



**PENERAPAN E-MODUL BERMUATAN ETNOSAINS DALAM MODEL
PROBLEM BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI
BELAJAR KIMIA PESERTA DIDIK KELAS XI MIPA SMAN 2
SELAYAR**

Jumriati¹, Halimah Husain², Salahuddin³

¹ Kimia, Universitas Negeri Makassar

Email: jumriatinurdin98@gmail.com

² Kimia, Universitas Negeri Makassar

Email: ima_husain@yahoo.com

³ Kimia, SMAN 2 Selayar

Email: salahuddinmuddini@gmail.com

Artikel info

Received; 10-9-2023

Revised; 15-9-2023

Accepted; 25-11-2023

Published; 26-11-2023

Abstrak

Masalah yang peneliti temukan di SMAN 2 Selayar adalah motivasi belajar peserta didik kurang. Hal ini tampak dari sikap peserta didik kurang bersemangat mengikuti pembelajaran, sehingga suasana belajar kurang aktif, interaksi antara guru dengan peserta didik atau peserta didik dengan peserta didik kurang. Untuk mengatasi masalah ini, peneliti menggunakan *e-modul* bermuatan etnosains. *E-modul* tampilannya menarik dan membuat materi pembelajaran yang bersifat abstrak menjadi konkret sehingga peserta didik termotivasi untuk belajar. Penelitian ini adalah PTK yang bertujuan meningkatkan motivasi belajar kimia menggunakan *e-modul* dalam model PBL peserta didik kelas XI MIPA 3 SMAN 2 Selayar. Pengumpulan data menggunakan observasi, angket motivasi belajar siklus I dan siklus II. Hasil observasi aktivitas peserta didik pada siklus I memiliki persentase 64,95% kategori baik dan mengalami peningkatan pada siklus II dengan persentase 92,10% kategori sangat baik. Hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran pada siklus I memiliki persentase 86,67% kategori sangat baik dan mengalami peningkatan pada siklus II dengan persentase 100% kategori sangat baik. Hasil motivasi belajar peserta didik memiliki persentase 67,22% dalam kategori cukup dan mengalami peningkatan pada siklus II menjadi 81,88% dalam kategori baik. Maka dapat disimpulkan bahwa penerapan *e-modul* dalam PBL dapat meningkatkan motivasi belajar kimia peserta didik kelas XI MIPA 3 SMAN 2 Selayar.

Key words:

E-modul, Etnosains,

Motivasi belajar,

Problem Based Learning

artikel global teacher professionl dengan akses terbuka dibawah lisensi CC BY-4.0



PENDAHULUAN

Saat ini proses belajar dan pola berpikir peserta didik telah dipengaruhi oleh revolusi industri 4.0. Salah satunya adalah peserta didik lebih menyukai pembelajaran dari sumber elektronik yang mudah diakses daripada buku atau sumber cetak lainnya (Tulus & Winingsih, 2020). Oleh sebab itu, guru memiliki tanggung jawab yang besar dalam merencanakan pembelajaran yang tepat bagi peserta didik. Salah satunya penggunaan bahan ajar yang tepat dalam proses pembelajaran. Bahan ajar merupakan materi yang disusun secara terstruktur yang digunakan oleh guru dan peserta didik dalam proses belajar mengajar (Wibowo, 2018). Bahan ajar menurut Manulang dkk, (2020) merupakan kumpulan perangkat pembelajaran yang meliputi sumber belajar, proses pembelajaran, batasan, dan evaluasi yang dibuat secara sistematis dan menarik untuk memenuhi tujuan yang akan dicapai.

Berdasarkan hasil observasi pada pelaksanaan pembelajaran di SMAN 2 Selayar, modul pembelajaran kimia yang digunakan berupa modul cetak dengan tampilan yang kurang menarik sehingga peserta didik kurang tertarik menggunakan modul pembelajaran tersebut. Hal ini berdampak pada rendahnya motivasi belajar peserta didik karena tidak adanya hal yang menarik bagi mereka dalam pembelajaran. Oleh sebab itu, modul yang lugas dan komprehensif dengan menyajikan kegiatan ilmiah yang dapat membentuk pola pikir peserta didik serta menyajikan konten yang disajikan dengan kecanggihan teknologi diperlukan dalam memperbaiki kelemahan modul cetak. Salah satunya dengan mengembangkan modul elektronik (*e-modul*). Modul elektronik merupakan kumpulan materi pembelajaran elektronik terstruktur dan sering dimanfaatkan sebagai bahan ajar mandiri (Utami dkk, 2018). Hal ini karena modul elektronik dapat menampilkan materi ajar yang komprehensif, menarik, dan interaktif, serta modul elektronik dipandang lebih inovatif dibandingkan dengan bahan ajar lainnya (Abdullah dkk, 2020).

Model pembelajaran yang tepat untuk dipadukan dengan *E-modul* adalah model yang mampu mengaktifkan kemandirian belajar peserta didik melalui kegiatan pemecahan suatu masalah. Model *Problem based learning* (PBL) merupakan salah satu model pembelajaran yang mampu melatih kemampuan peserta didik dalam memecahkan suatu permasalahan. Tahapan model PBL membantu peserta didik untuk mempelajari konsep materi yang berkaitan dengan masalah yang disajikan, sekaligus memiliki keterampilan untuk

menemukan solusinya (Birgili, 2015). Menurut Fukuzawa & Cahn (2019) model PBL yang menyajikan masalah praktis di situasi kehidupan nyata, membuat peserta didik mengintegrasikan pengetahuan yang dimiliki sebelumnya sambil meneliti informasi baru untuk menemukan solusi dari masalah tersebut. Kegiatan penyelesaian masalah pada model PBL mengakibatkan peserta didik mampu mengonstruksi dan mengembangkan kemampuan berpikirnya (Gabriella & Mitarlis, 2021).

Menurut temuan penelitian yang dilakukan oleh Suarsana & Mahayukti (2013) terhadap penggunaan modul elektronik oleh peserta didik yaitu dapat mengubah perspektif buruk terhadap materi yang dipelajari dan memperoleh tanggapan yang positif. Sehingga dengan memanfaatkan teknologi mutakhir, modul elektronik dapat menjadi solusi atas permasalahan yang ada dalam modul cetak. Munadi (2016) menyatakan bahwa modul elektronik memiliki beberapa kelebihan diantaranya adalah: merupakan media pembelajaran yang sangat efektif serta dapat memudahkan belajar serta meningkatkan kualitas pembelajaran, dapat meningkatkan motivasi belajar, dapat digunakan sebagai penyampaian langsung dan segera secara efektif kepada pembelajar, sangat mendukung pembelajaran individual, melatih pembelajar untuk terampil memilih bagian-bagian isi pembelajaran yang dikehendaki, memungkinkan pembelajar untuk lebih mengenal dan terbiasa dengan komputer yang semakin penting di masyarakat modern, dan menjadi lebih menarik karena dilengkapi dengan fasilitas warna, lagu, gambar, grafik dan animasi sehingga mampu menyajikan pembelajaran secara menarik.

E-Modul pembelajaran kimia dapat diintegrasikan dengan aspek kearifan lokal yang ada di masyarakat dikenal dengan etnosains. Etnosains merupakan kegiatan mentransformasikan sains asli (pengetahuan yang berkembang di masyarakat) ke dalam sains ilmiah (Sudarmin, 2014). Menurut Haspen (2022) etnosains yang terdapat di lingkungan sekitar peserta didik akan membantu mereka memahami materi pelajaran dengan mudah karena mereka dapat melihat dan merasakan sains asli yang terkandung didalam masyarakat. Melalui etnosains, peserta didik diperkenalkan pada kearifan lokal di lingkungan sekitar yang berkaitan dengan materi kimia, sehingga dapat tercipta pembelajaran yang bermakna dan diharapkan ketertarikan peserta didik dalam pembelajaran kimia lebih meningkat.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dilakukan penelitian Tindakan Kelas dengan judul “Penerapan *E*-Modul bermuatan etnosains dalam Model *Problem Based Learning*

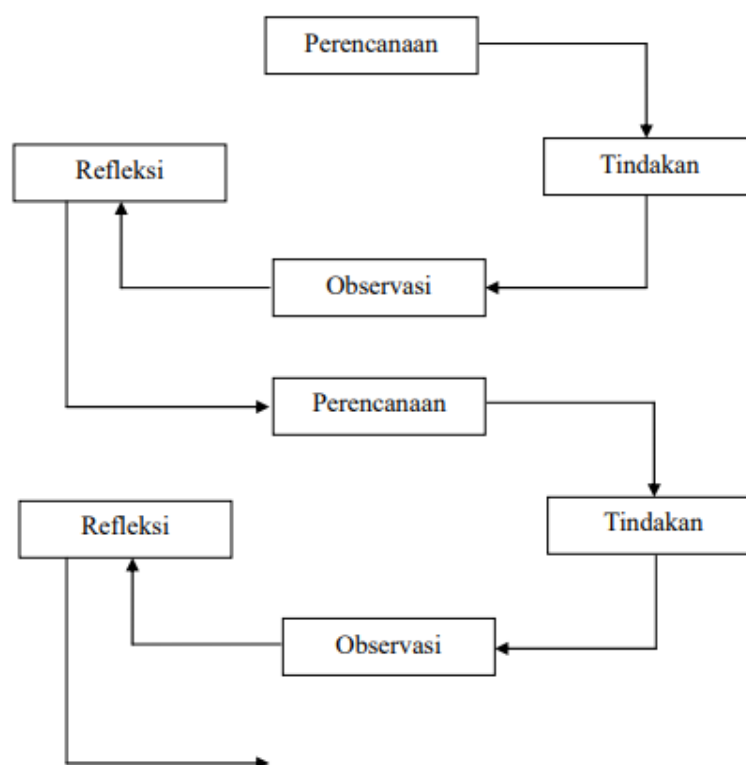
untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Kimia Peserta Didik Kelas XI MIPA SMAN 2 Selayar”. Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka dirumuskan masalah penelitian ini yaitu: Langkah-langkah apa yang dapat dilakukan untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik kelas XI MIPA SMAN 2 Selayar ketika diterapkan aplikasi *E-Modul* berbasis etnosains dalam *Problem Based Learning* Apakah Penggunaan *E-modul* dapat Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik? Tujuan penelitian penelitian ini adalah: Untuk mengetahui Langkah-langkah apa yang dapat dilakukan untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik kelas XI MIPA SMAN 2 Selayar ketika diterapkan aplikasi *E-Modul* berbasis etnosains dalam *Problem Based Learning* Apakah Penggunaan *E-modul* dapat Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian Tindakan Kelas (PTK) adalah penelitian tindakan (*action research*) yang dilakukan secara kolaboratif antara mahasiswa yang bertindak sebagai peneliti bekerja sama dengan guru dengan penekanan pada penyempurnaan atau peningkatan proses dan praktis pembelajaran.

Langkah-langkah penelitian adalah sebagai berikut: Perencanaan, Pelaksanaan, Observasi dan Refleksi. Penelitian ini dilaksanakan di kelas XI MIPA 3 SMAN 2 Selayar, dengan jumlah peserta didik 23 orang yang terdiri dari 14 orang putri dan 9 orang putra. Lokasi penelitian adalah SMAN 2 Selayar, yang terletak di Jl. Bontosinde No. 1 Kelurahan Batangmata, Kecamatan bontomatene, Kabupaten Kepulauan Selayar. Alasan peneliti melaksanakan penelitian di SMAN 2 Selayar, karena peneliti berkolaborasi dengan guru yang mengajar di SMAN 2 Selayar kelas XI MIPA, yang mengetahui karakteristik peserta didik kelas XI MIPA dan semua masalah yang dihadapi oleh peserta didik kelas XI MIPA khususnya kelas XI MIPA 3 yang menjadi subjek penelitian.

Penelitian ini dilaksanakan pada semester 2 tahun pembelajaran 2021/2022 pada bulan April sampai Juni tahun 2022. Penentuan waktu penelitian dilakukan berdasarkan kalender akademik yang ada di SAMN 2 Selayar. Penelitian ini terdiri dari langkah-langkah sebagai berikut: Perencanaan, Pelaksanaan, Observasi dan Refleksi. Desain Penelitian Tindakan Kelas yang diterapkan oleh peneliti dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Proses Penelitian Tindakan Kelas

Prosedur Penelitian

1. Siklus I

a. Perencanaan (*Planning*)

Peneliti dalam tahap perencanaan ini menyusun langkah-langkah meliputi (1) Merancang skenario pembelajaran kimia menggunakan Bahan ajar *e-modul* bermuatan etnosains. (2) Menyusun rencana pembelajaran tentang Sistem Pernafasan. (3) Guru menyiapkan Media yang diperlukan. (4) Melakukan kolaborasi dengan guru kimia yang lain. (5) Merancang tes siklus I dan kunci jawabannya. (6) Membuat lembar observasi. (7) Membuat angket.

b. Tindakan (*acting*)

Pelaksanaan tindakan dengan mengimplementasikan perencanaan yang dipersiapkan yaitu pelaksanaan pembelajaran menggunakan bahan ajar *e-modul* bermuatan etnosains pada model pembelajaran *Problem Based Learning*.

c. Pengamatan (*Observing*)

Kegiatan observasi dilaksanakan untuk mengamati tingkah laku dan sikap peserta didik dan guru ketika melaksanakan pembelajaran Kimia dengan menggunakan bahan ajar *e-modul* bermuatan etnosains pada model pembelajaran *Problem Based Learning*.

d. Refleksi (*Reflection*)

Refleksi dilaksanakan setelah tahap pada siklus I selesai. Dimana hasil yang diperoleh

dari tahap observasi dijadikan acuan untuk merencanakan tindakan pada siklus berikutnya. Tahap ini, peneliti mulai menentukan apakah tindakan yang dilakukan sebagai pemecahan masalah sudah mencapai tujuan pembelajaran atau belum. Apabila hasil refleksi pada siklus I belum memenuhi indikator keberhasilan, maka perlu dilanjutkan ke siklus II, dengan demikian diharapkan akan terjadi peningkatan siklus II.

2. Siklus II (Lanjutan)

Siklus II dilakukan dengan proses tidak jauh berbeda dengan tahap pada siklus I. Siklus II muncul berdasarkan lanjutan dari siklus I yang diperoleh dari hasil refleksi terkait masalah motivasi belajar peserta didik selama mengikuti pembelajaran dan evaluasi diakhir siklus I. Kegiatan pada siklus II peneliti lakukan untuk mengetahui apakah tindakan yang telah dilakukan telah menunjukkan keberhasilan atau tidak. Kemudian, kegiatan lain yang dilakukan oleh peneliti pada siklus II adalah mengolah data hasil soal evaluasi pada siklus II yang akan dijadikan sebagai hasil akhir dari siklus II yang telah dilakukan.

Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan cara pengukuran Motivasi menggunakan angket dan observasi menggunakan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis ada data kuantitatif yang digunakan dari data hasil pangket motivasi belajar dan teknik analisis data kualitatif yaitu data-data yang terkumpul berupa kalimat-kalimat dianalisis melalui tahap-tahap reduksi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 2 Selayar Kabupaten Kepulauan Selayar, dimana peserta didik kelas XI MIPA 3 yang berjumlah 23 orang sebagai subjek penelitian. Penelitian ini berlangsung sebanyak dua siklus, dimana siklus I dilaksanakan dua kali pertemuan dan siklus II dilaksanakan dua kali pertemuan. Hasil penelitian yang diperoleh dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Siklus I

a. Perencanaan (*Planning*)

Tahap perencanaan merupakan tahap awal yang dilakukan sebelum melakukan penelitian.

b. Pelaksanaan Tindakan (*acting*)

Kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan pada penelitian ini telah disesuaikan dengan RPP yang telah dibuat sebelumnya (Lampiran B.1). RPP yang digunakan terdiri dari tiga kali

pertemuan dan dua kali pertemuan untuk melakukan tes hasil belajar disetiap akhir siklus. Siklus I terdiri dari dua kali pertemuan yang masing-masing berlangsung selama 2 x 45 menit.

c. Pengamatan (*observing*)

Observasi dilakukan oleh seorang observer dengan mengamati keterlaksanaan pembelajaran yang dilakukan oleh peneliti yang bertindak sebagai guru dan aktivitas yang dilakukan oleh peserta didik ketika pembelajaran berlangsung dengan menggunakan *e-modul* bermuatan etnosains pada model pembelajaran *problem based learning*.

1) Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Siklus I

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan oleh observer pada pertemuan 1 diperoleh persentase keterlaksanaan pembelajaran sebesar 86,67% pada kategori sangat baik dan pada pertemuan 2 diperoleh keterlaksanaan pembelajaran sebesar 86,67% pada kategori sangat baik. Perolehan persentase rata-rata keterlaksanaan pembelajaran pada siklus I dapat kita lihat pada Tabel 1 sebagai berikut.

Tabel 1 Analisis persentase rata-rata keterlaksanaan pembelajaran

Siklus I	Hasil Analisis Data	
	Persentase (%)	Kategori
Pertemuan 1	86,67%	Sangat Baik
Pertemuan 2	86,67%	Sangat Baik
Rata-Rata (%)	86,67%	Sangat Baik

2) Hasil Observasi Aktivitas Belajar Peserta Didik Siklus I

Berdasarkan aktivitas peserta didik kelas XI MIPA 3 SMAN 2 Selayar Kabupaten Kepulauan Selayar pada pelaksanaan tindakan siklus I pada pertemuan 1 dengan sub materi pengertian koloid dan jenis-jenis koloid dihasilkan persentasenya 65 % dan pertemuan 2 dengan sub materi sifat koloid, pembuatan koloid dan pemanfaatan koloid dalam kehidupan sehari-hari dihasilkan persentase rata-rata aktivitas belajar peserta didik sebesar 64,42%. Berikut analisis persentase aktivitas belajar peserta didik dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2 Analisis Persentase Rata-Rata Aktivitas Belajar Peserta Didik

Kegiatan Pembelajaran	Aspek Yang Diamati	Pert. 1 (%)	Pert. 2 (%)	Rata-Rata (%)	Kategori
Pendahuluan	1. Peserta didik memberikan respon kepada guru terkait apersepsi dan motivasi yang diberikan.	65	60,87	62,94	Baik
	2. Peserta didik mencatat tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru.	60,87	65,22	63,05	Baik
	3. Peserta didik masuk ke kelas	47,83	91,30	69,57	Baik
	4. Peserta didik mengamati kejadian atau fenomena yang diberikan	47,83	91,30	69,57	Baik
Kegiatan Inti	5. Peserta didik mengidentifikasi masalah	47,83	73,91	60,87	Baik

Kegiatan Pembelajaran	Aspek Yang Diamati	Pert. 1 (%)	Pert. 2 (%)	Rata-Rata (%)	Kategori
(Penerapan <i>e-modul</i> bermuatan etnosains pada model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>)	berdasarkan fenomena atau kejadian yang diberikan.				
	6. Peserta didik berdiskusi bersama teman kelompok dan mengkaji literatur yang relevan seperti buku atau jurnal.	39,13	69,57	54,35	Cukup
	7. Peserta didik mengacungkan tangan untuk memberikan tanggapan atau pertanyaan kepada kelompok yang telah presentasi.	4,35	47,83	26,09	Kurang
	8. Peserta didik menuliskan kesimpulan hasil belajar.	78,26	86,96	82,61	Sangat Baik
	9. Peserta didik mengumpulkan dan LKPD yang telah diisi	47,83	69,57	58,7	Cukup
	10. Peserta didik mengerjakan evaluasi	13	87	50	Cukup
Penutup	11. peserta didik memberikan respon kepada guru terkait refleksi pembelajaran yang disampaikan.	78,26	73,91	76,09	Baik
Persentase Rata-Rata Aktivitas Belajar Peserta Didik				64,95 %	Baik

3) Hasil Motivasi Belajar Peserta Didik Siklus I

Berdasarkan keseluruhan nilai motivasi belajar yang diperoleh peserta didik pada siklus I, jika dikelompokkan berdasarkan kategori tingkat motivasi belajar di kelas XI MIPA 3 SMAN 2 Selayar, maka diperoleh data frekuensi dan persentase tingkat motivasi belajar peserta didik seperti pada Tabel 3.

Tabel 3 Kriteria Tingkat Motivasi Belajar Peserta Didik Siklus I

Skala Motivasi	Kategori	Jumlah Siswa	Persentase (%)
86 – 100	Sangat Baik	0	0
76 – 85	Baik	1	4,35
60 – 75	Cukup	20	86,96
55 – 59	Kurang	0	0
0 – 54	Kurang Sekali	2	8,69
Jumlah		23	100

Tabel 3 di atas menunjukka bahwa dari 23 orang peserta didik pada kelas XI MIPA 3 SMAN 2 Selayar pada tes siklus I diketahui bahwa terdapat 2 orang peserta didik atau 8,68% berada pada kategori kurang sekali, 20 orang peserta didik atau 86,68% berada pada kategori cukup, 1 orang peserta didik atau 4,35% berada pada kategori baik, dan tidak ada peserta didik yang terdapat pada kategori sangat baik dan kurang.

Apabila motivasi belajar peserta didik kelas XI MIPA 3 SMAN 2 Selayar dianalisis berdasarkan indikator motivasi belajar maka diperoleh persentase sesuai pada tabel 4.

Tabel. 4 Persentase Ketercapaian Indikator Motivasi Belajar Peserta Didik Kelas XI MIPA 3 SMAN 2 Selayar

No	Indikator	Persentase	Kategori
1.	Adanya hasrat dan keinginan berhasil	73,39%	Cukup
2.	Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar	73,04%	Cukup
3.	Adanya harapan dan cita-cita masa depan	67,39%	Cukup
4.	Adanya penghargaan dalam belajar	71,88%	Cukup
5.	Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar	59,35%	Kurang
6.	Adanya lingkungan belajar yang kondusif sehingga memungkinkan peserta didik dapat diajar dengan baik	58,26%	Kurang
Rata-rata		67,22%	Cukup

Berdasarkan Tabel 4 diperoleh bahwa rata-rata motivasi belajar peserta didik kelas XI MIPA 3 SMAN 2 Selayar sebesar 67,22% yang memiliki kategori cukup. Hal ini menandakan bahwa penerapan e-modul bermuatan etnosains pada model pembelajaran *problem based learning* untuk melihat motivasi belajar peserta didik kelas XI MIPA 3 SMAN 2 Selayar belum mencapai pada indikator keberhasilan 80% peserta didik yang terlibat aktif dalam pembelajaran kimia pada siklus I.

d. Refleksi

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap aktivitas belajar peserta didik masih dalam kategori cukup dengan persentase 64,95%, motivasi belajar peserta didik juga masih dalam kategori cukup dengan persentase 67,22%. Hasil refleksi siklus I inilah yang dijadikan sebagai acuan untuk merencanakan tindakan yang dilaksanakan pada siklus II sehingga terjadi peningkatan motivasi dan hasil belajar peserta didik. Berikut kekurangan pada siklus I dan perbaikan yang dilakukan pada siklus II pada tabel 5 sebagai berikut.

Tabel 5 Refleksi Pembelajaran

Kekurangan Siklus I	Perbaikan Siklus II
1) Guru belum mampu mengelola waktu pembelajaran dengan optimal, sehingga ada satu fase yang menyita waktu pembelajaran yang cukup banyak	1) Selama pembelajaran berlangsung, guru perlu melihat, mengingat, dan memberikan batasan waktu di tiap fase dan diterapkan secara konsisten
2) Peneliti hanya terpaku pada peserta didik yang cenderung selalu aktif pada tahap pembuktian di dalam kelas yang berjumlah 8 orang sehingga peserta didik tersebut seringkali mendominasi dalam proses pembelajaran dan 15 lainnya masih memiliki perasaan yang malu, gugup dan atau kurang aktif dalam mengemukakan pertanyaan, pendapat, tanggapan, dan menjawab pertanyaan dari peneliti yang berkaitan dengan materi pembelajaran.	2) Peneliti harus dapat memberikan perhatian yang lebih dan motivasi kepada peserta didik yang lain untuk mendorong mereka mengaktifkan suasana belajar dalam kelas dan peneliti juga harus memancing peserta didik untuk percaya diri dan berani untuk mengemukakan pertanyaan, pendapat, tanggapan, dan menjawab pertanyaan dari peneliti
3) Terdapat peserta didik yang membuat keramaian dalam kelas dan kurangnya motivasi peserta didik dalam belajar yang dilihat dari adanya beberapa peserta didik yang sengaja keluar dan masuk kelas saat pembelajaran berlangsung	3) Peneliti dapat memberikan teguran dan sanksi kepada peserta didik seperti memberikan pertanyaan dan meminta untuk mengerjakan soal, sehingga dengan seperti itu peserta didik tersebut dapat membentuk motivasinya untuk belajar

Kekurangan Siklus I	Perbaikan Siklus II
4) Persentase keberhasilan indikator motivasi belajar dan ketuntasan hasil belajar peserta didik yang peneliti dapatkan dari siklus I belum mencapai indikator keberhasilan yang telah ditentukan 80%	4) Guru dapat memberikan dorongan kepada peserta didik agar terbentuk motivasinya dalam belajar.

2. Siklus II

a. Perencanaan

Kegiatan perencanaan yang dilakukan pada siklus II merupakan acuan pada hasil refleksi yang dilakukan pada siklus I. Tahap ini, dirumuskan perencanaan siklus II yang sama dengan pelaksanaan siklus I dengan memperhatikan permasalahan atau kekurangan yang muncul pada siklus I. Melihat keterlaksanaan pembelajaran masih ada kekurangan, serta motivasi dan hasil tes akhir siklus I pada kelas XI MIPA 3 SMAN 2 Selayar menunjukkan belum mencapai indikator keberhasilan, maka dilanjutkan ke siklus II.

Tahap ini peneliti kembali menyiapkan perangkat pembelajaran seperti RPP, LKPD, tes akhir siklus II dan angket motivasi belajar peserta didik kelas XI MIPA 3 SMAN 2 Selayar, serta instrumen penelitian yang digunakan untuk melihat keterlaksanaan pembelajaran yaitu lembar observasi guru dan lembar observasi aktivitas peserta didik.

b. Pelaksanaan tindakan

Tindakan siklus II dilaksanakan dua kali pertemuan yaitu pada hari senin tanggal 22 Mei 2023 dan Rabu tanggal 24 Mei 2023 dan diikuti oleh peserta didik kelas XI MIPA 3 SMAN 2 Selayar yang berjumlah 23 orang, yang terdiri dari 9 orang laki-laki dan 14 orang perempuan. Pembelajaran untuk pelaksanaan tindakan siklus II ini berlangsung selama 2 x 45 menit atau 2 jam pelajaran. Proses pembelajaran ini dilaksanakan melalui tiga tahap yaitu kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dengan menerapkan *e-modul* bermuatan etnosains pada model pembelajaran *problem based learning*, dan kegiatan penutup.

c. Pengamatan (*observing*)

1) Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Siklus II

Tahap ini dilaksanakan proses observasi terhadap pelaksanaan tindakan pada siklus II dengan menggunakan lembar observasi yang telah dibuat. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan oleh observer pada proses pembelajaran siklus II diperoleh persentase keterlaksanaan pembelajaran sebesar 100% pada kategori sangat baik.

2) Hasil Observasi Aktivitas Belajar Peserta Didik Siklus II

Berdasarkan penyajian dan analisis data lembar observasi aktivitas belajar berdasarkan penerapan *e-modul* bermuatan etnosains pada model pembelajaran *problem based learning*,

diperoleh persentase rata-rata aktivitas belajar peserta didik pada siklus II yaitu 92,10% dengan kategori baik. Rincian data kuantitatif hasil observasi aktivitas belajar peserta didik dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel. 6 Analisis Persentase Rata-Rata Aktivitas Belajar Peserta Didik Kelas XI MIPA 3 SMAN 2 Selayar Siklus II

Kegiatan Pembelajaran	Aspek Yang Diamati	Pert. 3 (%)	Kategori
Pendahuluan	1. Peserta didik memberikan respon kepada guru terkait apersepsi dan motivasi yang diberikan.	82,61	Sangat Baik
	2. Peserta didik mencatat tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru.	78,26	Baik
	3. Peserta didik masuk ke kelas	95,65	Sangat Baik
	4. Peserta didik mengamati kejadian atau fenomena.	100	Sangat Baik
Kegiatan Inti (Penerapan model pembelajaran <i>Problem based learning</i>)	5. Peserta didik mengidentifikasi masalah berdasarkan stimulus yang diberikan.	86,96	Sangat Baik
	6. Peserta didik berdiskusi bersama teman kelompok dan mengkaji literatur yang relevan seperti buku atau jurnal.	82,61	Sangat Baik
	7. Peserta didik mengacungkan tangan untuk memberikan tanggapan atau pertanyaan kepada kelompok yang telah presentasi.	65,22	Baik
	8. Peserta didik menuliskan kesimpulan hasil belajar.	91,30	Sangat Baik
	9. Peserta didik mengupload catatan kesimpulan hasil belajar dan LKPD	86,96	Sangat Baik
	10. Peserta didik mengerjakan evaluasi dan mengumpulkan hasil evaluasinya	78,26	Baik
Penutup	11. peserta didik memberikan respon kepada guru terkait refleksi pembelajaran yang disampaikan.	100	Sangat Baik
Persentase Rata-Rata Aktivitas Belajar Peserta Didik		92,10%	Baik

Hasil di atas menunjukkan bahwa persentase peserta didik yang melakukan aktivitas belajar pada siklus II telah meningkat jika dibandingkan dengan siklus I. Hal ini juga dibuktikan dengan meningkatnya kategori aktivitas belajar peserta didik untuk tiap aspek yang diamati. Data ini menunjukkan bahwa tindakan-tindakan yang dilakukan pada siklus II dapat meningkatkan aktivitas belajar peserta didik kelas XI MIPA 3 SMAN 2 Selayar dengan penerapan *e-modul* bermuatan etnosains pada model pembelajaran *problem based learning*.

3) Hasil Motivasi Belajar Peserta Didik Siklus II

Berdasarkan keseluruhan nilai motivasi belajar yang diperoleh peserta didik pada siklus II, jika dikelompokkan berdasarkan kategori tingkat motivasi belajar di kelas XI MIPA 3 SMAN 2 Selayar, maka diperoleh data frekuensi dan persentase tingkat motivasi belajar peserta didik seperti pada Tabel 7.

Tabel 7 Kriteria Tingkat Motivasi Belajar Peserta Didik Kelas XI MIPA 3 SMAN 2 Selayar pada Siklus II

Skala Motivasi	Kategori	Jumlah Siswa	Persentase (%)
86 – 100	Sangat Baik	4	17,39
76 – 85	Baik	17	73,91
60 – 75	Cukup	2	8,70
55 – 59	Kurang	0	0
0 – 54	Kurang Sekali	0	0
Jumlah		23	100

Tabel 7 di atas menunjukkan bahwa dari 23 orang peserta didik pada kelas XI MIPA 3 SMAN 2 Selayar pada tes siklus II diketahui bahwa tidak terdapat peserta didik yang berada pada kategori kurang sekali dan kategori kurang, terdapat 2 orang peserta didik atau 8.70% berada pada kategori cukup, terdapat 17 orang peserta didik atau 73,91% berada pada kategori baik, dan terdapat 4 orang peserta didik atau 17,39% pada kategori sangat baik. Apabila motivasi belajar peserta didik kelas XI MIPA 3 SMAN 2 Selayar dianalisis berdasarkan indikator motivasi belajar maka diperoleh persentase sesuai pada tabel 8.

Tabel. 8 Persentase Ketercapaian Indikator Motivasi Belajar Peserta Didik Kelas XI MIPA 3 SMAN 2 Selayar

No	Indikator	Persentase	Kategori
1.	Adanya hasrat dan keinginan berhasil	81,91%	Baik
2.	Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar	79,42%	Baik
3.	Adanya harapan dan cita-cita masa depan	86,09%	Sangat Baik
4.	Adanya penghargaan dalam belajar	82,03%	Baik
5.	Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar	80,22%	Baik
6.	Adanya lingkungan belajar yang kondusif sehingga memungkinkan peserta didik dapat diajar dengan baik	81,45%	Baik
Rata-rata		81,880%	Baik

Berdasarkan Tabel 8 diperoleh bahwa rata-rata motivasi belajar peserta didik kelas XI MIPA 3 SMAN 2 Selayar sebesar 81,880% yang memiliki kategori baik. Hal ini menunjukkan bahwa adanya peningkatan motivasi belajar peserta didik kelas XI MIPA 3 SMAN 2 Selayar dari siklus I ke siklus II, yang dimana pada siklus I diperoleh nilai rata-rata motivasi belajar peserta didik sebesar 67,22% dalam kategori cukup dan mengalami peningkatan menjadi 81,880% dalam kategori baik. Berdasarkan hal tersebut, bahwa penerapan model pembelajaran *problem based learning* untuk melihat motivasi belajar peserta didik kelas XI MIPA 3 SMAN 2 Selayar sudah mencapai pada indikator keberhasilan 80%.

4) Refleksi

Berdasarkan uraian hasil penyajian dan analisis data di atas, dapat diketahui bahwa terjadi peningkatan baik dari segi keterlaksanaan pembelajaran, aktivitas belajar, motivasi belajar, dan ketuntasan hasil belajar peserta didik kelas XI MIPA 3 SMAN 2 Selayar. Proses pembelajaran pada siklus II ini, peneliti telah mampu memberikan penyelesaian terkait

kekurangan-kekurangan dalam siklus I. Peneliti telah mampu mengelola waktu pembelajaran dengan baik dan peneliti juga telah mampu melaksanakan semua langkah-langkah pembelajaran yang telah tersusun dalam RPP sehingga dapat menerapkan *e-modul* bermuatan etnosains pada model pembelajaran *problem based learning* dengan baik.

Respon peserta didik juga sangat baik ketika menggunakan belajar dengan *e-modul* bermuatan etnosains pada model pembelajaran *problem based learning*. Peserta didik kelas XI MIPA 3 SMAN 2 Selayar telah memperlihatkan ketertarikannya dalam menggunakan pembelajaran yang dilihat dari fokus dan perhatiannya sudah tertuju pada pembelajaran baik. Hal ini juga didukung oleh nilai persentase rata-rata aktivitas belajar peserta didik yang awalnya dari siklus I diperoleh 64,42% meningkat menjadi 92,10% pada siklus II.

Penerapan *e-modul* bermuatan etnosains pada model pembelajaran *problem based learning* telah mampu meningkatkan motivasi belajar peserta didik, dimana peserta didik terlihat lebih antusias dan juga telah berani dalam menyampaikan pertanyaan, pendapat, tanggapan, dan menjawab pertanyaan. Persentase rata-rata motivasi belajar peserta didik siklus II sudah mencapai kriteria keberhasilan yang ditetapkan yaitu 80%, karena persentase rata-rata pada siklus I 67,22% dan pada siklus II telah meningkat menjadi 81,880%.

Berdasarkan hasil yang diperoleh tersebut di atas dapat disimpulkan bahwa indikator keberhasilan tindakan telah mencapai, baik pada aspek proses pembelajaran, motivasi belajar peserta didik. Oleh sebab itu, bahwa dengan menerapkan *e-modul* bermuatan etnosains pada model pembelajaran *problem based learning* dapat meningkatkan motivasi belajar kimia peserta didik kelas XI MIPA 3 SMAN 2 Selayar, maka penelitian tindakan tidak dilanjutkan pada siklus berikutnya.

Pembahasan

Hasil analisis pada siklus I sampai dengan siklus II menunjukkan bahwa penerapan *e-modul* bermuatan etnosains pada model pembelajaran *problem based learning* dapat meningkatkan motivasi belajar didik kelas XI MIPA 3 SMAN 2 Selayar. Hal ini didukung dengan nilai rata-rata persentase indikator motivasi belajar peserta didik yang meningkat tiap siklusnya sampai berhasil mencapai kriteria keberhasilan yang telah ditetapkan.

Meningkatnya nilai rata-rata persentase baik pada motivasi belajar siklus I dan II didasari oleh langkah-langkah pembelajaran dengan menggunakan *e-modul* bermuatan etnosains pada model pembelajaran *problem based learning* yang berjalan dengan baik di dalam kelas. Langkah-langkah model pembelajaran *problem based learning* terdiri dari lima sintaks yaitu orientasi peserta didik pada maslaah, mengorganisasikan peserta didik, membimbing penyelidikan individu/kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, dan menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Siklus I terdiri dari dua pertemuan yaitu pertemuan pertama dan pertemuan kedua yang terdiri dari tiga fase, yaitu fase pendahuluan, fase kegiatan inti dengan menerapkan model pembelajaran *problem based learning*, dan fase penutup. Fase pendahuluan dimanfaatkan untuk membina suasana pembelajaran yang responsif. Fase ini guru mengarahkan peserta didik agar siap melaksanakan proses pembelajaran dengan memberikan salam, menanyakan kabar peserta didik, memeriksa kehadiran, menyampaikan apersepsi, motivasi, tujuan pembelajaran yang akan dicapai terkait materi system koloid dan model pembelajaran yang akan digunakan, serta mengarahkan peserta didik untuk menggunakan HP dalam pembelajaran. Kekurangan yang dijumpai pada fase ini adalah respon peserta didik saat guru memberi motivasi masih kurang. Selain itu ada beberapa peserta didik yang terlambat masuk ke dalam kelas. Pertemuan kedua mengalami peningkatan, dimana hampir keseluruhan peserta didik kelas XI MIPA 3 telah berada didalam ruang kelas saat guru memsuki ruangan. Selain itu peserta didik mulai aktif menanggapi pertanyaan apersepsi yang diberikan oleh guru. Peserta didik juga sudah mulai terbiasa dengan metode pembelajaran yang dilakukan guru sehingga fase ini berlangsung cukup efektif dan efisien.

Fase ini diperoleh persentase aktivitas belajar peserta didik sebesar 66,28% dalam kategori baik pada siklus I. Meskipun fase ini telah mencapai kategori baik, tapi masih terdapat kekurangan yang dilakukan pada fase ini. Kegiatan yang memiliki persentase rendah yaitu pada pertemuan pertama pada kegiatan peserta didik untuk merespon apersepsi yang diberikan guru, dimana hal ini disebabkan karena hanya beberapa peserta yang merespon pertanyaan guru dan peserta didik belum terbiasa dengan pembejaran yang dilakukan oleh guru. Kegiatan ini mulai meningkat pada pertemuan kedua dengan persentase 91,30% yang menandakan bahwa terdapat 21 orang peserta didik dari 23 orang peserta didik yang sudah merespon pertanyaan apersepsi yang diajukan oleg guru. Selain itu, adanya rasa canggung dan keterampilan guru yang cenderung kaku dalam memberikan pelajaran kepada peserta didik pada pertemuan pertama sehingga peserta didik terlihat kurang tertarik dengan pelajaran yang dibawakan. Hal ini menjadi refleksi pada pertemuan kedua,

sehingga guru lebih menyiapkan diri dan memberikan semangat kepada peserta didik agar peserta didik tidak merasa bosan dan membangkitkan harapannya untuk belajar.

Fase kegiatan inti pada pertemuan pertama dan pertemuan kedua dilakukan dengan menggunakan *e*-LKPD bermuatan etnosains pada model pembelajaran *problem based learning*. Tahap orientasi peserta didik pada masalah pada pertemuan pertama dan pertemuan kedua memanfaatkan HP, dimana guru meminta peserta didik untuk membaca narasi dan mengakses link video yang terdapat pada *e*-modul yang berisi suatu fenomena atau kejadian nyata yang berkaitan dengan materi pembelajaran dan mengamati video tersebut melalui HP masing-masing. Peserta didik yang tidak membawa HP pada pertemuan pertama, guru memberikan kemudahan dengan mengizinkan mereka untuk bergabung dengan temannya sehingga mereka juga dapat melihat dan mengamati video yang diberikan. Pertemuan kedua, peserta didik sudah bisa melihat video tersebut melalui HP yang dibawanya masing-masing.

Tahap mengorganisasikan peserta didik pada pertemuan pertama dan pertemuan kedua adalah tetap menggunakan HP karena menggunakan *e*-LKPD. Tahap ini, guru mengarahkan peserta didik untuk memberikan pertanyaan atau suatu permasalahan yang kurang dipahami dari narasi dan video yang mereka baca dan saksikan. Kemudian, guru juga mengarahkan perwakilan kelompok peserta didik untuk menyampaikan masalah yang mereka temukan tersebut untuk diidentifikasi manakah masalah yang betul-betul berkaitan dengan materi pertemuan pertama yaitu konsep kesetimbangan dalam larutan jenuh yang sukar larut dan faktor yang mempengaruhi kelarutan dan pertemuan kedua yaitu menghitung kelarutan dan memprediksi terbentuknya endapa. Selain itu, peserta didik juga diarahkan untuk menuliskannya dalam *e*-LKPD yang telah dibagikan.

Tahap membimbing penyelidikan individu atau dan kelompok pertemuan pertama dan pertemuan kedua, guru mengarahkan peserta didik untuk melakukan kajian literatur terkait masalah yang telah diidentifikasi melalui buku ataupun melalui materi yang telah disediakan guru dalam *e*-LKPD dengan cara mengakses atau mengscan barcode *e*-modul bermuatan etnosains yang tersedia pada *e*-LKPD. Tahap mengembangkan dan menyajikan hasil karya, guru mengarahkan peserta didik untuk mendiskusikan keterkaitan antara informasi yang diperoleh dengan masalah yang telah diidentifikasi dan mengaitkan pula informasi tersebut dengan materi yang diajarkan yaitu konsep kesetimbangan larutan jenuh yang sukar larut dan faktor yang mempengaruhi kelarutan. Tahap ini terlihat bahwa pada pertemuan pertama dan kedua hanya beberapa orang saja yang berdiskusi dengan teman kelompoknya, dan tahap ini juga ditemukan bahwa terdapat peserta didik yang

memanfaatkan tahap ini untuk membuat berbicara hal lain dan bahkan keluar masuk kelas. Pada tahap ini juga dilakukan presentasi oleh setiap kelompok melalui karya yang telah dibuat.

Tahap menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah, pertemuan pertama dan pertemuan kedua guru mengarahkan perwakilan dari setiap kelompok untuk menuliskan hasil diskusi yang telah mereka lakukan pada e-LKPD, setelah itu dilanjutkan dengan sesi tanya jawab dari peserta didik yang mereka sampaikan secara langsung sesuai dengan kelompok manakah yang akan mereka berikan pertanyaan. Pertemuan pertama terlihat hanya 1 orang peserta didik dari 23 orang peserta didik yang siap menyampaikan pertanyaannya, hal ini disebabkan bahwa peserta didik masih ragu, malu, dan tidak ada keberanian dalam dirinya untuk mencoba mengeluarkan pendapat yang diketahuinya. Sehingga, ini menjadi refleksi untuk pertemuan kedua dimana guru memberikan motivasi dan dorongan kepada peserta didik untuk berani mengemukakan pendapatnya. Guru memberitahukan kepada peserta didik bahwa kelompok yang tidak memiliki pertanyaan, maka presentasi dari kelompok tersebut tidak berhasil. Sehingga, peserta didik dari kelompok yang lain bisa terdorong untuk memberikan pertanyaannya. Setelah memberikan tindakan tersebut, pada pertemuan kedua sudah terdapat peningkatan dimana terdapat 11 orang peserta didik dari 23 orang peserta didik yang mengutarakan baik pendapatnya sendiri maupun pertanyaan kepada kelompok yang ingin diberikan pertanyaan. Meskipun telah terdapat peningkatan tetapi belum memuaskan. Sehingga, ini menjadi refleksi untuk pertemuan ketiga pada siklus II dimana guru memberikan motivasi dan dorongan kepada peserta didik untuk lebih berani lagi mengemukakan pendapatnya. Guru juga menginformasikan kepada peserta didik bahwa hal tersebut termasuk dalam penilaian keaktifan, sehingga hal ini dapat meningkatkan dorongan dalam diri peserta didik akan kebutuhan nilai yang diharapkannya. Tahap ini terdapat kekurangan karena pada pertemuan pertama dan pertemuan kedua guru tidak menambahkan ataupun meluruskan konsep yang dipahami peserta didik.

Persentase yang diperoleh pada fase kegiatan inti ini sebesar 52,49% dalam kategori cukup. Hal ini disebabkan karena hanya beberapa peserta didik yang memiliki sifat keberanian untuk mengajukan diri baik dalam hal memberikan tanggapan, pertanyaan maupun menjawab. Selain itu, kurangnya peserta didik yang ikut membantu dalam menyelesaikan masalah kelompok dan adapula yang sibuk dengan urusannya sendiri dengan menimbulkan keramaian dalam kelas sehingga mengganggu konsentrasi teman-temannya. Akan tetapi, permasalahan tersebut lebih banyak terjadi pada pertemuan pertama dan pada pertemuan kedua permasalahan tersebut mulai berkurang.

Fase penutup, fase ini dilakukan dengan memberikan evaluasi kepada peserta didik dengan tujuan

untuk melihat apakah peserta didik tersebut betul-betul memahami materi yang telah didiskusikan atau tidak. Evaluasi ini dilakukan melalui aplikasi quiziz Kegiatan ini pada pertemuan pertama terlihat bahwa hanya 2 orang peserta didik yang mengirimkan evaluasinya tepat waktu, sedangkan pada pertemuan kedua sudah hampir keseluruhan peserta didik XI MIPA 3 yang mengirimkannya tepat waktu terhitung sebanyak 10 orang dari 23 orang peserta didik XI MIPA 3 dan selebihnya dikatakan terlambat mengirimkan evaluasinya. Berdasarkan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran yang dilihat oleh observer pada pertemuan pertama dan pertemuan kedua bahwa pada pertemuan pertama guru tidak melakukan refleksi terkait proses pembelajaran yang dilakukan pada hari tersebut dan tidak menyampaikan materi selanjutnya yang akan dipelajari. Hal ini disebabkan karena guru melupakan tahap kegiatan tersebut pada saat proses pembelajaran berlangsung. Sehingga, guru langsung saja menutup pelajaran dengan mengucapkan salam. Kekurangan yang dijumpai pada pertama diperbaiki pada pertemuan kedua, sehingga guru telah merefleksi proses pembelajaran dipertemuan kedua dan menyampaikan kepada peserta didik terkait materi selanjutnya yang akan dipelajari bersama.

Fase ini menghasilkan nilai persentase sebesar 76,09% dalam kategori baik. Dimana, peserta didik cukup aktif dalam menanggapi arahan-arahan dari guru. Sehingga, dengan ketiga indikator aktivitas belajar peserta didik tersebut maka diperoleh persentase rata-rata pada siklus I ini sebesar 64,95% dalam kategori baik. Berdasarkan observasi keterlaksanaan pembelajaran pada siklus I diperoleh persentase 86,67% dalam kategori sangat baik.

Berdasarkan kegiatan pembelajaran yang dilakukan pada pertemuan pertama dan pertemuan kedua bahwa nilai rata-rata persentase motivasi belajar pada siklus I hanya mencapai 67,22% dalam kategori cukup, artinya hanya 67,22% peserta didik yang terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Nilai persentase tersebut yang diperoleh juga belum mencapai persentase indikator keberhasilan yang telah ditetapkan yaitu 80%, sehingga penelitian perlu dilanjutkan ke siklus II.

Berdasarkan hasil yang diperoleh pada siklus I belum mencapai pada indikator keberhasilan yang telah ditentukan, maka dibuatlah perencanaan pada siklus II yaitu peningkatan kemampuan dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran kepada peserta didik, peningkatan motivasi belajar peserta didik agar berperan aktif dan tambah serius dan bersemangat lagi dalam mengikuti kegiatan pembelajaran melalui penerapan model pembelajaran problem based learning, peningkatan ketegasan guru dalam menghadapi peserta didik yang melakukan keramaian atau membuat keributan di dalam kelas, dan peningkatan pendampingan peserta didik saat melakukan diskusi

yang sedang berlangsung.

Siklus II dilaksanakan pada pertemuan ketiga dan keempat pada materi sistem koloid, dimana pertemuan ketiga juga terdiri dari tiga fase yaitu fase pendahuluan, fase kegiatan inti, dan fase penutup. Fase pendahuluan pada pertemuan ketiga ini memiliki kegiatan yang sama dengan pertemuan pertama dan pertemuan kedua yaitu memberikan salam, menanyakan kabar peserta didik, memeriksa kehadiran, menyampaikan apersepsi, motivasi, tujuan pembelajaran, model pembelajaran yang akan digunakan dalam kelas. Fase ini, seluruh peserta didik sudah berada dalam kelas saat guru masuk ke kelas. seluruh peserta didik XI MIPA 3 sudah terbiasa menggunakan HP dalam pembelajaran untuk mengakses link media pembelajaran dan bahan ajar yang digunakan. Fase ini diperoleh persentase aktivitas belajar peserta didik sebesar 89,13% dalam kategori sangat baik. Fase ini mengalami peningkatan dari siklus I yang hanya memperoleh persentase sebesar 66,28%.

Fase kegiatan inti pada pertemuan ketiga ini juga dilakukan dengan menerapkan model pembelajaran problem based learning yang memiliki 5 tahap. Tahap pertama yaitu orientasi peserta didik pada masalah, dimana tahap ini guru memberikan sebuah fenomena atau kejadian berupa video dan narasi kepada peserta didik dan peserta didik melihat, menyimak, dan mengamati narasi dan video yang terdapat pada *e*-modul tersebut dengan mengakses link video yang tersedia pada e-LKPD menggunakan hpnya masing-masing. Tahap ini seluruh peserta didik XI MIPA 3 sudah terbiasa menggunakan e-LKPD tersebut tanpa mengganggu temannya dan juga peserta didik sudah tidak keluar masuk kelas.

Tahap mengorganisasikan peserta didik dilakukan dengan mengarahkan peserta didik untuk merumuskan masalah terkait narasi dan video yang diberikan dalam e-LKPD dan perwakilan peserta didik dari kelompok tersebut menyampaikan masalah yang ditemukannya. Tahap membimbing penyelidikan individu dan kelompok peserta didik diarahkan untuk melakukan kajian literatur melalui *e*-modul yang disediakan guru dalam eLKPD dengan cara mengscan barcode yang tersedia. Tahap ini bertujuan untuk mencari referensi yang relevan untuk menjawab masalah atau pertanyaan yang telah dirumuskannya. Informasi atau jawaban terkait masalah yang telah ditemukan tersebut didiskusikan dengan teman kelompoknya masing-masing pada tahap mengembangkan dan menyajikan hasil karya. Tahap mengembangkan dan menyajikan hasil karya dilakukan untuk melatih kemampuan berpikir peserta didik dengan menghubungkan masalah yang telah dibuat dengan konsep yang ditemukan. Peserta didik pada tahap ini sudah terlihat ikut berpartisipasi dengan kelompoknya masing-masing dan sudah tidak ada lagi peserta didik yang

keluar masuk dalam kelas.

Tahap menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah dilakukan dengan mengarahkan peserta didik untuk menyampaikan hasil diskusinya sehingga peserta didik dari kelompok lain dapat mendengarnya. Tahap ini juga dilakukan dengan sesi tanya jawab. Peserta didik yang ingin bertanya kepada suatu kelompok dapat mengacungkan tangan dan menyampaikan pertanyaannya pada kelompok yang melakukan presentasi. Kemudian, proses menyampaikan jawaban dari pertanyaan tersebut dilakukan dengan menyampaikannya secara langsung. Hal ini bertujuan untuk mengefisienkan waktu yang digunakan dalam pertemuan ini, karena pada pertemuan pertama dan pertemuan kedua waktu yang digunakan melewati batas yang ditentukan dari sekolah. Tahap ini, keaktifan dari peserta didik mengalami peningkatan yaitu terdapat 8 orang peserta didik dari 23 orang peserta didik yang mengemukakan pertanyaan dan dari masing-masing anggota kelompok tersebut telah bergantian untuk menjawab pertanyaan yang diberikan.

Fase penutup dilakukan dengan memberikan evaluasi kepada peserta didik melalui aplikasi quiziz. Tahap ini terlihat bahwa seluruh peserta didik XI MIPA 3 sudah tidak terlambat lagi mengirimkan evaluasinya tepat waktu. Berdasarkan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran yang dilakukan oleh observer dimana kegiatan pada fase penutup telah dilakukan semuanya dan tidak melewati waktu pembelajaran yang dilakukan. Kegiatan yang dilakukan pada fase penutup ini adalah merefleksi pembelajaran yang dilakukan dan menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam. Fase ini diperoleh persentase aktivitas belajar peserta didik sebesar 100% dalam kategori sangat baik. Hal ini menandakan bahwa seluruh peserta didik pada fase terlibat sangat aktif dalam proses pembelajaran. Berbeda dengan siklus I yang hanya memperoleh persentase 76,09%.

Berdasarkan kegiatan pembelajaran pada siklus II menghasilkan nilai rata-rata persentase aktivitas belajar peserta didik sebesar 89,54%, dimana aktivitas belajar peserta didik kelas XI MIPA 3 SMAN 2Selayar dalam menerapkan model pembelajaran problem based learning mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II sehingga dapat memicu peningkatan motivasi belajar peserta didik sehingga diperoleh nilai rata-rata persentase motivasi belajar peserta didik pada siklus II sebesar 81,85%. Hal ini, juga ditandai dengan sikap peserta didik yang kelihatan senang dan bersemangat dalam mengikuti pembelajaran pada siklus II.

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Daniati, dkk (2020: 605) menyatakan bahwa penggunaan *e-learning* dalam pembelajaran problem based learning dapat membuktikan bahwa motivasi belajar peserta didik meningkat, karena peserta didik cenderung

lebih bersemangat dalam mengikuti pembelajaran apabila dalam proses pembelajaran tersebut dikaitkan dengan penggunaan teknologi.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wulandari, dkk (2020) menyatakan bahwa penerapan e-modul interaktif lebih dapat menanbah motivasi dan hasil belajar siswa dibandingkan dengan e-modul konvensional. Model pembelajaran yang diintegrasikan dengan budaya lokal memberikan nilai positif terhadap hasil belajar peserta didik dan pembelajaran lebih efektif (Dewi dkk., 2021; Hastuti dkk., 2019; Ardianti & Raida, 2022; Permata dkk., 2019; Sudarmin dkk., 2020; Risdianto dkk., 2019). Modul yang terintegrasi etnosains juga merupakan pilihan yang tepat untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam proses pembelajaran IPA (Kurniawan & Syafriani., 2021; Dewi dkk., 2020).

Berdasarkan uraian di atas menunjukkan bahwa penerapan *e-modul* bermuatan etnosains pada model pembelajaran *problem based learning* dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik dari siklus I ke siklus II. Meskipun masih ada beberapa aspek yang belum mencapai kategori sangat baik dalam penelitian ini. Maka dari itu dengan memperhatikan dalam langkah-langkah pembelajaran dari model pembelajaran *problem based learning*, dapat dinyatakan mampu meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik kelas XI MIPA 3 SMAN 2 Selayar.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Tuhan Yang Maha Esa rahmat dan karunia-Nya. Terima kasih kepada Ketua Program Studi Program Profesi Guru Universitas Negeri Makassar atas kesempatan yang diberikan kepada peneliti untuk dapat melaksanakan penelitian ini. Terima kasih kepada Dosen Pembimbing Lapangan, Ibu Dr. Halimah Husain, M.Si. atas bimbingan dan motivasi yang diberikan kepada penulis. Terima kasih kepada Kepala Sekolah, Guru, Pegawai dan Siswa SMAN 2 Selayar yang telah memberi kesempatan dan bantuan selama penulis melakukan penelitian. Terima kasih kepada kedua orang tua, saudara dan teman-teman yang selalu mendampingi, memberi semangat dan doa sehingga peneliti dapat sampai ke tahap ini.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan motivasi belajar peserta didik kelas XI MIPA 3 SMAN 2 Selayar, dengan diterapkannya proses pembelajaran model *problem based learning*. Hal ini ditunjukkan oleh

adanya persentase peningkatan rata-rata motivasi belajar pada siklus I sebesar 67,22% dalam kategori cukup dan meningkat pada siklus II dengan persentase rata-rata nilai motivasi belajar sebesar 81,88% dalam kategori baik.

Saran

Diharapkan pada peneliti berikutnya mampu melakukan penelitian tindakan kelas seperti ini dengan model pembelajaran inovatif lainnya serta memanfaatkan teknologi. Agar mampu membandingkan antara keefektifan model pembelajaran *problem based learning* yang dilakukan oleh peneliti sekarang dengan peneliti berikutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, Mohd H., Mohd A. S., and Mahayuddin A.. (2020). "Development and Validation of the Music Education Teaching Practice E-Supervision System Using the Google Classroom Application." *International Journal of Innovation* 11(10): 15.
- Arikunto, S. dan Jabar, C.S. (2010). *Evaluasi Program Pendidikan: Pedoman Teoritis Praktis Bagi Mahasiswa dan Praktisi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, S. (2011). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Ardianti, S.D. & Raida, S.A. (2022). The effect of project based learning with ethnoscience approach on science conceptual understanding. *Journal of Innovation in Educational and Cultural Research*, 3(2):207-214.
- Birgili, B. (2015). Creative and Critical Thinking Skills in Problem-based Learning Environments. *Journal of Gifted Education and Creativity*, 2(2): 71–80.
- Dewi, C.A., Erna, M., Haris, I., & Kundera, I.N. (2021). The effect of contextual collaborative learning based ethnoscience to increase student's scientific literacy ability. *Journal of Turkish Science Education*, 18(3):525-541.
- Gabriella, N., & Mitarlis. (2021). Pengembangan LKpD Berorientasi *Problem Based Learning* (PBL) untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Pada Materi Hidrokarbon. *UNESA Journal of Chemical Education*, 10(2): 103-112.
- Haspen, C. D. T., & Syafriani. (2022). Praktikalitas dan Efektivitas E-Modul Fisika SMA Berbasis Inkuiri Terbimbing Terintegrasi Etnosains Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Fisika*, 8(1), 10–16.
- Hastuti, P.W., Setianingsih, W., & Widodo, E. (2019). Integrating inquiry based learning and ethnoscience to enhance students' scientific skills and science literacy. *International Conference on Education, Science and Technology*, 1387:1-6.
- Kurniawan, R. & Syafriani. (2021). Praktikalitas dan efektivitas penggunaan e-modul fisika SMA berbasis guided inquiry terintegrasi etnosains untuk meningkatkan berpikir kritis peserta didik. *Jurnal Eksakta Pendidikan(JEP)*, 5(2):135-141.
- Manulang, H. M., Buang, S., & Fitriana, R. (2022). *Pengembangan Bahan Ajar Modul Matematika Berbasis Konstruktivisme Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Untuk Siswa Kelas Viii Di Upt Smp Negeri 2 Gadingrejo Tahun Pelajaran 2022/2023*, 4(1).

- Mujasi, S., Sunaryo, S., & Wagiran. Pengembangan Modul Pembelajaran Konstruktivistik Kontekstual Berbantuan Komputer Dalam Matadiklat Pemесinan. Diakses Juli 2023. <https://staffnew.uny.ac.id/upload/130681036/penelitian/PENGEMBANGAN+MODUL+PEMBELAJARAN+KONSTRUKTIVISTIK+KONTEKSTUAL+BERBANTUAN+KOMPUTER+DALAM+MATADIKLAT+PEMESINAN.pdf>.
- Permata, F., Madlazim, & Widodo, W. (2019). The development of learning devices with the etnoid (ethnoscience android) assisted guided inquiry model on vibration and wave materials. *Mathematics, Informatics, Science, and Education International Conference (MISEIC)*, 19:176-178.
- Risdianto, E., Dinissjah, M. J., Nirwana, N., Sutarto, M., & Putri, D.H. (2019). *Analysis of student responses toward ethnoscience based direct instruction learning model in learning physics applying rasch model approach. Mathematics and Science Education International Seminar (MASEIS)*, 1731:1-7.
- Suarsana, I. M., & Mahayukti, G.A. (2013). Pengembangan E-Modul Berorientasi Pemecahan Masalah untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa. *Jurnal Nasional pendidikan Teknik informatika (JANAPATI)*, 2(3): 193-200.
- Sudarmin (2014). *Pendidikan Karakter, Etnosains dan Kearifan Lokal (Konsep dan Penerapannya dalam Penelitian dan Pembelajaran Sains)*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, UNNES. Semarang: CV. Swadaya Manunggal.
- Sudarmin S., Skunda, D., Pujiastuti, S.E., Jumini, S., & Prasetya, A. T. (2020). The instructional design of ethnoscience-based inquiry learning for scientific explanation about *Taxus sumatrana* as cancer medication. *Journal for the Education of Gifted Young Scientists*, 8(4):1493-1507.
- Utami, R. E., Nugroho, A. A., Dwijayanti, I., & Sukarno, A. (2018). Pengembangan e-modul berbasis etnomatematika untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 2(2), 268–283.
- Wibowo, E. (2018). *Pengembangan Bahan Ajar E-Modul Dengan Menggunakan Aplikasi Kvisoft Flipbook Maker*. Undergraduate thesis, UIN Raden Intan Lampung.
- Wulandari, D. D., Ptu, B. A., I, M. P. A. S. (2020). Penerapan E-Modul Interaktif Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Biologi Kelas X. *Jurnal Pendidikan Biologi Undiksha*, 7(2): 66-80.