



Model pembelajaran *problem-based learning* untuk meningkatkan hasil belajar biologi peserta didik: literature review

Lusi Angraini^{a,1}, Rahmadhani Fitri^{a,2,*}, Rahmawati Darussyamsu^{a,3}.

^a Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang, Padang, Sumatera Barat, Indonesia.

¹ lusireniyu01@gmail.com; ² rahmadhanifitri@fmipa.unp.ac.id *; ³ rahmawati6786@gmail.com.

* Corresponding author.

INFORMASI ARTIKEL

Lini Masa Artikel

Draft diterima : 2022-06-23
 Revisi diterima : 2022-08-04
 Diterbitkan : 2022-08-04

Kata Kunci

Problem-based learning;
 Hasil belajar;

ABSTRAK

Salah satu tujuan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) adalah untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa sehingga dapat menjadi Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas. Tujuan dari literature review ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan model pembelajaran problem based learning terhadap hasil belajar aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik siswa pada mata pelajaran biologi. Metode yang digunakan adalah studi literatur terhadap beberapa artikel terkait penggunaan model pembelajaran problem based learning terhadap hasil belajar siswa yang dipublikasikan beberapa tahun terakhir. Dari 20 artikel yang digunakan dalam literature review ini ditemukan bahwa rata-rata akhir hasil belajar siswa yang mengikuti model Problem Based Learning selalu meningkat; sedangkan rata-rata hasil belajar akhir siswa yang mengikuti pembelajaran tanpa menggunakan model pembelajaran PBL cenderung menurun, terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara siswa yang belajar menggunakan model PBL dan siswa yang tidak menggunakan model pembelajaran PBL. Siswa yang belajar menggunakan model Problem Based Learning menunjukkan hasil belajar yang lebih baik dari aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik dibandingkan dengan siswa yang belajar tidak menggunakan model pembelajaran PBL. Hal ini, model pembelajaran Problem Based Learning berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

ABSTRACT

Problem-based learning models to improve students' biology learning outcomes: literature review. One of the objectives of the Problem Based Learning (PBL) learning model is to improve students' problem solving abilities so that they can become qualified Human Resources (HR). The purpose of this literature review is to identify the effect of using problem based learning models that affect learning outcomes in the cognitive, affective, and psychomotor aspects of students in biology subjects. The method used is a literature study of several articles related to the use of problem based learning learning models on student learning outcomes published in recent years. From the 20 articles used in this literature review, it was found that the final average of students' learning outcomes who follow the Problem Based Learning model always increases; while the final average learning outcomes of students who take part in learning without using the PBL tend to decrease, there is a significant difference in learning outcomes between students who learn to use the PBL model and students who do not use the PBL learning model. Students who learn to use the Problem Based Learning model show better learning outcomes from cognitive, affective, and psychomotor aspects compared to students who learn not to use the PBL learning model. This, the Problem Based Learning learning model has an effect on student learning outcomes.

Cara Sitasi Artikel Ini (APA Style):

Angraini, L., Fitri, R., & Darussyamsu, R. (2022). Model pembelajaran *problem-based learning* untuk meningkatkan hasil belajar biologi peserta didik; literature review. *Bio-Pedagogi*, 11 (1), 42-49.
<https://doi.org/10.20961/bio-pedagogi.v11i1.62436>

Artikel ini berakses bebas dibawah lisensi [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



PENDAHULUAN

Pembelajaran biologi adalah suatu pembelajaran yang menekankan munculnya sebuah pengalaman secara langsung. Menurut Sanjaya (2009), suatu pembelajaran biologi idealnya harus berkesinambungan dengan hakikatnya sebagai sains, yaitu terdiri dari suatu proses, produk, dan sikap. Pembelajaran biologi diharapkan dapat memberi peserta didik kesempatan untuk melakukan serangkaian keterampilan proses sains seperti melakukan pengamatan, mengelompokkan (klasifikasi), mengukur, menghitung, meramalkan, mengkomunikasikan, mengajukan pertanyaan (bertanya), menyimpulkan, mengontrol variabel, merumuskan masalah, membuat hipotesis, dan merancang penyelidikan, serta melakukan penyelidikan atau percobaan. Menurut Ayuliasari (2017), suatu pembelajaran biologi sebaiknya dilakukan dengan menggunakan pendekatan ilmiah. Hal ini bertujuan untuk menumbuhkan kemampuan berpikir, bekerja, dan bersikap ilmiah peserta didik serta mengkomunikasikannya sebagai aspek penting kecakapan hidup yang dimiliki peserta didik. Peserta didik diharapkan mampu menyusun konsep biologi setelah melakukan kegiatan ilmiah. Saat melakukan kegiatan ilmiah, sikap-sikap ilmiah seperti jujur, obyektif, teliti, menghargai orang lain, disiplin, dll., diharapkan dapat dikembangkan oleh peserta didik. Menurut Kurniasih & Berlin (2015), prinsip pembelajaran biologi berkesinambungan dengan paham konstruktivistik. Paham ini yang menyatakan bahwa belajar adalah suatu proses pengkonstruksian konsep melalui pengalaman oleh peserta didik, tidak hanya pemberian konsep oleh guru. Suatu kegiatan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik akan memberikan peserta didik kesempatan untuk berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran. Sama halnya dengan pembelajaran biologi yang berpusat pada peserta didik, kegiatan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik akan mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik. Menurut Soimin (2014), pembelajaran biologi yang berpusat pada peserta didik ditujukan agar peserta didik terlibat aktif dalam merancang sendiri pengetahuannya, sehingga peserta didik menjadi lebih dominan dalam kegiatan pembelajaran. Dengan demikian, peserta didik dapat mengembangkan pengetahuan, keterampilan dan sikap percaya diri peserta didik. Selain itu, proses pembelajaran biologi yang didasarkan pada data dan fakta ilmiah, bertujuan agar diperoleh pembelajaran bermakna.

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari proses pendidikan dalam pembelajaran biologi adalah meningkatnya hasil belajar biologi siswa yang meliputi ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotor. Ketiga ranah ini merupakan suatu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan. Menurut Sudrisman (2015), kegiatan pembelajaran biologi yang selama ini dilaksanakn masih kurang memberi kesempatan kepada siswa untuk dapat berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran. Guru masih menjadi sentral dalam kegiatan pembelajaran dan kurang pendekatan yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran kurang optimal dan sesuai dengan kondisi kelas. Hal ini menyebabkan peserta didik menjadi kurang aktif dalam kegiatan pembelajaran, sehingga kualitas belajar dan hasil belajar peserta didik menjadi rendah. Kurangnya partisipasi aktif peserta didik dalam suatu pembelajaran biologi akan menyebabkan ketidakbermaknaan konsep-konsep biologi, sehingga konsep-konsep tersebut tidak dapat dipahami dengan baik. Menurut Sugiharto (2011), Suatu Pembelajaran biologi sebaiknya dirancang agar dapat memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menemukan fakta, membangun konsep, dan menemukan nilai baru. Peserta didik harus dijadikan sebagai subjek belajar dalam kegiatan pembelajaran. Peserta didik tidak hanya dijadikan sebagai penonton kerja ilmiah guru, tetapi dijadikan sebagai pelaku kerja ilmiah. Dengan demikian peserta didik akan menjadi lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran, sehingga kualitas belajar dan hasil belajar peserta didik dapat meningkat.

Studi literatur yang telah dilakukan, ditemukan bahwa sebahagian besar permasalahan yang ditemui dalam pelaksanaan pembelajaran biologi adalah kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan cenderung berpusat pada guru atau teacher center dan peserta didik tidak berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini menjadikan suasana pembelajaran menjadi kurang menyenangkan dan membosankan, sehingga hasil belajar peserta didik cenderung menurun dan kemampuan peserta didik untuk berfikir kritis tidak dapat berkembang dengan baik.

Berdasarkan permasalahan yang ditemukan tersebut, dapat diambil kesimpulan bahwa pokok permasalahan dalam pelaksanaan pembelajaran biologi adalah rendahnya hasil belajar biologi peserta didik dan akar permasalahannya adalah pada pelaksanaan pembelajaran biologi yang kurang sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013. Sehingga dapat diambil solusinya dengan melaksanakan kegiatan pembelajaran yang sesuai dengan kondisi dan kebutuhan peserta didik, salah satunya yaitu dengan menggunakan model PBL.

Menurut Bondan (2011), PBL adalah sebuah model pembelajaran yang mendorong peserta didik agar aktif dalam berfikir dalam mempelajari sesuatu atau saat diberikan suatu masalah. Proses pembelajaran baiknya dapat menyajikan berbagai fenomena yang terjadi di lingkungan sekitar peserta didik dan juga menyajikan masalah-masalah yang nyata dan bermakna yang dapat menimbulkan rasa ingin tahu peserta didik untuk memecahkannya.

Menurut Sudjana (2008), PBL dapat membiasakan peserta didik untuk menghadapi masalah dan menimbulkan rasa tertantang agar dapat menyelesaikan masalah yang ditemukan, dapat memupuk rasa solidaritas sosial, memperat interaksi pendidik dan peserta didik, melatih peserta didik untuk dapat menerapkan metode eksperimen, dikarenakan adanya kemungkinan suatu masalah harus diselesaikan peserta didik melalui eksperimen.

METODE

Metode yang digunakan adalah Literature review dengan menganalisis 20 buah artikel yang relevan dan berfokus pada pengaruh model pembelajaran PBL terhadap hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran biologi. Jenis artikel yang digunakan dalam literature review ini adalah artikel yang didapatkan dengan menggunakan beberapa media database seperti *Pubmed*, *Google Scholar* dan *Science Direct*, yaitu dengan memasukkan kata kunci *Problem Based Learning*, dan hasil belajar. Artikel yang digunakan adalah 20 artikel yang diterbitkan dalam beberapa tahun terakhir.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pencarian literatur didapatkan pengaruh penggunaan PBL terhadap hasil belajar biologi peserta didik yaitu sebagai berikut. Dalam studi literatur yang dilakukan ini, peningkatan hasil belajar biologi peserta didik dilihat dari 3 aspek kemampuan, yaitu aspek kognitif, aspek afektif, dan aspek psikomotorik,

Aspek Kognitif

Dari beberapa artikel yang telah dianalisis, dilihat bagaimana hasil data pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar ranah kognitif peserta didik. Data disajikan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Data Kompetensi Kognitif Peserta Didik yang Dianalisis

Kode	Analisis artikel	Analisis perbedaan
Q1	Rata-rata nilai siklus I, II, dan III yaitu 41%, 51%, dan 71%	Berbeda signifikan
Q2	Rata-rata nilai siklus I dan II yaitu 76, 92% dan 92,30%	Berbeda signifikan
Q3	Rata-rata nilai siklus I dan II yaitu 67% dan 85%	Berbeda signifikan
Q4	Perbandingan rerata kelas eksperimen dan kelas control 71,50>64,34	Berbeda signifikan
Q5	Perbandingan rerata N-Gain kelas eksperimen dan kelas control 73,88>59,35	Berbeda signifikan

Sumber: Wulansari, dkk. (2019), Dewi, dkk. (2019), Anggraini, dkk. (2020), Noviar & Hastuti (2015), Situmorang, dkk. (2015).

Berdasarkan analisis yang dilakukan pada lima jurnal sesuai dengan data yang ditampilkan, digunakan berbagai metode pengambilan data untuk mengetahui bagaimana pengaruh penggunaan PBL terhadap hasil belajar peserta didik. Berdasarkan analisis yang dilakukan tersebut, didapatkan bahwa hasil belajar kognitif biologi peserta didik mengalami peningkatan. Peningkatan ini terlihat dengan didasari oleh indikator keberhasilan yang telah ditetapkan pada masing-masing penelitian. Saat peserta didik bertanggung jawab dan aktif dalam suatu kegiatan diskusi, kemudian dapat menemukan gagasan serta sebuah solusi dalam memecahkan suatu masalah, peserta didik ini akan lebih mudah untuk memahami dan mengetahui masalah yang mereka pelajari. Saat peserta didik dihadapkan dengan sebuah tes, mereka akan dapat mengerjakan soal tes yang benar. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Wulandari (2013), yang menyatakan bahwa model pembelajaran PBL dapat memotivasi peserta didik untuk dapat menelusuri serta mengembangkan pengetahuan mereka sendiri. Hal ini juga didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh Anggraini, dkk (2020) yang menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran yang berbasis masalah mampu meningkatkan hasil belajar biologi peserta didik.

Dari data yang disajikan, diketahui bahwa hasil belajar biologi peserta didik cenderung meningkat ketika pembelajaran menggunakan metode pembelajaran *Problem Based Learning*. Pernyataan didukung juga dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Wulansari, dkk (2019) yang menyatakan bahwa peningkatan hasil belajar biologi peserta didik terjadi akibat peserta didik yang sudah terbiasa mengikuti pembelajaran yang menggunakan metode *Problem Based Learning* (PBL). Dari pembelajaran dengan metode PBL, terlihat bawah tanggung jawab anggota kelompok sudah ditunjukkan ketika berdiskusi, presentasi, menuangkan ide dan kreatifitas dalam pembelajaran, selain itu peserta didik juga mampu memberi tanggapan dan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang disampaikan oleh rekan sejawat maupun guru. Pembelajaran biologi yang menggunakan metode PBL, menjadikan suatu pembelajaran yang bersifat konstruktif dan berpusat pada peserta didik, sehingga dapat terjadi peningkatan pada kemampuan kognitif peserta didik.

Aspek Afektif

Dari beberapa artikel yang telah dianalisis, dilihat bagaimana hasil data pengaruh model pembelajaran PBL terhadap hasil belajar ranah afektif peserta didik. Data disajikan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 2. Data Kompetensi Afektif Peserta Didik yang Dianalisis

Kode	Analisis artikel	Analisis perbedaan
Q1	Rata-rata nilai siklus I,II, dan III yaitu 67%, 75%, dan 77%	Berbeda signifikan
Q2	Rata-rata nilai siklus I dan II yaitu 84,61% dan 88,61%	Berbeda signifikan
Q3	Perbandingan rerata kelas eksperimen dan kelas kontrol 78,4 > 74,7	Berbeda signifikan
Q4	Perbandingan rerata kelas eksperimen dan kelas control 78,78 > 73,87	Berbeda signifikan
Q5	Perbandingan rerata kelas eksperimen dan kelas control 75,8 > 75	Berbeda signifikan

Sumber: Wulansari, dkk. (2019), Dewi, dkk. (2019), Asfadi, dkk. (2014), Noviar & Hastuti (2015), Ayuningrum & Susilowati, dkk. (2015).

Berdasarkan data analisis beberapa jurnal yang dijabarkan diatas, diketahui bahwa untuk mendapatkan data digunakan berbagai metode pengambilan data untuk dapat mengetahui pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar peserta didik pada aspek afektif. Dari data tersebut didapatkan bahwa hasil belajar peserta didik dari aspek afektif dapat dinilai dari beberapa indikator, seperti kedisiplinan, kejujuran, kerjasama dan tanggung jawab yang ditunjukkan oleh peserta didik dalam pembelajaran. Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar afektif peserta didik, digunakan beberapa indikator keberhasilan yang telah ditetapkan oleh masing-masing penelitian. Metode pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dapat membantu peserta didik untuk mengembangkan ilmu pengetahuan yang mereka miliki dengan mencari berbagai informasi. Ketika peserta didik berdiskusi, peserta didik akan

bertanggung jawab terhadap penyelesaian dari masalah yang mereka jumpai saat kegiatan diskusi. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Fitriyani, dkk (2019) menyatakan bahwa penggunaan suatu strategi pembelajaran dan juga model pendidikan yang sifatnya bebas dan egaliter, akan mendukung peningkatan serta pengembangan aspek-aspek afektif dalam pembelajaran. Peningkatan serta pengembangan aspek-aspek afektif dalam pembelajaran hanya dapat dicapai melalui proses pendidikan bebas serta dengan menggunakan metode pembelajaran yang memuat aksi dialogical yaitu pembelajaran yang menggunakan beberapa metode seperti diskusi, tanya jawab dan debat. Salah satu indikator penting untuk mengetahui peningkatan aspek afektif peserta didik adalah keaktifan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran. Keaktifan menjadi sebuah unsur yang sangat penting dalam menentukan kesuksesan belajar peserta didik.

Aspek Psikomotorik

Dari artikel yang telah dianalisis, dilihat bagaimana hasil data pengaruh model pembelajaran PBL terhadap hasil belajar ranah psikomotor peserta didik. Data disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Data Kompetensi Psikomotorik Peserta Didik yang Dianalisis

Kode	Analisis artikel	Analisis perbedaan
Q1	Rata-rata nilai siklus I,II, dan III yaitu 37 %, 42,5%, dan 71 %	Berbeda signifikan
Q2	Rata-rata nilai siklus I dan II yaitu 53,86% dan 84,61%	Berbeda signifikan
Q3	Analisis N-Gain kelas eksperimen dan control $0,40 \pm 0,15$ (Sedang) $0,30 \pm 0,13$ (Rendah)	Berbeda signifikan
Q4	Perbandingan rerata kelas eksperimen dan kelas control $57,25 > 52,46$	Berbeda signifikan
Q5	Uji t thitung $>$ ttabel ($5,892 > 1,994$).	Berbeda signifikan

Sumber: Wulansari, dkk. (2019), Dewi, dkk. (2019), Fitriyani, dkk. (2019), Noviar & Hastuti (2015), Asfadi, dkk. (2014).

Berdasarkan tabel analisis pada beberapa jurnal yang menggunakan berbagai metode pengambilan data untuk dapat mengetahui bagaimana pengaruh penggunaan model pembelajaran problem based learning terhadap hasil belajar peserta didik, didapatkan hasil bahwa hasil belajar peserta didik dari aspek psikomotorik mengalami peningkatan. Peningkatan hasil belajar peserta didik dari aspek psikomotorik dapat dinilai dari beberapa indikator antara lain keterlibatan peserta didik dalam mencari sumber informasi, keterlibatan peserta didik dalam menemukan gagasan dalam menyelesaikan penyelesaian suatu masalah, kemampuan peserta didik untuk berkomunikasi dalam kegiatan presentasi, kemampuan peserta didik untuk menjawab pertanyaan yang muncul dalam kegiatan diskusi ataupun menjawab pertanyaan dan menjalin komunikasi dengan guru, serta ketrampilan peserta didik dalam membuat proyek pembelajaran yang direncanakan oleh guru.

Pembelajaran yang menggunakan metode *Problem Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan dan mengembangkan keterampilan serta kreatifitas peserta didik dalam mengungkapkan pemikiran/gagasan serta pendapat peserta didik. Selain itu, peserta didik dapat menerapkan gagasan atau ide yang mereka temui dalam kehidupan sehari-hari. Penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dapat memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan keterampilan psikomotorik nya. Keterampilan ini berkaitan dengan keterampilan berkomunikasi, representasi, permodelan dan penalaran yang dimiliki oleh peserta didik. Hal Ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Asfadi, dkk. (2014), yang menyatakan bahwa Penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* akan membantu peserta didik untuk bisa menyusun fakta dan pikiran yang sedemikian rupa, sehingga dengan demikian, cara kerja otak secara alami akan dilibatkan sejak awal, hal ini akan membantu peserta didik untuk mengingat informasi dengan mudah serta lebih dapat diandalkan dibandingkan dengan menggunakan teknik mencatat biasa.

Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) membantu peserta didik untuk mengembangkan keterampilan berpikir dan keterampilan untuk mengatasi masalah. Penggunaan Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) menjadikan suatu pembelajaran yang mandiri, melatih peserta didik untuk mengembangkan dan mendalami permasalahan yang mereka hadapi dengan meningkatkan kesadaran peserta didik terhadap cara berfikir yang berbeda untuk menyelesaikan suatu permasalahan. Peningkatan kemampuan dalam memecahkan masalah dan hasil belajar peserta didik dalam berbagai aspek melalui pembelajaran yang menggunakan model *Problem Based Learning* dikarenakan model PBL yang didasari oleh suatu prinsip bahwa dalam suatu kegiatan pembelajaran, peserta didik tidak hanya perlu memperoleh pengetahuan saja, tetapi peserta didik juga harus mengetahui bagaimana menerapkan pengetahuan tersebut dalam kehidupan nyata mereka. Dalam pembelajaran yang menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL), peserta didik membahas dan menganalisis masalah dalam kegiatan diskusi kelompok. Dalam kegiatan ini, peserta didik akan menemuka beberapa isu atau topik yang membutuhkan eksplorasi. Peserta didik diharapkan dapat menggunakan isu atau topik yang belum terselesaikan tersebut sebagai pedoman untuk mengarahkan pada kegiatan belajar mereka selanjutnya. Model pembelajaran PBL juga dapat meningkatkan aktivitas peserta didik dalam mengikuti pembelajaran di kelas dan dapat membantu peserta didik untuk dapat mengingat lebih banyak informasi. Saat partisipasi peserta didik dalam kegiatan pembelajaran meningkat, maka aktivitas berpikir peserta didik pun akan ikut meningkat. Sehingga pada akhirnya, hal ini akan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik dalam berbagai aspek.

Pembelajaran dengan model PBL dapat menjadikan peserta didik aktif dalam kegiatan pembelajaran, sehingga kegiatan pembelajaran peserta didik menjadi lebih bermakna. Selain itu sintaks evaluasi dalam penerapan model *Problem Based Learning* (PBL), dapat digunakan sebagai kegiatan refleksi pada akhir pembelajaran. Peserta didik dapat meninjau kembali pengalaman dan pengetahuan baru yang mereka temui, sehingga dapat berdampak positif terhadap daya ingat peserta didik terhadap materi yang telah diajarkan. Selain itu, hal ini juga mempengaruhi hasil belajar peserta didik dalam berbagai aspek. Sejalan dengan pandangan pada teori konstruktivisme, yang menyatakan bahwa penemuan pengetahuan yang disusun dan dibangun sendiri oleh peserta didik akan melekat pada ingatan peserta didik dalam waktu yang lama.

Pembelajaran dengan model PBL juga memberikan keleluasaan pada peserta didik untuk berinteraksi antar sesama peserta didik dan antar guru dengan peserta didik. Hal ini akan berdampak pada rasa tanggung jawab dalam diri peserta didik bahwa pembelajaran yang di kelas bukan hanya tanggung jawab guru saja, juga tanggung jawab siswa sehingga siswa akan terlatih untuk serius dan disiplin dalam pembelajaran. Peserta didik yang diberi tanggung jawab, akan menunjukkan motivasi internal, sehingga ketegangan dalam kegiatan pembelajaran akan berkurang, dan peserta didik akan mampu mempelajari konsep dan materi dengan lebih baik.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil studi literatur yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa penggunaan PBL dalam pembelajaran biologi, sangat berpengaruh dalam meningkatkan hasil belajar biologi siswa. Hal ini terlihat dari peningkatan hasil belajar peserta didik baik dalam aspek kognitif, aspek afektif, maupun aspek psikomotorik. Adapun saran-saran yang penulis kemukakan sehubungan dengan penelitian ini adalah guru diharapkan dapat terus mengembangkan kreativitas dan potensinya dalam menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan bagi peserta didik. Bagi peneliti saran yang dapat peneliti berikan adalah PBL perlu lebih banyak di sosialisasikan, agar model pembelajaran ini lebih sering di terapkan oleh pendidik dalam kegiatan pembelajaran biologi di sekolah. Hal ini bertujuan agar aktivitas belajar dan hasil belajar peserta didik dalam berbagai aspek dapat mengalami peningkatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, W. N., Purwanto, A., & Nugroho, A. A. (2020). Peningkatan hasil belajar kognitif biologi melalui problem based learning pada siswa kelas x sma negeri 1 bulu sukoharjo. *IJIS Edu: Indonesian Journal of Integrated Science Education*, 2(1), 55-62.
- Ayulestari, C., Suratsih, S., & Hidayati, S. (2017). Kesesuaian Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kurikulum 2013 dan Implementasinya dalam Mengembangkan Kemampuan Proses Ilmiah di SMA Negeri 3 Yogyakarta. *Pend. Biologi-S1*, 6(7), 392-402.
- Ayuningrum, D., & Susilowati, S. M. E. (2015). Pengaruh model problem based learning terhadap keterampilan berpikir kritis siswa SMA pada materi protista. *Journal of Biology Education*, 4(2), 124-133.
- Bondan, D. (2011). *Problem based learning dan contoh implementasinya*. Yogyakarta: UNY Press
- Bororing, G. A., Nanlohy, F. N., & Roring, V. I. Y. (2020). Pengaruh model problem based learning (pbl) berbantuan media alat peraga terhadap hasil belajar siswa dalam pembelajaran biologi di kelas xi ipa sma negeri 1 kawangkoan. *JSPB BIOEDUSAINS*, 1(2), 46-52..
- Dewi, E. H. P., Akbari, S., & Nugroho, A. A. (2019). Peningkatan aktivitas dan hasil belajar biologi melalui model problem based learning (PBL) pada materi pencemaran lingkungan siswa kelas X SMA Negeri 1 Jatisrono. *Journal of Biology Learning*, 1(1). 53 - 62.
- Elizabeth, A., & Sigahitong, M. M. (2018). Pengaruh model problem based learning terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik sma. *Prisma Sains: Jurnal Pengkajian Ilmu dan Pembelajaran Matematika dan IPA IKIP Mataram*, 6(2), 66-76.
- Jalmo, T., Fitriyani, D., & Yolida, B. (2019). Penggunaan problem based learning untuk meningkatkan keterampilan kolaborasi dan berpikir tingkat tinggi. *Jurnal Bioterdidik: Wahana Ekspresi Ilmiah*, 7(3), 77-87.
- Husna, S., Nurmaliah, C., & Abdullah, A. (2013). Penerapan model problem based learning pada konsep perusakan dan pencemaran lingkungan untuk meningkatkan sikap peduli lingkungan siswa SMA Negeri 1 Sabang. *Jurnal EduBio Tropika*, 1(2). 61-120.
- Kharida, L. A., Rusilowati, A., & Pratiknyo, K. (2009). Penerapan model pembelajaran berbasis masalah untuk peningkatan hasil belajar siswa pada pokok bahasan elastisitas bahan. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 5(2), 42-47.
- Kurniahtunnisa, K., Dewi, N. K., & Utami, N. R. (2016). Pengaruh model problem based learning terhadap kemampuan berpikir kritis siswa materi sistem ekskresi. *Journal of Biology Education*, 5(3), 310-318.
- Kurniasih, Imas, dan Berlin. (2015). *Ragam Pengembangan Model Pembelajaran*. Jakarta: Kata Pena.
- Magdalena, R. (2016). Penerapan model pembelajaran problem based learning (pbl) serta pengaruhnya terhadap hasil belajar biologi siswa sma negeri 5 kelas xi kota samarinda tahun ajaran 2015. In *Proceeding Biology Education Conference: Biology, Science, Enviromental, and Learning*, 13(1)299-306.
- Situmorang, R. M., Muhibbuddin, M., & Khairil, K. (2015). Penerapan model pembelajaran problem based learning untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi sistem ekskresi manusia. *Jurnal Edubio Tropika*, 3(2), 51-97.
- Noviar, D., & Hastuti, D. R. (2015). Pengaruh model problem based learning (PBL) berbasis scientific approach terhadap hasil belajar biologi siswa kelas X di SMA N 2 Banguntapan TA 2014/2015. *Bioedukasi: Jurnal Pendidikan Biologi*, 8(2), 42-47.
- Priadi, M. A. (2012). Pembelajaran biologi menggunakan model problem based learning melalui metode eksperimen laboratorium dan lapangan ditinjau dari keberagaman kemampuan berpikir analitis dan sikap peduli lingkungan. *Inkuiri*, 1(3). 217-226
- Sanjaya, Wina. (2009). *Strategi pembelajaran berorientasi standar proses pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

- Saputri, D. A., & Febriani, S. (2017). Pengaruh model problem based learning (PBL) terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada mata pelajaran biologi materi pencemaran lingkungan kelas X MIA SMA N 6 Bandar Lampung. *Biosfer: Jurnal Tadris Biologi*, 8(1), 40-52.
- Soimin, Aris. (2014). *Model Pembelajaran Pnovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta : Ar-ruzz media.
- Sudarisman, S. (2015). Memahami hakikat dan karakteristik pembelajaran biologi dalam upaya menjawab tantangan abad 21 serta optimalisasi implementasi kurikulum 2013. *Florea: Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*, 2(1).