

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING*(PBL)  
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA MATERI SISTEM  
PENCERNAAN KELAS VIIIB SMP NEGERI 2 WAIBAKUL**

Oleh

Asnonia Rambu Weja<sup>1</sup>, Vidriana Oktoviana Bano<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Kristen Wira Wacana Sumba  
Jl. R Suprpto No.35, Waingapu, (0387) 62302, 62393

Email: <sup>1</sup>[asnoniarambuweja@gmail.com](mailto:asnoniarambuweja@gmail.com), <sup>2</sup>[vidri.bano@unkriswina.ac.id](mailto:vidri.bano@unkriswina.ac.id)

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa melalui penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Jenis penelitian adalah PTK, model Kemmis dan Mc. Taggart dengan pendekatan deskriptif kuantitatif. Penelitian terdiri dari kegiatan prasiklus, siklus 1 dan siklus 2. Subjek penelitian adalah siswa kelas VIIIB SMP Negeri 2 Waibakul TA 2022/2023, berjumlah 23 orang. Prasiklus, siswa yang tuntas 35,2%, yang tidak tuntas 64,8%. Siklus 1, aspek afektif 11 orang predikat baik, 12 orang predikat cukup. Yang tuntas 56,5%, tidak tuntas 47,1%. Siklus 2 aspek afektif 13 siswa predikat sangat baik, 10 predikat baik. Yang tuntas 76,6%, yang tidak tuntas 11,8%. Penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi sistem pencernaan pada manusia.

**Kata kunci:** model *Problem Based Learning*, Hasil Belajar Siswa

**PENDAHULUAN**

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru IPA kelas VIIIB/ganjil, TA 2021/2022 pada hari Rabu 28 April 2022 permasalahan yang diperoleh yaitu proses pembelajaran yang berlangsung di ruangan kelas masih pasif dimana guru menerangkan menggunakan metode ceramah (pembelajaran berpusat pada guru), hal ini mempengaruhi hasil belajar siswa menjadi rendah. Siswa juga kurang aktif dalam menjawab pertanyaan yang di berikan oleh guru, karena siswa merasa takut salah saat ingin mengutarakan pendapatnya sendiri. Rendahnya aktivitas belajar siswa dalam proses pembelajaran berpengaruh pada rendahnya hasil belajar IPA siswa kelas VIIIB SMP N 2 Waibakul yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 69. Dari hasil belajar ulangan akhir semester genap (2021/2022) ada 18 siswa dari jumlah keseluruhan 23 siswa yang mendapatkan nilai di bawah KKM. Berdasarkan temuan tersebut terlihat jelas bahwa siswa kelas VII yang

belum mencapai ketuntasan mata Pelajaran IPA adalah 85%.

Berdasarkan permasalahan tersebut untuk meningkatkan hasil belajar IPA kelas VII maka diperlukan upaya untuk perbaikan dalam kegiatan proses pembelajaran. (Nisaul`Azmi Hajar, 2015:4) Siswa harus lebih berperan aktif dalam proses pembelajaran. Hal tersebut selain untuk meningkatkan hasil belajar IPA, siswa-siswi juga dapat memahami materi yang di berikan guru. Salah satu solusi yaitu menerapkan model pembelajaran yang dapat memaksimalkan hasil belajar siswa yakni model *Problem Based Learning* (PBL). Model tersebut dapat di gunakan untuk pembelajaran IPA di SMP kelas VIII agar membuat siswa lebih berpartisipasi dalam proses pembelajaran sehingga berdampak positif terhadap hasil belajar. Sanjaya (2006:14) mengatakan model *Problem Based Learning* merupakan rangkaian aktivitas pembelajaran yang menekankan pada proses penyelesaian masalah yang di hadapi secara ilmiah. Andhy (dalam Rusman, 2011:29) mengatakan

*Problem Based Learning* merupakan inovasi dalam pembelajaran karena dalam PBL kemampuan berpikir siswa betul-betul dioptimalisasikan melalui proses kerja kelompok atau tim yang sistematis, sehingga siswa dapat memberdayakan, mengasah, menguji, dan mengembangkan kemampuan berpikirnya secara berkesinambungan. Para siswa diharapkan dapat memahami materi pelajaran secara utuh, sempurna dan aktif dalam proses pembelajaran, sehingga tidak hanya menguasai pelajaran secara teoritis, tetapi juga mengenal secara operasional.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses penerapan dan peningkatan hasil belajar siswa kelas VIII B SMP Negeri 2 Waibakul setelah penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Penelitian ini menggunakan penelitian tindakan kelas (PTK) dimana tersusun dari perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Dengan menggunakan metode diskusi kelompok disertai media video sistem pencernaan pada manusia. Oleh karena itu penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat teoritis/masukan untuk menambah wawasan dalam pengembangan ilmu pengetahuan dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* khususnya pada mata pelajaran IPA, manfaat praktis bagi siswa kelas VIII dapat meningkatkan hasil belajar siswa/siswi melalui penerapan model pembelajaran PBL. Bagi guru Sebagai alternatif melakukan variasi dalam mengajar dengan menggunakan model pembelajaran PBL dan memberi masukan dalam melaksanakan proses pembelajaran sehingga kualitas pembelajaran yang lebih baik. Fokus hasil belajar pada penelitian ini adalah pada aspek kognif dan afektif siswa. Aspek psikomotorik siswa tidak diukur pada penelitian ini karena keterbatasan waktu dalam penerapan model.

## LANDASAN TEORI

Model *Problem Based Learning* (PBL)

merupakan model yang menggunakan masalah dunia nyata (*real world*) yang terstruktur dan bersifat terbuka sebagai konteks bagi siswa untuk mengembangkan wawasan dalam menyelesaikan masalah serta membangun pengetahuan baru. Model pembelajaran PBL juga merupakan model yang mengoptimalkan kemampuan berpikir siswa melalui kerja kelompok yang sistematis, sehingga siswa dapat mengasah, menguji, dan mengembangkan kemampuan berpikirnya secara berkesinambungan (Rusman, 2014: 229). Sedangkan menurut (Rusman, 2014: 231) ada beberapa faktor yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah bagi siswa (1) menyediakan lingkungan belajar yang mendorong kebebasan siswa untuk berekspresi. (2) menghargai pertanyaan siswa dan ide-idenya, (3) memberi kesempatan bagi siswa untuk mencari dan menemukan solusi dengan caranya sendiri, (4) memberi penilaian terhadap orisinalitas ide siswa dan mendorong pembelajaran kooperatif yang mengembangkan kreativitas pemecahan masalah siswa. Adapun Langkah-langkah pembelajaran model *Problem Based Learning* yaitu: pertama, mengorientasi siswa dalam hal ini guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan yang dibutuhkan, mengajukan fenomena atau demonstrasi cerita untuk memunculkan rasa motivasi peserta didik. Kedua, mengorganisasikan siswa untuk belajar dalam hal ini guru membantu siswa untuk mendefinisikan dan organisasi tugas yang berhubungan dengan masalah tersebut. Ketiga, membimbing penyelidikan individu maupun kelompok dalam hal ini guru mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi sesudah melaksanakan penerapan untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah. Keempat, mengembangkan dan menyajikan hasil karya siswa dalam hal ini guru membantu peserta didik dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai dengan laporan dan model

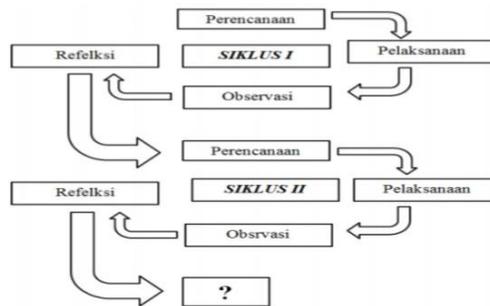
yang membantu mereka untuk berbagi tugas dengan temannya. Kelima, menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah, dalam hal ini guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan.

Hasil penelitian yang relevan terkait dengan penelitian ini yaitu dari Penelitian yang dilakukan Agnes Budiati Novitasari (2015) menyatakan model PBL dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. Penelitian Ketut Sumenari (2017) menyatakan bahwa model PBL mampu meningkatkan prestasi belajar siswa. Hasil Penelitian dari Nizaul' Azmi Hajar, A. Y. Djoko Darmono, Atik Catur Budiati (2016) juga menunjukkan bahwa penerapan model PBL dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Penelitian Oktavia Suryani (2019) menyatakan bahwa model PBL dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Penelitian dari Andhyto Sudini Hardiwiyo (2018) juga menyatakan bahwa model PBL berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Berdasarkan tinjauan pustaka diatas, maka dapat dirumuskan hipotesis dalam penelitian ini yakni penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi sistem pencernaan manusia di kelas VIII SMP Negeri 2 Waibakul.

**METODE PENELITIAN**

Penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang menggunakan model Taggart dan Kemmis dalam Mulyasa (2011). Pendekatan penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif. Penelitian ini terdiri dari kegiatan prasiklus, siklus I dan siklus II. Siklus I dan siklus II terdiri dari empat tahapan yaitu, perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Dalam penerapannya diperlukan lebih dari satu siklus tahapan untuk mengatasi masalah dalam penelitian.



**Gambar 2. Siklus PTK Model Kemmis & Mc. Taggart**

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 2 Waibakul, pada materi sistem pencernaan pada manusia pada KD 3.5 pada semester ganjil TA 2022/2023. Subjek penelitian yaitu siswa yaitu siswa sebanyak 23 orang.

Adapun teknik pengumpulan data dalam penelitian ini, yaitu: tes, dokumentasi, wawancara, dan observasi. Sedangkan instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah test hasil belajar berupa soal pilihan ganda yang diberikan pada kegiatan prasiklus, siklus I, dan siklus II, lembar observasi digunakan untuk mengukur ranah afektif siswa dan lembar wawancara sebagai data awal penelitian. Teknik analisis data menggunakan kuantitatif deskriptif.

Untuk mengukur hasil belajar siswa pada ranah kognitif adalah sebagai berikut:

$$\text{Nilai ketuntasan klasikal} = \frac{\sum \text{jumlahsiswayangtuntas}}{\sum \text{jumlahsiswakeseluruhan}} \times 100\%$$

**Tabel 1. Pencapaian pembelajaran ranah kognitif**

Pencapaian Pembelajaran	Tingkat Keberhasilan Pembelajaran
80-100%	Tuntas
60-79%	Tuntas
46-59%	Tidak Tuntas
0-45%	Tidak Tuntas

Sedangkan untuk mengukur keefektifan (tanggung jawab dan kedisiplinan siswa) menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\sum \text{jumlah skor benar}}{\sum \text{skor maksimal}} \times 100$$

Tabel 2. Pencapaian pembelajaran ranah afektif

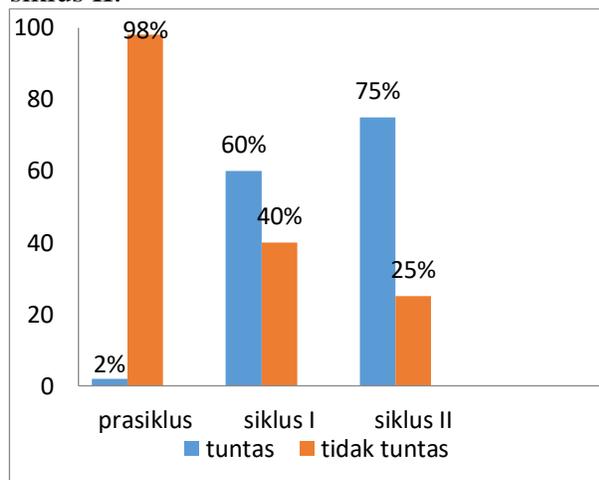
Tingkat Keberhasilan	Nilai Huruf	Bobot	Predikat
86%-100%	A	4	Sangat baik
76%-85%	B	3	Baik
60%-75%	C	2	Cukup
59%	D	1	Kurang

### HASIL DAN PEMBAHASAN

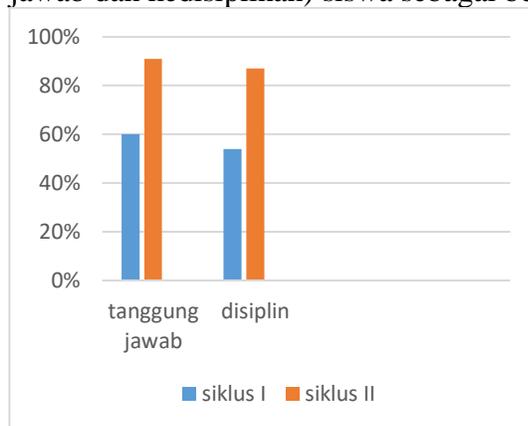
Berdasarkan Hasil pencapaian hasil belajar secara umum pelaksanaan pembelajaran IPA sebelum dan sesudah menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* pada siklus I di kelas VIII B SMP Negeri 2 Waibakul sudah berjalan dengan baik, namun beberapa langkah belum terlaksana optimal. Rata-rata presentase hasil belajar *pretest* adalah 33,47% dan hasil dari keterlaksanaan pembelajaran pada siklus I yaitu 54,39%. Rata-rata nilai dari hasil *posttes* siklus pertama ini adalah 54,39%, walaupun demikian rata-rata persentase hasil tes pada siklus pertama ini belum mencapai pada indikator keberhasilan penelitian, karena indikator keberhasilan penelitian untuk setiap aspek rata-ratanya adalah 65%. Kedua aspek yang diamati saling berkaitan sehingga siklus pertama ini dapat dikatakan belum maksimal dan direkomendasikan untuk dilanjutkan ke siklus kedua. Berdasarkan hasil belajar pada siklus II dapat dikatakan bahwa secara umum pelaksanaan pembelajaran IPA menggunakan *Problem Based Learning* pada siklus II di kelas VIII B sudah berjalan baik dan sudah

meningkat dari siklus sebelumnya. Setiap langkah dari pembelajaran *Problem Based Learning* sudah terlaksana, terbukti dengan persentase keterlaksanaan pembelajaran dari hasil belajar yaitu 75.

Presentase nilai hasil tes prasiklus, siklus I, siklus II:



Presentase hasil penilaian keaktifan (tanggung jawab dan kedisiplinan) siswa sebagai berikut:



Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII B SMP Negeri 2 Waibakul pada mata pelajaran IPA dengan menggunakan model *Problem Based Learning*.

Tindakan yang diberikan kepada siswa adalah memberi kesempatan kepada siswa untuk menyelesaikan permasalahan secara berkelompok. Selain itu juga memberikan LKPD untuk membantu agar siswa dapat

sistematis dalam menyelesaikan masalah menuliskan apa yang diketahui, ditanyakan, ilustrasi gambar dan penyelesaian. Untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah pada siswa ada dua aspek yang diamati, yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, menyelesaikan masalah, dan memeriksa kembali hasil. Keempat langkah tersebut saling berkaitan dan harus runtut dalam mengerjakan. Pembelajaran dengan PBL telah dilaksanakan dengan langkah-langkah pembelajaran menurut Arends (2004:406) yaitu mengorientasikan siswa pada masalah, mengorganisasikan siswa untuk belajar, membimbing penyelidikan individual maupun kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, serta menganalisis dan mengevaluasi hasil pemecahan masalah. Dalam siklus pertama pelaksanaan langkah-langkah PBL masih belum optimal, namun peneliti selalu berusaha untuk memperbaiki dan menerapkan pembelajaran sesuai dengan langkah PBL.

#### **Siklus I**

Kegiatan Aktivitas pembelajaran yang akan dilakukan dalam siklus ini dilaksanakan dalam 2 kali pertemuan, dimana dalam satu pertemuan tersebut memiliki durasi 2 x 45 menit. Tahap Perencanaan Tindakan yaitu menyusun perangkat pembelajaran seperti Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan lembar kerja peserta didik (LKPD) sebagai instrumen pembelajaran, Menyusun instrumen pengumpulan data, seperti: menyusun soal-soal (*pretest* dan *posttest*) yang berkaitan dengan materi sistem pencernaan pada manusia untuk mengukur dan mengetahui seberapa besar pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajari, membuat lembar observasi untuk mengetahui perkembangan dan peningkatan hasil belajar siswa dalam keterlibatannya secara aktif dengan penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Pelaksanaan Tindakan Pada tahap ini, kegiatan yang akan dilakukan adalah melaksanakan pembelajaran sesuai yang telah direncanakan oleh peneliti

yaitu penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Pengamatan pada tahap pengamatan ini dilakukan bersamaan dengan pelaksanaan. Pada tahap ini peneliti dibantu oleh observer lain (1 teman mahasiswa) melakukan pengamatan selama kegiatan belajar mengajar berlangsung. Hasil belajar diperoleh dari hasil tes tertulis sedangkan hasil belajar afektif diperoleh dari lembar kerja kelompok siswa pada materi sistem pencernaan. Pada tahap refleksi, hasil yang diperoleh selama proses belajar mengajar, hasil tes dan lembar observasi siswa di bahas dan didiskusikan langkah menganalisis dan mengevaluasi hasil proses pemecahan masalah, siswa dipancing dengan pertanyaan-pertanyaan agar mereka berani mengemukakan pendapat dalam menganalisis dan mengevaluasi hasil penyelesaian masalah yang telah diperoleh. Hal ini sama dengan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Azmi Hajar, dkk (2016). Dari hasil observasi pelaksanaan pembelajaran, persentase pelaksanaan pembelajaran menggunakan *Problem Based Learning* sudah terlaksana, walaupun masih perlu peningkatan pada beberapa aspek, hal ini sama dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Agnes Budiati (2015). Rata-rata presentase hasil belajar *pretest* adalah 33,4 dan hasil dari keterlaksanaan pembelajaran pada siklus I yaitu 54,3. Hasil refleksi antara observer dengan peneliti digunakan untuk memperbaiki kekurangan pada siklus I dan menjadi tindakan lanjut dalam siklus II.

#### **Siklus II**

Penelitian tindakan kelas siklus ke II ini memperbaiki langkah-langkah yang kurang maksimal pada siklus I, antara lain pengaturan waktu, peneliti lebih memotivasi siswa agar waktu yang ada dimanfaatkan secara optimal, dan peneliti menasihati siswa agar mengikuti pembelajaran dengan baik. Kegiatan yang dilaksanakan saat perencanaan meliputi: Perencanaan; Kegiatan perencanaan yaitu mempersiapkan instrumen penelitian yang meliputi soal tes kemampuan pemecahan

masalah pada siklus II. Dan membuat perangkat pembelajaran yang meliputi RPP dan soal *posttest* yang akan digunakan dalam siklus ini. Pelaksanaan Siklus II dilaksanakan pada tanggal 13 Oktober 2022. Pengamatan (observasi) dilaksanakan bersamaan dengan proses pelaksanaan belajar mengajar. Pada akhir proses belajar mengajar pertemuan kedua siswa diberi *posttest* penyelesaian masalah kelainan- kelaianan sistem pencernaan dengan tujuan untuk mengetahui tingkat keberhasilan siswa dalam proses belajar mengajar yang telah dilakukandengan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Refleksi dilakukan oleh peneliti bersama guru. Refleksi dilakukan sejalan dengan pelaksanaan tindakan dan pada akhir siklus II. Berdasarkan hasil refleksi dapat dikatakan bahwa secara umum pelaksanaan pembelajaran IPA menggunakan *Problem Based Learning* pada siklus II di kelas VIIIB sudah berjalan baik dan sudah meningkat dari siklus sebelumnya. Setiap langkah dari pembelajaran *Problem Based Learning* sudah terlaksana, terbukti dengan persentase keterlaksanaan pembelajaran dari hasil belajar yaitu 75%.

Kemampuan pemecahan masalah siswa sudah meningkat di siklus II terlihat dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah pada siklus ini. Persentase rata-rata untuk setiap aspek sudah meningkat dari siklus sebelumnya. Siswa sudah runtut dalam menyelesaikan masalah, sudah tepat memilih perencanaan penyelesaian dan mampu menyimpulkan dan memeriksa kembali hasil penyelesaian masalah.

Sesuai dengan deskripsi pelaksanaan penelitian yang telah diuraikan sebelumnya, dapat diketahui bagaimana penerapan model *Problem Based Learning* pada mata pelajaran IPA telah mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dalam pokok bahasan sistem pencernaan pada manusia. Hal ini dapat dilihat berdasarkan data yang diperoleh baik melalui tes maupun hasil observasi. Berdasarkan hasil tes evaluasi,

nampak terjadi peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa dari prasiklus, siklus I, ke siklus II. Hal ini dapat diketahui dari nilai rata-rata kelas yang diperoleh dari tes siklus I dan siklus II. Nilai rata-rata kelas yang diperoleh siswa pada prasiklus 35,21 dengan kategori rendah, lalu pada 56,56 dengan kategori sedang dan di akhir siklus II meningkat menjadi 75,65.

Berdasarkan hasil siklus II yang dilakukan di SMP Negeri 2 Waibakul pada mata Pelajaran IPA kelas VIIIB, 23 orang siswa hanya 6 orang yang belum mencapai KKM  $\geq 69$  sedangkan 18 orang siswa mencapai KKM hal ini berarti terdapat 24% siswa yang tidak mencapai KKM dan 75% siswa yang mencapai KKM maka dari itu penerapan model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa di SMP Negeri 2 Waibakul.

Selanjutnya data hasil penilaian keterampilan (*afektif*) diambil dari hasil diskusi kelompok dengan bantuan media video, untuk rekapitulasi hasil presentase tanggung jawab siswa dalam pengerjaan tugas kelompok rata-rata dari siklus I ke siklus II mengalami peningkatan dari 56% ke 60%, lalu untuk rekapitulasi hasil presentase kedisiplinan siswa juga mengalami peningkatan dari 85% ke 94%.

Berdasarkan hasil yang didapatkan dalam penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi system pencernaan pada manusia karena model pembelajaran ini melatih siswa untuk terlibat secara langsung serta membuat siswa memahami konsep materi secara langsung karena adanya diskusi kelompok yang membuat siswa bertukar pikiran dengan teman sebaya, hal ini yang paling berpengaruh adalah sarana yang digunakan peneliti dalam proses pembelajaran seperti media pembelajaran berupa video pencernaan pada manusia.

## PENUTUP

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan yang telah dijelaskan dapat di simpulkan sebagai berikut: kegiatan pembelajaran pada pertemuan pertama sebelum menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) yaitu kegiatan prasiklus di peroleh nilai rata-rata siswa 35,2 dengan kategori sangat rendah, lalu pada siklus I memperoleh nilai rata-rata 56,56 dengan kategori sedang, kemudian pada siklus II rata-rata hasil belajar meningkat menjadi 75,65 dengan kategori tinggi. Pada siklus I mulai diterapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada mata pelajaran IPA materi sistem pencernaan manusia. Dari aktivitas dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran mengalami perkembangan dengan baik. Aktivitas belajar siswa pada siklus I dari aspek afektif terdapat 11 orang siswa dengan predikat baik dan masih 12 orang siswa dengan predikat cukup dan perolehan nilai rata-rata keseluruhan siswa adalah 54,3 dengan siswa yang tuntas sebanyak 11 orang dengan persentase 56,56% sedangkan siswa yang tidak tuntas sebanyak 12 orang dengan persentase nilai 47,1%. Dari nilai siklus 1 belum begitu maksimal karena masih 47,1% yang belum tuntas. Selanjutnya pada siklus 2 nilai rata-rata seluruh siswa adalah 75,6% siswa yang tuntas berjumlah 17 orang dengan persentase nilai 82,2% dan siswa yang tidak tuntas berjumlah 2 orang dengan persentase nilai 18,8%. Berdasarkan perolehan nilai tersebut bahwa siswa sudah mencapai standar ketuntasan maka peneliti menghentikan penelitian sampai pada siklus II.

### Saran

Berdasarkan uraian di atas, maka saran dari peneliti adalah sebagai berikut:

1. Bagi Guru IPA: penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* perlu sering dilakukan agar dapat membantu siswa lebih mudah dalam pemecahan masalah.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Hajar, N, A. Djoko, D. & Atik C, B. (2016). *Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X-3*. FKIP Universitas Sebelas Maret Surakarta
- [2] Sanjaya, W. (2006). *Metode berorientasi standar proses pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Grup
- [3] Rusman, (2014). *Model-model pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta
- [4] Novitasari, A, B. (2015). *Penerapan model Problem Based Learning untuk meningkatkan prestasi belajar siswa*. FKIP Universitas Sebelas Maret Surakarta
- [5] Sumenari, K. (2017) *Meningkatkan prestasi belajar IPA melalui penerapan model Problem Based Learning*. *Jurnal of Education research* vol:2, no:2
- [6] Suryati, O. (2019). Meningkatkan hasil belajar siswa melalui penerapan model *Problem Based Learning* pada kelas VIIIA SMP BOPKRI 3 Yogyakarta T.A 2018/2019. FKIP Universitas Sanata Dharma Yogyakarta
- [7] Hardiwiyono, A, S. (2018). Pengaruh penerapan model *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar siswa kelas V. FKIP Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.
- [8] Eti, A. U. R., & Bano, V. O., (2022) *Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) untuk meningkatkan hasil belajar siswa di SMP Negeri 4 Umbu Ratu Nggay*. *Fourmosa Journal of Multidisciplinary Research (FJMR)*, Vol.1, No,8,2022:1601-1616
- [9] Mulyasa. Mega. (2011). *Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dengan model Problem Based Learning*. Universitas Negeri Medan

- 
- [10] Arends, & Trianto (2004). *Desain Model Inovatif progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Group
- [11] Koi, Y. D., Bano, V. O., & Taranau, O. K. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Kepala Bernomor Struktur untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Biologi Biogenerasi*, 7(1), 225-230
- [12] Udju, A. D., Bano, V. O., & Enda, R. R. H., (2023). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif *Think Pair Share* (TPS) Menggunakan Media Gambar Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa di SMP Negeri 4 Mauliru. *Jurnal Inovasi Penelitian*, Vol.4, No.1