

PENERAPAN *PROBLEM BASED LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR DAN MINAT PESERTA DIDIK MATERI SEL BERBASIS *E-LEARNING*

M. Eko Daris¹, Joko Siswanto², Tri Indah Hartanti³,

^{1,2}PPG Prajabatan Biologi, Fakultas Pascasarjana, Universitas PGRI Semarang, Jl. Sidodadi no. 24
Karangtempel, Semarang Timur, Jawa Tengah, 50232

³SMA Negeri 11 Semarang, Jl. Lamper Tengah, Gg XIV Rt 01 Rw 01 Kelurahan Lamper Tengah, Kota
Semarang, Jawa Tengah, 50248

* m.ekodaris1@gmail.com

ABSTRAK

Salah satu materi dalam pembelajaran biologi yang sulit dipahami oleh sebagian besar peserta didik adalah materi sel, karena bersifat abstrak sehingga menurunkan minat belajar peserta didik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan tingkat minat, dan hasil belajar peserta didik kelas XI di SMA N 11 Semarang dalam materi sel setelah mengikuti pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL). Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang terdiri dari dua siklus, dengan masing-masing siklus mencakup tiga pertemuan pembelajaran. Penelitian ini dilaksanakan di kelas XI SMA N 1 Semarang. Metode pengumpulan data meliputi tes, observasi, dan kuesioner. Tes digunakan untuk mengukur hasil belajar peserta didik, observasi dilakukan untuk memonitor tingkat partisipasi peserta didik dalam proses pembelajaran, dan kuesioner digunakan untuk mengukur minat belajar peserta didik selama mengikuti pembelajaran dengan model PBL. Analisis data menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian ini menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam tingkat ketuntasan belajar, minat belajar, dan partisipasi peserta didik dari siklus I hingga siklus II. Pada siklus I, peserta didik mencapai tingkat yang memenuhi indikator keberhasilan yang ditentukan, yaitu mencapai 97,2% dibandingkan dengan siklus I yang hanya mencapai 83,3%. Minat belajar peserta didik juga mengalami peningkatan dari 62 % pada siklus I menjadi 79% pada siklus II. Berdasarkan hasil ini, dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Problem based Learning* (PBL) telah berhasil dalam meningkatkan hasil belajar dan minat peserta didik pada materi sel.

Kata kunci: e-learning, hasil belajar, minat, problem based learning.

ABSTRACT

One of the subjects in biology education that is difficult for most students to understand is the topic of cells, as it is abstract and tends to lower the students' interest in learning. The aim of this research is to enhance the level of interest and learning outcomes of 11th-grade students at SMA N 11 Semarang in the topic of cells after implementing Problem-Based Learning (PBL) as a teaching model. This research is a Classroom Action Research (CAR) consisting of two cycles, with each cycle involving three learning sessions. The research was conducted in an 11th-grade class at SMA N 1 Semarang. Data collection methods include tests, observations, and questionnaires. Tests are used to measure students' learning outcomes, observations are performed to monitor the level of student participation in the learning process, and questionnaires are used to measure students' interest in learning while using the PBL model. Data analysis employs a quantitative descriptive approach. The results of this research show a significant improvement in the level of learning mastery, students' interest in learning, and their participation from Cycle I to Cycle II. In Cycle I, students achieved a level that met the predetermined success indicator, reaching 97.2% compared to Cycle I, which only reached 83.3%. Students' interest in learning also increased from 62% in Cycle I to 79% in Cycle II. Based on these results, it can be concluded that the implementation of the Problem-Based Learning (PBL) model has been successful in improving students' learning outcomes and interest in the topic of cells.

Keywords: e-learning, learning outcomes, interest, problem-based learning

1. PENDAHULUAN

Pembelajaran merupakan interaksi antara peserta didik sebagai peserta didik dengan guru sebagai pendidik. Perwujudan keberhasilan proses pembelajaran diperlukan adanya motivasi pada diri peserta didik untuk mendorong mereka dalam melakukan aktivitas di dalam pembelajaran atau kegiatan belajar mengajar, karena dalam proses belajar, pembelajaran merupakan salah satu hal yang sangat penting. Minat merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan peserta didik dalam proses belajar mengajar (Tim Pengarang FPI-UPI,2007).

Minat merupakan sumber motivasi bagi peserta didik untuk belajar dan menimbulkan keaktifan dalam pembelajaran. Tanpa adanya minat belajar dalam diri peserta didik, maka mengakibatkan kurang optimalnya hasil dalam proses pembelajaran. Minat adalah rasa lebih suka dan rasa ketertarikan pada suatu hal atau aktifitas, tanpa ada yang menyuruh maupun dorongan dari orang lain. (Slametto,1991) Minat merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi hasil belajar. Dalam proses belajar mengajar sangat diperlukan pemusatan perhatian agar yang dipelajari dapat dipahami. Salah satu cara untuk meningkatkan minat belajar adalah pemilihan media serta tempat belajar yang memadai.

Pembelajaran biologi merupakan salah satu pembelajaran yang memiliki materi cukup kompleks khususnya pada tingkat kelas XI SMA. Salah satu materi dalam pembelajaran biologi yang sulit dipahami oleh sebagian besar peserta didik adalah materi sel. Hal ini dibuktikan pada hasil penilaian pra- siklus materi sel yang menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik memiliki hasil belajar kognitif dibawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang dipersyaratkan yaitu 75. Hal ini didukung oleh penelitian Ansariyah (2021) yang menyatakan bahwa ketuntasan klasikal pada penilaian kognitif sebesar 55,5% yang menunjukkan bahwa persentase ketuntasan klasikal dalam kategori yang rendah.

Berdasarkan hasil analisis penilaian pra- siklus diketahui bahwa sebagian besar

peserta didik masih belum dapat memahami tahapan-tahapan yang terjadi, hal ini diakibatkan dalam materi ini bersifat abstrak, banyak hafalan, dan kompleks daripada materi lain. Peserta dituntut untuk mengerti tentang fungsi, bentuk dan reaksi yang ada di dalam sel. Hal ini menyebabkan hasil belajar kognitif pada penilaian pra-siklus tidak maksimal. Selain hal tersebut berdasarkan penyebaran angket terhadap minat belajar biologi dalam materi metabolisme sel, sebagian besar peserta didik dengan persentase sebesar 58,3% menunjukkan kurang berminat. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Berutu dan Tambunan (2018) terdapat pengaruh minat belajar peserta didik terhadap hasil belajar biologi peserta didik.

Permasalahan di atas perlu dicari solusi, baik dengan memperbaiki penggunaan media pembelajaran maupun memvariasikan penggunaan metode atau model pembelajaran, penggunaan media belajar yang sesuai dengan materi pembelajaran akan mempengaruhi minat dan hasil belajar peserta didik.

Model Pembelajaran Berbasis Masalah atau *Problem Based Learning* yang selanjutnya disebut PBL adalah model pembelajaran melalui kegiatan kelompok untuk mengerjakan dan menyelesaikan suatu masalah dalam pembelajaran. Model PBL efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir melalui pemecahan masalah yang diberikan. Hal ini melatih peserta didik dalam menerapkan pengetahuan yang dimiliki atau berusaha mendapatkan pemahaman mengenai pengetahuan yang diberikan (Magdalena, 2016). Salah satu keunggulan PBL dinilai merupakan salah satu model pembelajaran yang sangat baik dalam mengembangkan berbagai keterampilan dasar yang harus dimiliki peserta didik termasuk keterampilan berpikir, keterampilan membuat keputusan, kemampuan berkreaitivitas, kemampuan memecahkan masalah, dan sekaligus dipandang efektif untuk mengembangkan rasa percaya diri, manajemen diri para peserta didik, serta kemampuan berkomunikasi. (Janah, et al., 2018) memaparkan bahwa model PBL merupakan model yang mengkondisikan

kegiatan pembelajaran dengan menekankan kepada proses keterlibatan peserta didik secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkan dengan kehidupan sehari-hari. PBL merupakan model pembelajaran yang menggunakan masalah sebagai media, sehingga proses pembelajaran mengkondisikan peserta didik untuk aktif berpikir guna menyelesaikan masalah. Meskipun demikian, selain berpijak dari konsep model, pemilihan PBL juga didasarkan pada hasil penelitian terdahulu di mana model PBL telah terbukti memberi dampak positif pada hasil belajar. Hasil penelitian dari Apriyani, et al (2019) menunjukkan bahwa penerapan model PBL berpengaruh positif terhadap hasil belajar peserta didik. Temuan serupa juga ditunjukkan oleh penelitian dari (Rahmat, 2018) yakni melalui penerapan model PBL terbukti dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Selain hasil belajar, model PBL juga terbukti meningkatkan aktivitas belajar peserta didik, hal ini dibuktikan melalui penelitian yang dilakukan oleh (Naisyah, 2019). Berpijak dari paparan tersebut, dan dengan memperhatikan hasil beberapa penelitian yang telah dipaparkan di atas maka model PBL dipilih untuk mampu meningkatkan hasil dan aktivitas belajar peserta didik, selain itu untuk mengetahui bahwa peserta didik tertarik mengikuti proses pembelajaran dengan model PBL maka juga dilakukan pengukuran terhadap minat belajar. Meskipun hasil penelitian terdahulu telah menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan namun penggunaan model PBL pada penelitian-penelitian terdahulu dilakukan tanpa menggunakan bantuan media atau alat peraga, berbeda halnya dengan penelitian ini di mana pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model PBL dipadukan dengan menggunakan media *E-Learning*. Hal ini dilakukan untuk menarik perhatian peserta didik. Selain subjek penelitian yang berbeda, penekanan kegiatan belajar kelompok pada model PBL yakni dengan melibatkan keaktifan seluruh anggota kelompok dalam merancang laporan diskusi, pemberian reward, dan penambahan media *E-Learning*

menambah kekhasan dalam penelitian ini, sehingga dapat memberikan temuan baru.

E-Learning adalah dengan mengimplementasikan pembelajaran LKPD berbantuan QR-Code. Teknologi *Quick Response Code (QR Code)* merupakan suatu jenis kode matriks atau kode batang dua dimensi yang dikembangkan oleh Denso Wave (Sugiantoro & Hasan, 2015). *QR code* sering digunakan sebagai bagian dari Advertising, Marketing, dan jejaring sosial. Pada umumnya *QR code* digunakan untuk menanamkan suatu informasi berupa teks, URL, lokasi, email, kontak, dan informasi produk. Teknologi *QR code* juga mulai digunakan dalam bidang pendidikan. Beberapa pengaplikasian *QR code* dalam pendidikan adalah : (1) manajemen kelas; menyediakan kontak informasi dari pendidik terhadap peserta didik, membuat jadwal ujian, menandai identitas peralatan dalam kelas, (2) aktivitas pembelajaran; membuat buku yang mengandung QR Code, menghubungkan dengan sumber multimedia 3 pendidikan di internet atau Youtube, memberikan informasi nutrisi pada produk makanan, menandai informasi bagian-bagian kerangka manusia, serta mengisi informasi setiap unsur dalam sistem periodik dalam pembelajaran kimia, (3) asesmen; membuat kuis menggunakan QR Code, (4) dalam penelitian; melacak literatur pada internet (Mustakim dkk, 2013).

Berdasarkan permasalahan di atas maka dilaksanakan penelitian mengenai peningkatan minat belajar dan hasil belajar kognitif dengan model *Problem based learning* berbasis *E-Learning* pada materi sel.

2. METODE PELAKSANAAN

Penelitian ini dilaksanakan di kelas XI D-1 di SMA N 11 Semarang Tahun Ajaran 2023/2024 dengan jumlah subyek penelitian 36 peserta didik dengan peserta didik laki-laki 10 dan peserta didik perempuan 26 . Penelitian dilaksanakan pada tanggal 3 Agustus 2023 sampai dengan 1 September 2023 yang terdiri dari 2 siklus. Setiap siklus terdapat 3 kali pertemuan dan alokasi waktu pembelajaran pada setiap minggu adalah 5

jam pelajaran (5 x 45 menit) yang dibagi menjadi 2 pertemuan.

Penelitian tindakan kelas mengikuti model Kemmis & Mc Taggar (2017) dengan masing-masing siklus terdiri dari empat tahap yaitu tahap perencanaan, tahap tindakan, tahap observasi, dan tahap refleksi.

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan angket untuk mengetahui minat belajar peserta didik, observasi untuk mengetahui aktivitas peserta didik pada proses pembelajaran dan tes tertulis untuk mengetahui hasil belajar kognitif peserta didik. Analisis data minat belajar dan hasil belajar kognitif peserta didik dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Data minat belajar peserta didik dikategorikan mengikuti ketentuan di bawah ini:

Tabel 1. Kategori Minat Belajar Peserta Didik

Skor	Kategori Minat
$20 \leq x \leq 32$	Tidak berminat
$33 \leq x \leq 44$	Kurang berminat
$45 \leq x \leq 56$	Cukup berminat
$57 \leq x \leq 68$	Berminat
$69 \leq x \leq 80$	Sangat berminat

Keterangan :

x : perolehan skor peserta didik

Masing-masing kategori ditentukan persentasenya menggunakan perhitungan mengikuti Irawati (2018) yaitu sebagai berikut:

$$PM = \frac{K}{JS} \times 100\%$$

Dengan :

PM : Persentase banyak peserta didik dari tiap kategori minat belajar.

K: Banyak peserta didik dari tiap kategori minat.

JS: Banyak peserta didik yang mengisi angket.

Sedangkan untuk mengetahui peningkatan minat belajar dihitung menggunakan rumus:

$$Wi = \frac{Ki - Li}{Li} \times 100\%$$

Dengan:

Wi: Persentase peningkatan skor minat belajar peserta didik ke-i

Ki: Skor minat belajar akhir peserta didik ke-i

Li: Skor minat belajar awal peserta didik ke-i

Untuk mencari rata-rata persentase peningkatan minat belajar peserta didik secara keseluruhan digunakan rumus sebagai berikut:

$$Wi = \frac{\sum_{i=1}^n Wi}{n} \times 100\%$$

Dengan :

Wi: persentase peningkatan minat belajar peserta didik ke-i

n: jumlah peserta didik

a. Lembar Observasi.

Hasil observasi berupa data kualitatif yaitu mengenai aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung. Data hasil observasi dianalisis secara deskriptif.

b. Tes tertulis

Data hasil belajar kognitif peserta didik dianalisis secara deskriptif mengikuti ketuntasan individu dan ketuntasan klasikal dengan ketentuan 1) Ketuntasan individu peserta didik ditentukan dengan nilai yang diperoleh pada setiap siklus dibandingkan dengan KKM. Peserta didik dikatakan tuntas jika memperoleh nilai ≥ 75 sesuai dengan KKM yang ditentukan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

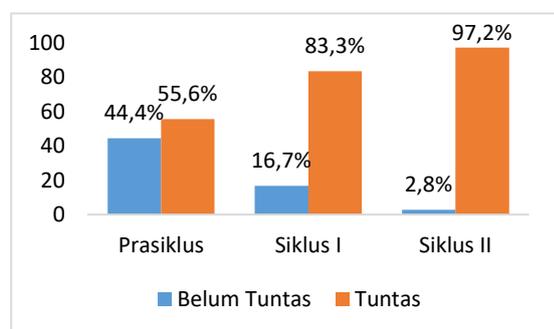
Hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai penerapan PBL untuk meningkatkan hasil belajar dan minat peserta didik pada materi sel berbasis *e-learning* didapatkan hasil dan pembahasan sebagai berikut:

Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik

Kondisi pra siklus merupakan kondisi ketuntasan belajar peserta didik kelas XI di SMA N 11 di mana kondisi ini merupakan kondisi sebelum diterapkan model pembelajaran PBL pada pelajaran Biologi. Pada kondisi ini, diketahui bahwa ketuntasan belajar peserta didik tidak mencapai indikator keberhasilan, di mana indikator keberhasilan yang ditentukan adalah 85% peserta didik atau 31 peserta didik dari 36 peserta didik mengalami ketuntasan belajarnya. Namun, melalui tes yang diberikan menunjukkan peserta didik yang tuntas belajarnya hanya 16 peserta didik sedangkan 20 peserta didik lainnya

dinyatakan tidak tuntas. Meninjau kondisi tersebut, selain ketuntasan yang jauh dari indikator keberhasilan, diketahui juga jumlah peserta didik yang tuntas lebih sedikit dibanding jumlah peserta didik tidak tuntas. Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik, dalam hal ini upaya yang dilakukan adalah dengan menerapkan pembelajaran PBL pada mata pelajaran biologi di kelas XI.

Hasil tes tertulis untuk mengetahui hasil belajar kognitif peserta didik secara rinci untuk siklus I dan siklus II pada disajikan pada gambar dibawah ini:



Gambar 1. Ketuntasan Klasikal Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik

Pelaksanaan pembelajaran siklus I berjalan dengan cukup baik, meskipun terdapat beberapa kendala yakni ada beberapa langkah pembelajaran yang tersusun dalam RPP terlewatkan. Proses pembelajaran belum berjalan secara kondusif di mana kondisi kelas masih ramai. Hal ini dikarenakan pembelajaran kelompok jarang dilakukan. Namun secara keseluruhan pembelajaran telah berjalan dengan baik. Pada pembelajaran kelompok, guru telah membimbing peserta didik sehingga peserta didik tidak kesulitan dalam menyusun laporan. Adanya media powerpoint sangat membantu guru untuk memberikan penjelasan materi serta menarik minat peserta didik untuk mendengarkan dan tetap fokus pada materi yang dijelaskan guru. Kondisi demikian juga terjadi pada pertemuan 2 siklus I, yakni penjelasan materi dapat dilakukan dengan mudah melalui bantuan media powerpoint, kendala pada pertemuan 1 sudah mulai dapat diatasi, hanya saja masih ada langkah pembelajaran yang

terlewatkan namun kondisi pembelajaran pertemuan 2 jauh lebih baik pada pertemuan 1. Selanjutnya setelah peserta didik mengikuti seluruh rangkaian pembelajaran pada siklus I, dilakukan tes evaluasi siklus untuk mengukur hasil belajar peserta didik. Hasil tes evaluasi siklus I disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3 Ketuntasan Hasil Belajar Siklus I

No	Kategori	Frekuensi	Persentase
1	Tuntas	31	83,3%
2	Tidak Tuntas	5	16,7%
	Total	36	100%
	Rata-Rata		74,9

Tabel 3 menunjukkan bahwa jumlah peserta didik yang tuntas lebih banyak dibandingkan dengan jumlah peserta didik yang tidak tuntas yakni 83,3% dari seluruh peserta didik mengalami ketuntasan belajar. Hasil ketuntasan siklus I jika dibandingkan dengan kondisi awal yakni kondisi sebelum diterapkannya model pembelajaran PBL, maka dapat diketahui bahwa adanya peningkatan ketuntasan dari kondisi sebelumnya. Namun ketuntasan belajar pada siklus I belum mencapai indikator keberhasilan yang ditentukan, oleh karena itu diperlukan upaya perbaikan yang diimplementasikan dalam siklus II.

Pembelajaran pada siklus II telah berjalan dengan lancar. Kendala yang dialami pada pertemuan siklus I telah teratasi dengan baik pada siklus II. Kondisi belajar pada siklus II jauh lebih kondusif, guru dapat mengontrol suasana kelas dan setiap peserta didik dapat berkontribusi secara aktif pada kegiatan kelompok. Adapun evaluasi hasil belajar pada siklus II disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Ketuntasan Hasil Belajar Siklus II

No	Kategori	Frekuensi	Persentase
1	Tuntas	35	97,2%
2	Tidak Tuntas	1	2,8%
	Total	36	100%
	Rata-Rata		78,4

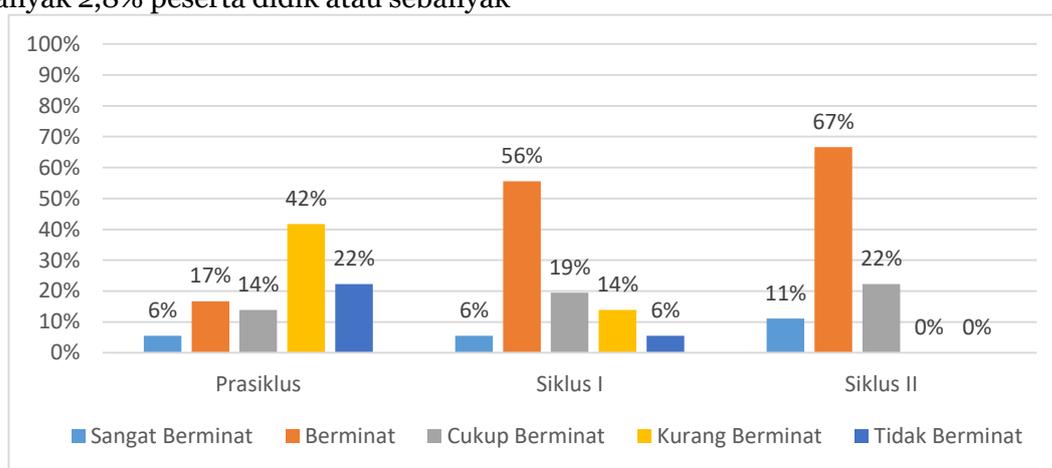
Ketuntasan hasil belajar siklus II yang disajikan pada Tabel 4 menunjukkan jumlah peserta didik yang tuntas jauh lebih banyak dari pada jumlah peserta didik yang tidak tuntas. Berdasarkan paparan Tabel 4

juga diketahui bahwa ketuntasan pada siklus II telah melampaui indikator keberhasilan yang ditentukan. Hasil ini menunjukkan bahwa, penerapan model pembelajaran PBL pada kelas XI SMA N 1 Semarang telah meningkatkan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran Biologi.

Hasil dari siklus II menunjukkan bahwa ketuntasan belajar peserta didik telah melebihi 85%. Hal ini berarti bahwa indikator keberhasilan yang ditentukan telah tercapai. Meskipun diketahui sebanyak 2,8% peserta didik atau sebanyak

1 dinyatakan tidak tuntas, namun ketuntasan yang telah mencapai 85% telah memenuhi syarat keberhasilan dari penelitian ini. Berdasarkan hal tersebut, maka penelitian ini dapat dikatakan berhasil. Adapun ke 1 peserta didik yang tidak tuntas tersebut merupakan peserta didik yang memang sulit untuk memahami materi, sehingga ke 1 peserta didik tersebut membutuhkan bimbingan secara khusus yang dilakukan di luar penelitian ini.

Minat Belajar Peserta didik



Gambar 2. Minat Belajar Peserta Didik Masing-Masing Siklus

Berdasarkan Gambar 2 dapat diketahui bahwa pada siklus I kategori cukup berminat meningkat dari 33% atau sebanyak 12 peserta didik menjadi 39% atau sebanyak 14 peserta didik, sedangkan pada kategori berminat meningkat dari 42% atau sebanyak 15 peserta didik menjadi 50% atau sebanyak 18 peserta dan pada kategori sangat berminat tidak terjadi peningkatan sehingga persentasenya tetap sama yaitu 3% atau sebanyak 2 peserta didik menjadi 11% atau 6 peserta didik. Peningkatan persentase kategori sangat berminat, cukup berminat dan berminat berasal dari kategori tidak berminat dan kurang berminat yang pada tahap pra-siklus. Siklus I ini meskipun telah terjadi peningkatan persentase minat belajar, namun belum mencapai indikator kinerja yang telah ditentukan yaitu pada kategori berminat sekurang-kurangnya adalah 75%. Berdasarkan observasi yang telah dilakukan juga ditemukan bahwa terdapat peserta didik yang masih melakukan kegiatan di luar kegiatan pembelajaran.

Selain itu juga terdapat peserta didik yang tidak aktif dalam kelompok maupun kelas ketika presentasi dan diskusi berlangsung serta terdapat kelompok yang mengalami kesulitan dalam melaksanakan percobaan. Sedangkan pada siklus II pada kategori kurang berminat dan tidak berminat menjadi 0% sehingga mengakibatkan peningkatan kategori cukup berminat menjadi 39% dan berminat dan sangat berminat secara berurutan menjadi sebesar 50% dan 11%. Berdasarkan hasil observasi pada siklus II ditemukan bahwa semua peserta didik dapat mengikuti pembelajaran dan terlibat aktif dalam diskusi kelompok maupun kelas. Ketika terdapat peserta didik yang melakukan aktivitas di luar pelajaran guru telah memberikan peringatan dan peserta didik kembali memperhatikan penjelasan guru serta guru melakukan simulasi dan pendampingan pada kelompok yang mengalami kesulitan percobaan. Berdasarkan hasil kenaikan persentase kategori berminat tersebut juga

menunjukkan bahwa indikator kinerja pada minat belajar telah tercapai hal ini dikarenakan pada kategori berminat memiliki persentase lebih besar dibandingkan dengan indikator kinerja yang ditentukan yaitu 75%.

4. KESIMPULAN

Hasil analisis pada pembahasan menunjukkan adanya peningkatan ketuntasan hasil belajar dan minat belajar dari siklus I hingga ke siklus II. Peningkatan belajar yang didapat pada siklus II telah mencapai indikator keberhasilan yang ditentukan yakni hasil belajar pada siklus II sebesar meningkat dari 83,3% menjadi 97,2%, sedangkan minat belajar peserta didik sebesar 62% pada siklus I meningkat menjadi 79% pada siklus II. Peningkatan tersebut menunjukkan keberhasilan penerapan model pembelajaran PBL, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa dapat disimpulkan bahwa model PBL dapat meningkatkan hasil belajar dan minat peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Ansariyah, A. (2021). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Materi Lingkungan Melalui Model Pembelajaran Picture And Picture Di Kelas V SD Negeri 14 Blangpidie Kabupaten Aceh Barat Daya. *Jurnal Serambi Akademica*, 9(11), 2130-2139.
- Apriyani, P., Margiati, K., & Anasi, P. T. (2019). Pengaruh Penerapan Model PBL Terhadap Hasil Belajar Peserta didik Kelas X IPS MAN 2 Pontianak. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Katulistiwa*, 8(1), 1-8.
- Berutu, M. H. A., & Tambunan, M. I. H. (2018). Pengaruh minat dan kebiasaan belajar terhadap hasil belajar biologi peserta didik SMA se-kota Stabat. *Jurnal Biolokus: Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi dan Biologi*, 1(2), 109-116.
- Janah, M. C., Widodo, A. T., & Kasmui. (2018). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar dan Keterampilan Proses Sains. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 12(1), 2097-2107
- 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* (Vol. 13, No. 1, pp. 299-306).
- Mustakim, S., Walanda, D., & Goggo, S., (2013). Penggunaan QR code Dalam Pembelajaran Pokok Bahasan Sistem Periodik Unsur Pada Kelas X SMA Labschool Untad. *Jurnal Akademi Kimia*, 2(4), 215-221
- Naisyah. (2019). Penerapan Model *Problem Based Learning* dalam Meningkatkan Hasil Belajar Ekonomi Kelas X3 SMA Negeri Bulukumba. *Jurnal Ekonomi dan Pendidikan*, 2(1), 10-14.
- Proceeding Biology Education Conference, Seminar Nasional XIII Pendidikan Biologi UNS 299 SP-005-010. 13, pp. 299-306. UNS: Fakultas Pendidikan
- Rahmat, E. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Peserta didik. *Jurnal Penelitian Pendidikan*.
- Slameto. (1991). Belajar dan faktor-faktor yang Mempengaruhinya. Jakarta: Rineka Cipta.
- Tim Pengarang Ilmu Pendidikan FIP-UPI. (2007). Ilmu Pendidikan Teoritis. Jakarta: Grafindo