

Penerapan Model Problem Based Learning Berbantuan Assemblr Edu untuk Meningkatkan Hasil Belajar

**Muthi'ah Amaliyah Ahmad; Nurhayani H. Muhiddin; Muhammad Said;
Paulus Rante**

Pendidikan Profesi Guru Prajabatan Prodi IPA Universitas Negeri Makassar; Pendidikan IPA
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Makassar;
SMPN 20 Makassar
email: muthiah.amaliyah@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas, yang bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik dengan menerapkan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) berbantuan Assemblr Edu untuk meningkatkan hasil belajar di kelas VIII C UPT SPF SMPN 20 Makassar pada mata pelajaran IPA tahun pelajaran 2023/2024. Penelitian ini dilaksanakan selama dua siklus dengan proses penelitian : merencanakan tindakan, melaksanakan tindakan siklus I, dan siklus II, mengadakan pengamatan selama berlangsungnya pembelajaran pada dua siklus, mengadakan evaluasi pada tiap akhir siklus, menganalisis data hasil evaluasi dan hasil pengamatan serta mengadakan refleksi berdasarkan hasil analisis dan tanggapan peserta didik. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik meningkat dimulai dari siklus I yaitu 31%, dan siklus II 62% berarti ada peningkatan hasil belajar. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa Penerapan Model Problem Based Learning Berbantuan Assemblr Edu dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas VIII C UPT SPF SMPN 20 Makassar pada mata pelajaran IPA.

Kata Kunci: *Problem Based Learning, Assemblr Edu, Hasil Belajar*

A. PENDAHULUAN

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan cabang ilmu yang mempelajari seputar peristiwa dari berbagai gejala alam. Pembelajaran IPA yang berlangsung di abad ke-21 menuntut peserta didik untuk mampu memanifestasikan sumber daya manusia yakni dengan menguasai berbagai kemampuan serta keterampilan yang dibutuhkan zaman saat ini. Pembelajaran IPA bukan hanya menuntut peserta didik untuk menguasai konsep serta prinsip saja, peserta didik juga dituntut untuk mampu berpikir secara sistematis mengenai cara menemukan serta mengembangkan konsep IPA dengan baik. Pembelajaran IPA harus melibatkan penggunaan berbagai sumber belajar inovatif agar siswa dapat terlibat secara aktif dalam pembelajaran (Wahyuni, 2022).

Pelaksanaan pembelajaran IPA di sekolah sering kali menemui tantangan seperti peserta didik yang sulit untuk memahami konsep karena materi yang bersifat abstrak, sarana dan prasarana yang dimiliki oleh sekolah tidak lengkap, dan pembelajaran yang berpusat pada guru yang mengakibatkan peserta didik menjadi pasif dan pembelajaran berlangsung monoton. Berdasarkan

hasil wawancara dengan peserta didik kelas VIII C SMPN 20 Makassar, diperoleh bahwa pembelajaran IPA yang mereka dapatkan selama ini masih menggunakan metode ceramah, sehingga mereka merasa mudah bosan. Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru IPA SMPN 20 Makassar yaitu Muhammad Said, diketahui bahwa proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran langsung yang diterapkan oleh guru membuat peserta didik tidak terlibat secara aktif dalam pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran yang jarang dilakukan oleh guru berdampak pada hasil belajar peserta didik yang rendah karena ketidakmampuan untuk menguasai konsep yang dipelajari. Oleh karena itu, diperlukan model pembelajaran yang sesuai sehingga peserta didik dapat terlibat aktif dalam pembelajaran dan dapat mencari solusi dari permasalahan yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Model pembelajaran yang sesuai adalah model *Problem Based Learning* (PBL).

Model PBL merupakan model pembelajaran yang berbasis masalah. Masalah yang diambil berasal dari permasalahan dalam kehidupan sehari-hari untuk mendapatkan solusi. Penerapan model PBL digunakan untuk membantu peserta didik membangun pemahaman mereka sendiri terkait konsep dan materi (Febrianti et al., 2023). Model PBL meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memecahkan suatu permasalahan, kemampuan berpikir kritis dan analisis, serta mampu membuat peserta didik terlibat secara aktif dalam mengikuti pembelajaran (Bachtiar et al., 2023). Selain model pembelajaran, media pembelajaran juga perlu diperhatikan. Media pembelajaran dapat membantu guru dalam mengkonkritkan konsep atau gagasan (Karo-karo & Rohani, 2018). Media pembelajaran digunakan untuk memfasilitasi penyampaian materi ajar. Selain itu, keberadaan media juga dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik sehingga pembelajaran menjadi tidak membosankan (Yudha & Sundari, 2021). Media digunakan sebagai alat bantu dalam pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran secara efektif dan efisien (Nurfadhillah, 2021). Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan untuk membantu memvisualisasikan konsep abstrak adalah media berbasis *Augmented Reality* (AR).

Augmented Reality (AR) adalah sebuah teknologi yang menggabungkan objek dua dimensi atau tiga dimensi ke dalam sebuah lingkungan yang nyata kemudian menampilkannya atau memproyeksikannya secara *real time* (Mustaqim, 2016). Teknologi AR mampu memberikan pengalaman yang menarik dan interaktif bagi penggunanya karena menampilkan objek 3D (Febriza et al., 2021). Salah satu teknologi AR yang dapat digunakan dalam pembelajaran adalah *Assemblr Edu*. *Assemblr Edu* adalah aplikasi yang digunakan untuk membuat konten tiga dimensi (3D) dan teknologi AR yang interaktif dan menyenangkan dengan menggabungkan beberapa objek. *Assemblr Edu* efektif dalam menarik minat belajar peserta didik (Chairudin et al., 2023).

Penerapan *Assemblr Edu* dalam pembelajaran IPA efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep peserta didik pada materi yang bersifat abstrak, seperti sistem ekskresi. *Assemblr Edu* dapat memvisualisasikan materi yang abstrak menjadi nyata sehingga memudahkan peserta didik dalam memahami konsep yang dibelajarkan. Hal ini sejalan dengan pendapat Sugiarto (2022) yang menjelaskan bahwa media *Assemblr Edu* dapat menjadikan gambar 2D dapat bergerak dan dapat diproyeksikan. Selain itu, *Assemblr Edu* menjadikan materi mudah dipahami, sehingga meningkatkan minat belajar peserta didik pada materi peredaran darah.

Penerapan model PBL berbantuan *Assemblr Edu* pada pembelajaran IPA di kelas VIII C SMP Negeri 20 Makassar diharapkan dapat memberi manfaat perubahan terhadap hasil belajar peserta didik. Penerapan model pembelajaran PBL melibatkan peserta didik aktif dalam pembelajaran, sehingga peserta didik diberi kesempatan untuk memperoleh pengetahuan secara mandiri dan mengaitkan konsep IPA dengan dunia nyata dalam peristiwa sehari-hari. Selain itu, penggunaan *Assemblr Edu* diharapkan mampu menarik minat dan motivasi belajar peserta didik sehingga peserta didik lebih mudah memahami materi dan membuat hasil belajar menjadi meningkat.

Berdasarkan pemaparan di atas, diharapkan dengan penerapan model PBL di kelas VIII C SMP Negeri 20 Makassar dapat meningkatkan kemampuan memecahkan masalah, menjadikan peserta didik aktif, dan memiliki kemampuan berkolaborasi. Tujuan penelitian ini adalah meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas VIII C SMP Negeri 20 Makassar dan

mendeskripsikan penerapan model pembelajaran PBL berbantuan *Assemblr Edu* dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas VIII C SMP Negeri 20 Makassar.

B. METODE PENELITIAN

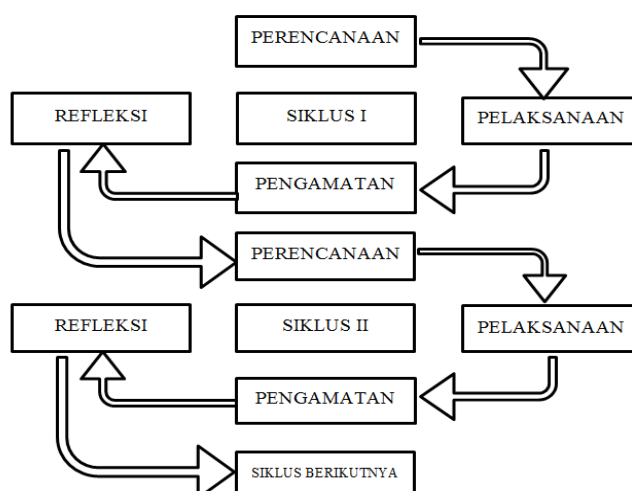
1. Jenis Penelitian

Penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilakukan di SMP Negeri 20 Makassar pada tanggal 18 Maret - 22 Mei 2023. Subyek dalam Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini adalah peserta didik kelas VIII C SMP Negeri 20 Makassar tahun ajaran 2023/2024 yang terdiri 29 peserta didik yang terdiri dari 15 laki-laki dan 14 perempuan.

2. Prosedur Kerja Penelitian

Penelitian ini merupakan model PTK Kurt Lewin dengan empat tahapan yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus dengan tahapan seperti pada *Gambar 1*.

Gambar 1. Tahapan Siklus Model PTK Kurt Lewin



3. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis data deskriptif yaitu dengan menilai hasil belajar peserta didik setelah mengikuti pembelajaran pada tiap siklusnya dengan berfokus pada nilai rata-rata dan persentase ketuntasan setelah diterapkan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Indikator keberhasilan dalam penelitian ini yaitu peserta didik memperoleh nilai minimal 75 sesuai dengan Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) IPA yang telah ditetapkan dan mencapai persentase ketuntasan klasikal sebesar 60%. Analisis persentase ketuntasan menggunakan rumus:

$$KS = \frac{ST}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

KS: Ketuntasan klasikal

ST: Jumlah peserta didik yang tuntas

N : Jumlah peserta didik dalam kelas

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Data Siklus I

Kegiatan penelitian pada siklus I terdiri dari empat tahap yaitu tahap perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Berikut penjelasan keempat tahapan tersebut.

a. Perencanaan Tindakan Siklus I

Perencanaan tindakan siklus I terdiri dari beberapa kegiatan di antaranya yaitu :

- 1) Menyusun modul ajar untuk siklus I
- 2) Menyiapkan soal posttest siklus I
- 3) Menyiapkan media pembelajaran berupa materi yang terdapat pada aplikasi Assemblr Edu
- 4) Menyiapkan laptop dan koneksi internet

b. Pelaksanaan Tindakan Siklus I

Pelaksanaan pembelajaran siklus I dilaksanakan selama empat kali pertemuan yang dilaksanakan pada 18-27 Maret 2024, dengan rincian sebagai berikut.

1) Kegiatan pendahuluan

Guru mengucapkan salam dan menanyakan kabar peserta didik. Selanjutnya, guru meminta ketua kelas untuk memimpin doa sebelum belajar. Guru menyebutkan tujuan pembelajaran, dan menjelaskan manfaat mempelajari materi yang akan dibahas, serta memberikan motivasi kepada peserta didik untuk terus bersemangat dalam mengikuti pembelajaran. Selanjutnya, guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok yang heterogen dan membagikan LKPD kepada mereka.

2) Kegiatan Inti

Guru meminta peserta didik untuk menonton video yang terdapat pada LKPD. Selanjutnya, guru meminta peserta didik menuliskan rumusan masalah yang diperoleh berdasarkan video yang telah ditonton. Setelah itu, peserta didik diarahkan untuk mencari informasi-informasi yang relevan dengan materi yang sedang dipelajari. Guru memberikan link Assemblr Edu sehingga peserta didik lebih mudah memahami konsep yang abstrak seperti pada materi sistem pencernaan dan pernapasan, peserta didik dapat melihat gambar sistem pencernaan dan sistem pernapasan dalam bentuk tiga dimensi. Setelah mendapatkan informasi, peserta didik diminta untuk menyajikan hasil diskusi kelompoknya dalam bentuk *mind map*, kemudian mempresentasikannya di depan kelas. Kemudian, guru memberikan penguatan setelah presentasi yang dilakukan peserta didik.

3) Kegiatan Penutup

Guru memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk menyimpulkan tentang materi pembelajaran yang telah dilaksanakan. Guru menyampaikan kepada peserta didik untuk mengerjakan soal *posttest*. Guru meminta peserta didik untuk menuliskan refleksi terhadap pembelajaran yang telah dilaksanakan. Guru menutup pertemuan dengan meminta ketua kelas memimpin doa, lalu mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam dan terimakasih.

c. Pengamatan Siklus I

Pengamatan siklus I dilakukan pada saat proses pembelajaran berlangsung. Pengamatan dilakukan berdasarkan hasil belajar peserta didik. Hasil belajar peserta didik pada siklus I dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Belajar Siklus 1

Kategori	Jumlah
Nilai Tertinggi	90
Nilai Terendah	40
Rata-rata	56,72
Banyak Peserta Didik yang Tuntas	9
Banyak Peserta Didik yang Tidak Tuntas	20
Banyaknya subjek	29
Persentase Ketuntasan	31%
Persentase Tidak Tuntas	69%

(Sumber: Hasil Analisis Data)

Berdasarkan Tabel 1., dapat dilihat bahwa persentase ketuntasan peserta didik adalah 31%. Angka tersebut belum mencapai indikator keberhasilan yang telah ditetapkan yaitu 60%. Selain itu, masih terdapat beberapa kendala yang perlu diperbaiki sehingga dilanjutkan ke siklus II.

d. Refleksi Siklus I

Refleksi merupakan tahap untuk melihat hasil dari tindakan yang telah dilaksanakan. Beberapa hal yang masih perlu diperbaiki setelah dilaksanakan siklus antara lain.

- 1) Motivasi peserta didik masih kurang dalam mengikuti pembelajaran. Beberapa orang peserta didik terlihat tidak fokus saat pembelajaran berlangsung.
- 2) Terdapat beberapa peserta didik yang masih bingung dalam merumuskan rumusan masalah sehingga pertanyaan yang mereka buat terkadang tidak ada kaitannya dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.
- 3) Kebanyakan peserta didik masih pasif saat diskusi kelompok dan presentasi berlangsung.
- 4) Peserta didik masih kebingungan dalam menggunakan aplikasi Assemblr Edu.

Kendala-kendala yang dialami pada saat siklus I dievaluasi untuk dilakukan perbaikan pada siklus II. Perbaikan yang dilakukan di antaranya yaitu :

- 1) Guru memberikan semangat kepada peserta didik agar peserta didik dapat termotivasi untuk belajar. Selain itu, guru juga memberikan nasihat agar peserta didik tidak merasa rendah diri dan yakin akan kemampuan yang dimilikinya.
- 2) Sebelum mengerjakan LKPD, guru menjelaskan per sintaks langkah-langkah yang terdapat pada LKPD dan mengarahkan peserta didik untuk membuat rumusan masalah dengan tetap memperhatikan tujuan pembelajaran.
- 3) Guru perlu menanyakan kembali apakah peserta didik telah mengerti apa yang telah dijelaskan. Selain itu, guru juga dapat menunjuk peserta didik untuk mengemukakan pendapatnya pada saat diskusi agar guru mampu mengetahui sejauh mana peserta didik telah memahami pelajaran.
- 4) Guru perlu menjelaskan cara menggunakan aplikasi Assemblr Edu.

2. Data Siklus II

Berdasarkan hasil refleksi dari siklus I, maka penulis berupaya untuk melakukan perbaikan tindakan pada siklus II. Kegiatan penelitian pada siklus II terdiri dari empat tahap yaitu tahap perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Berikut penjelasan keempat tahapan tersebut.

a. Perencanaan Tindakan Siklus II

Perencanaan tindakan siklus II terdiri dari beberapa kegiatan di antaranya yaitu :

- 1) Menyusun modul ajar untuk siklus II
- 2) Menyiapkan soal *posttest* siklus II
- 3) Menyiapkan media pembelajaran berupa materi yang terdapat pada aplikasi Assemblr Edu
- 4) Menyiapkan laptop dan koneksi internet

b. Pelaksanaan Tindakan Siklus II

Pelaksanaan pembelajaran siklus I dilaksanakan selama empat kali pertemuan yang dilaksanakan pada 1 April - 22 Mei 2024, dengan rincian sebagai berikut.

1) Kegiatan pendahuluan

Guru mengucapkan salam dan menanyakan kabar peserta didik. Kemudian, guru meminta ketua kelas untuk memimpin doa sebelum belajar. Guru menyebutkan tujuan pembelajaran, dan menjelaskan manfaat mempelajari materi yang akan dibahas. Guru juga memberikan motivasi dan semangat kepada peserta didik dalam mengikuti pembelajaran. Guru mencoba menerapkan pendekatan *Culturally Responsive Teaching* (CRT). Sebelum masuk ke inti pembelajaran, guru terlebih dahulu meminta peserta didik untuk menyanyikan salah satu lagu daerah dari Toraja yang berjudul 'Marendeng Marampa'. Selanjutnya, guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok yang heterogen dan membagikan LKPD kepada mereka.

2) Kegiatan Inti

Guru memperlihatkan video sebagai stimulus untuk menimbulkan rasa ingin tahu peserta didik. Video yang diperlihatkan juga berkaitan dengan budaya misalnya pada materi sistem ekskresi, guru menampilkan video anak-anak yang sedang bermain Asing-asing. Selanjutnya, guru meminta peserta didik menuliskan rumusan masalah yang diperoleh berdasarkan video yang telah ditonton. Setelah itu, peserta didik diarahkan untuk mencari informasi-informasi yang relevan dengan materi yang sedang dipelajari. Guru menjelaskan cara menggunakan aplikasi Assemblr Edu. Selanjutnya, guru memberikan link Assemblr Edu sehingga peserta didik dapat mengakses proyek yang telah dibuat oleh guru, sehingga peserta didik lebih mudah memahami konsep yang abstrak seperti pada materi sistem ekskresi dan peredaran darah, peserta didik dapat melihat gambar ginjal dan jantung dalam bentuk tiga dimensi. Setelah mendapatkan informasi, peserta didik diminta untuk menyajikan hasil diskusi kelompoknya dalam bentuk *mind map*, kemudian mempresentasikannya di depan kelas. Saat diskusi kelas, guru dapat memperhatikan peserta didik yang kurang aktif dengan memberikan mereka kesempatan untuk mengajukan pertanyaan atau memberikan tanggapan. Selanjutnya, guru memberikan penguatan setelah presentasi yang dilakukan peserta didik.

3) Kegiatan Penutup

Guru memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk menyimpulkan tentang materi pembelajaran yang telah dilaksanakan. Guru menyampaikan kepada peserta didik untuk mengerjakan soal *posttest*. Guru meminta peserta didik untuk menuliskan refleksi terhadap pembelajaran yang telah dilaksanakan. Guru menutup pertemuan dengan meminta ketua kelas memimpin doa, lalu mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam dan terimakasih.

c. Pengamatan Siklus II

Pengamatan siklus II dilakukan pada saat proses pembelajaran berlangsung. Pengamatan dilakukan berdasarkan hasil belajar peserta didik. Hasil belajar peserta didik pada siklus II dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Belajar Siklus II

Kategori	Jumlah
Nilai Tertinggi	95
Nilai Terendah	50
Rata-rata	73,96
Banyaknya Peserta Didik yang Tuntas	18
Banyaknya Peserta Didik yang Tidak Tuntas	11
Banyaknya subjek	29
Persentase Ketuntasan	62%
Persentase Tidak Tuntas	38%

(Sumber: Hasil Analisis Data)

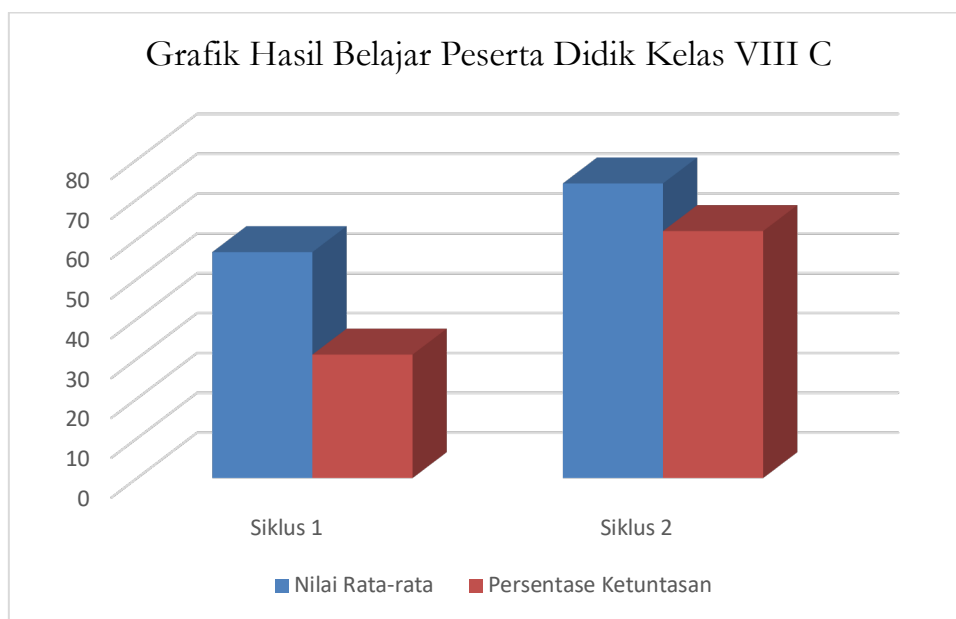
d. Refleksi Siklus II

Berdasarkan proses pembelajaran dan hasil belajar peserta didik. Hal-hal yang telah dicapai adalah:

- 1) Peserta didik sudah menunjukkan keberanian dalam menyampaikan pendapat saat melakukan diskusi.
- 2) Peserta didik memperhatikan penjelasan guru dalam menyampaikan materi dan petunjuk pengerjaan LKPD, sehingga peserta didik sudah mampu membuat rumusan masalah yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.
- 3) Peserta didik lebih antusias dalam mengikuti pembelajaran. Hal tersebut dapat dilihat dari banyak peserta didik yang mengajukan pertanyaan dan memberikan pertanyaan saat diskusi kelas.
- 4) Peserta didik telah mahir menggunakan aplikasi Assemblr Edu. Penggunaan aplikasi Assemblr Edu dapat membuat peserta didik lebih mudah memahami konsep yang dibelajarkan karena dalam Assemblr Edu ditampilkan objek 3D, sehingga materi yang sifatnya abstrak seperti sistem ekskresi dan sistem peredaran darah menjadi lebih mudah dipahami.
- 5) Hasil belajar peserta didik pada siklus II mengalami peningkatan. Semula pada siklus I peserta didik yang tuntas atau memiliki nilai di atas KKM ≥ 75 sebanyak 9 orang. Pada siklus 2 meningkat menjadi 18 orang. Persentase ketuntasan klasikal pada siklus I adalah 31%, dan siklus II 62%. Dengan demikian, diketahui bahwa terdapat peningkatan sebesar 31%.

Berdasarkan hasil refleksi dari siklus II, menunjukkan bahwa kendala-kendala yang dihadapi pada siklus I sudah mengalami perbaikan pada siklus II. Kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan pada siklus I dan siklus II telah dilakukan pengambilan data untuk mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan Assemblr Edu. Berikut ini merupakan grafik hasil penelitian yang telah dilaksanakan pada siklus I dan siklus II :

Grafik 1. Grafik Hasil Belajar Peserta Didik Kelas VIII C



(Sumber: Hasil Analisis Data)

Berdasarkan rekapitulasi dari siklus I dan siklus II yang telah dilakukan maka diperoleh bahwa terdapat peningkatan hasil belajar peserta didik setelah menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan aplikasi Assemblr Edu di kelas VIII C. Pada *Tabel 3* dapat dilihat nilai rata-rata yang diperoleh pada siklus I sebesar 56,72 mengalami peningkatan pada siklus II menjadi 73,96 serta persentase ketuntasan belajar klasikal peserta didik mengalami peningkatan 31% yang awalnya 31% menjadi 62%. Hal tersebut menandakan bahwa hasil belajar peserta didik telah memenuhi indikator keberhasilan yang ingin dicapai oleh peneliti.

Tabel 3. Rekapitulasi Hasil Penelitian Tindakan Kelas

Deskripsi	Hasil Belajar Siklus I	Hasil Belajar Siklus II	Peningkatan
Nilai rata-rata	56,72	73,96	17,24
Persentase ketuntasan	31%	62%	31%

(Sumber: Hasil Analisis Data)

Proses pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik karena peserta didik terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pendapat Gulo (2022) yang menjelaskan bahwa model PBL dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik. Adapun penerapan Assemblr Edu dapat meningkatkan pemahaman konsep peserta didik karena dapat menampilkan objek dalam bentuk 3D sehingga memudahkan peserta didik dalam memahami materi yang sifatnya abstrak. Hal tersebut sejalan dengan Mansur (2023) yang menyatakan bahwa penerapan Assemblr Edu dapat membantu peserta didik dalam memahami konsep dengan baik sehingga hasil belajar peserta didik dapat meningkat.

D. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian tindakan kelas dan analisis data yang telah dilakukan diperoleh kesimpulan bahwa penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan

Assemblr Edu dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas VIII C SMP Negeri 20 Makassar. Hal tersebut dapat dilihat dari persentase ketuntasan belajar peserta didik yang meningkat dari 31% menjadi 62% dengan persentase peningkatan sebesar 31%.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Bachtiar, C. Y., Nurtamam, M. E., Santosa, T. A., Oktiawati, U. Y., & Rahman, A. (2023). The Effect of Problem Based Learning Model Based on React Approach on Student's 21st Century Skills: Meta-Analysis. *International Journal of Educational Review, Law, and Social Sciences*, 3(5).
- [2] Chairudin, M., Yustianingsih, T., Aidah, Z., & Hadi, M. S. (2023). Studi Literatur Pemanfaatan Aplikasi Assemblr Edu sebagai Media Pembelajaran Matematika Jenjang SMP/MTs. *Communnity Development Journal*, 4(2).
- [3] Febrianti, I. R., Subiki, S., & Supriadi, B. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan E-LKPD Terhadap Aktivitas Belajar dan Hasil Belajar Fisika SMA Pokok Bahasan Besaran dan Satuan. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 12(2), 41–46.
- [4] Febriza, M. A., Adrian, Q. J., & Sucipto, A. (2021). Penerapan AR dalam Media Pembelajaran Klasifikasi Bakteri. *Jurnal Program Studi Pendidikan Biologi*, 11(1).
- [5] Gulo, A. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning dalam Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar IPA. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1 (1).
- [6] Karo-karo, I. R., & Rohani, R. (2018). Manfaat Media dalam Pembelajaran. *AXIOM*, VII(1)
- [7] Mansur. (2023). Penggunaan Media Augmented Reality (AR) Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa. *Journal on Teacher Education*, 5(2).
- [8] Nurfadhillah, Septy. (2021). *Pengertian Media Pembelajaran, Landasan, Fungsi, Manfaat, Jenis-jenis Media Pembelajaran, dan Cara Penggunaan Kedudukan Media Pembelajaran*. Tangerang: CV. Jejak
- [9] Mustaqim, I. (2016). Pemanfaatan Augmented Reality sebagai Media Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 13(2).
- [10] Sugiarto, A. (2022). Penggunaan Media Augmented Reality Assemblr Edu untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Peredaran Darah. *Madaris : Jurnal Guru Inovatif*, 1(2).
- [11] Wahyuni, A. S. (2022). Literature Review: Pendekatan Berdiferensiasi Dalam Pembelajaran IPA. *JURNAL PENDIDIKAN MIPA*, 12(2)
- [12] Yudha, J. R. P. A., & Sundari, S. (2021). Manfaat Media Pembelajaran YouTube Terhadap Capaian Kompetensi Mahasiswa. *Journal of Telenursing (JOTING)*, 3(2)