Prajana, A., Yusran, Y., & Sanusi, S. (2020). Peningkatan Keterampilan 4c Melalui Model Pembelajaran Berbasis Portofolio. *Jurnal Dedikasi Pendidikan*, 4(2), 371–380.
- Fraenkel, J.R. & Wallen, N.E. (2011). *How to Design and Evaluate Research in Education* (Sixth Edition). New York: McGraw-Hill.
- Hake, R.R. (1999). Analyzing Change/Gain Score. [Online]. Diakses dari <http://www.physics.indiana.edu/sdi/AnalyzingChange-Gain.pdf> pada 12 Oktober 2022.
- Irawati, S. (2021). Penerapan Asesmen Kinerja Pada Mata Kuliah Telaah Kurikulum Biologi Untuk Meningkatkan Produktivitas Kerja Kelompok Mahapeserta Didik. *Diklabio. Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi*. 5(1), 1-12. e-ISSN 2598-9669. DOI: <https://doi.org/10.33369/diklabio.5.1.1-12>.
- Mahanal, S. (2014). Peran Guru Dalam Melahirkan Generasi Emas Dengan Keterampilan Abad 21 *Prosiding Seminar Nasional Tahunan Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Medan Tahun 2017* (Medan: Universitas Negeri Medan) 2 (3), 25-27.
- Mardhiyah, R. H, Sekar, N, Fajriyah, A, Febyana, C, & Muhamad, R. Z. (2021). Pentingnya Keterampilan Belajar di Abad 21 sebagai Tuntutan dalam Pengembangan Sumber Daya Manusia. *Lectura: Jurnal Pendidikan*, 12(1), 29-40. DOI: <https://doi.org/10.31849/lectura.v12i1.5813>.
- Narsan, V. O. (2021). Penerapan Metode Field Trip Berbasis Cooperative Learning Terhadap Keterampilan Kerjasama Siswa. *Al-Jahiz: Journal of Biology Education Research*. 2 (2). 172-183.
- Nurisnaeni. (2022). Peningkatan Penguasaan Konsep Dan Aktivitas Belajar Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Tgt (Times Games Tournament) Pada Materi Sistem Saraf Di Sma Yabujah Indramayu Tahun 2020/2021. *Jurnal Sinau*. 8 (2), 180-206.

- Purwanto, M. N. (2012). *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Rahman, A, Andi, D. R, & Sarinikmah. (2022). Penerapan Model PBL Untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Siswa di Kelas V SDN 640 Ponnori. *Pinisi Journal PGSD*. 2 (2), 522-526.
- Rajab, Siti, Chintya, & Wulan. (2022). Pelaksanaan Pembelajaran Sosiologi Model Problem Based Learning Kelas XI IPS di MA Mujahidin Pontianak. *AKSARA: Jurnal Ilmu Pendidikan Non formal*. 8 (3), 69–76. DOI: <http://dx.doi.org/10.37905/aksara.8.3.2151-2164.2022>.
- Rasyid, R , Muhammad, A, & Musdalifah. (2022). Penerapan Model Pbl Untuk meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Keseimbangan Kimia. *Jurnal Pendidikan dan Profesi Keguruan*. 2 (1), 85-90. e-ISSN 2809-4492, p-ISSN 2809-4794.
- Riduwan. (2012). *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru, Karyawan, Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta.
- Sufairoh. (2016). Pendekatan Saintifik dan Model Pembelajaran K-13. *Jurnal Pendidikan Profesional*. 5(3),16-125.
- Trianto. (2010). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: –Kencana –Prenada –Media Group.
- Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003. *Standar Nasional Pendidikan Tinggi*.
- Wrahatnolo, T., & Munoto. (2018). 21St Centuries Skill Implication on Educational System. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 296(1). <https://doi.org/10.1088/1757-899X/296/1/012036>.
- Zubaidah, S. (2018). Mengenal 4C: Learning and Innovation Skills untuk Menghadapi Era Revolusi 4.0. *Seminar “2nd Science Education National Conference”* Di Universitas Trunojoyo Madura, 13 Oktober 2018, 1–18.