

Upaya Peningkatan Keterampilan Kolaborasi dan Hasil Belajar melalui Model *Problem Based Learning* Materi Struktur Bumi dan Perkembangannya

Nilia Agustia Fatimatul Hidayah^{1*}, Emi Suprihatin², Arif Widiyatmoko³

¹PPG Prajabatan Universitas Negeri Semarang, Semarang

²SMP N 30 Semarang, Semarang

³Universitas Negeri Semarang, Semarang

*Email korespondensi: nilaagustiafh11@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model *Problem Based Learning* terhadap peningkatan keterampilan kolaborasi dan peningkatan hasil belajar peserta didik pada materi struktur bumi dan perkembangannya. Penelitian ini dilaksanakan di kelas VIII E SMP Negeri 30 Semarang pada semester genap Tahun Ajaran 2023/2024. Penelitian ini dilakukan dalam tiga siklus. Model pengumpulan data pada penelitian ini yaitu model observasi dan tes. Penelitian ini menggunakan teknik analisis data kualitatif dan kuantitatif. Acuan keberhasilan penelitian ini adalah peningkatan keterampilan kolaborasi dan hasil belajar peserta didik. Setelah dilakukan analisis data, diperoleh hasil peningkatan keterampilan kolaborasi yang pada tahap prasiklus 55,9% meningkat menjadi 77,45% pada siklus I dan meningkat kembali menjadi 88,43% pada siklus II. Selain itu hasil belajar peserta didik juga meningkat ditunjukkan dengan peningkatan rata-rata nilai *posttest* dan ketuntasan klasikal. Pada tahap pra-siklus rata-rata nilai *posttest* peserta didik sebesar 76,45 dengan ketuntasan klasikal 55,83% meningkat menjadi 89,78 dengan ketuntasan klasikal 90% pada siklus I dan meningkat kembali menjadi 91 dengan ketuntasan klasikal 96,88%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan keterampilan kolaborasi dan hasil belajar peserta didik pada materi struktur bumi dan perkembangannya.

Kata kunci: Hasil Belajar, Keterampilan Kolaborasi, Model pembelajaran PBL

PENDAHULUAN

Menurut Ki Hajar Dewantara, pendidikan merupakan kebutuhan penting dalam perkembangan anak-anak, dimana pendidikan mengarahkan semua potensi alami yang dimiliki oleh anak-anak tersebut, sehingga mereka dapat mencapai keselamatan dan kebahagiaan seoptimal mungkin sebagai individu dan anggota masyarakat (Annisa, 2022). Sehingga pendidikan itu sangat penting bagi seluruh manusia. Pendidikan yang baik tidak hanya sebatas mengembangkan bidang akademik peserta didik atau aspek kognitif saja tetapi juga harus mengembangkan sikap dan keterampilan peserta didik (Masruroh & Arif, 2021).

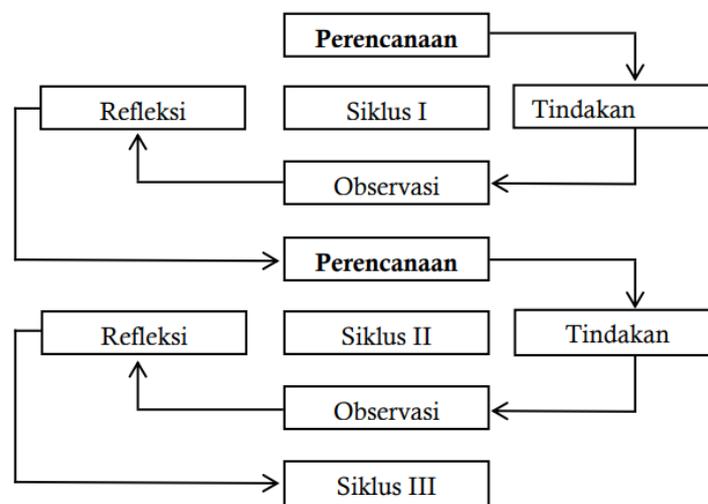
Pada abad ke-21 ini, pendidikan harus mengembangkan beberapa keterampilan peserta didik dan tidak hanya berpusat pada pengembangan keterampilan kognitif saja, melainkan juga berfokus pada pengembangan keterampilan personal dan sosial peserta didik (Oktaviani, 2022). Keterampilan abad 21 harus ditanamkan pada peserta didik salah satunya melalui pendidikan karena sebagai bekal peserta didik untuk mampu bertahan dalam persaingan global (Darmuki, Hariyadi, & Hidayati, 2022). Pembelajaran abad 21 ini bertujuan untuk mengembangkan keterampilan peserta didik agar tidak hanya memiliki keunggulan di bidang pengetahuan, tetapi juga memiliki keunggulan dalam mengatasi berbagai permasalahan yaitu dengan mampu menyelesaikan berbagai masalah yang relevan dengan kehidupan sehari-hari melalui kreativitas dan inovasi (Aprilian Wahyu Hartina, Wahyudi, & Permana, 2022; Darmuki dkk., 2022; Jannah & Atmojo, 2022; Sarip dkk., 2024). Keterampilan-keterampilan tersebut dikenal dengan 6C pembelajaran abad 21 yang meliputi *communication* (komunikasi), *citizenship* (kewarganegaraan), *critical thinking* (berpikir kritis), *collaboration* (kolaborasi), *creativity* (kreativitas), dan *character* (karakter) (Sarip dkk., 2024; Shah & Kamaruddin, 2022). Dalam konteks pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), penting untuk mengembangkan keterampilan kolaborasi. Keterampilan kolaborasi ini juga dikenal sebagai keterampilan bekerjasama, yang memiliki peran penting dalam mencapai efektivitas dalam proses pembelajaran. Keterampilan bekerjasama dianggap sebagai kunci utama untuk mencapai pembelajaran yang efektif, dan keterampilan kolaborasi ini sangat penting baik dalam konteks pendidikan maupun di dunia kerja (Masruroh & Arif, 2021; Saenab, Yunus, & Husain, 2019). Keterampilan kolaborasi menjadi salah satu hal yang mendukung terwujudnya pembelajaran yang efektif karena memberikan wadah atau kesempatan kepada siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran. Peningkatan keterampilan kolaborasi peserta didik akan meningkatkan hasil belajarnya (Hamdan & Made, 2023).

Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru untuk merangsang peningkatan keterampilan kolaborasi peserta didik adalah model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Model pembelajaran PBL adalah model pembelajaran berpusat pada peserta didik. Model pembelajaran ini akan memberikan permasalahan nyata disekitar peserta didik. Dengan model pembelajaran ini peserta didik akan menyelesaikan permasalahan melalui diskusi kelompok untuk menyelesaikan suatu permasalahan (Ardianti, Sujarwanto, & Surahman, 2022). Model pembelajaran berbasis masalah (PBL) dirancang untuk membantu peserta didik memperluas pengetahuan mereka dan mengaplikasikannya secara efektif dalam menyelesaikan masalah (Sutrisna & Sasmita, 2022). Beberapa penelitian sebelumnya telah menerapkan model pembelajaran PBL untuk meningkatkan keterampilan kolaborasi dan hasil belajar peserta didik. Salah satunya adalah penelitian yang dilakukan oleh Safitri, Yennita, & Idrus (2018) dengan judul “Upaya Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar IPA Siswa Melalui Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL)” dan memperoleh hasil peningkatan hasil belajar peserta didik. Peneliti lain yang menerapkan model pembelajaran PBL adalah Dhitasarifa, Yuliatun, & Savitri (2023) dengan judul “Penerapan Model *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi Peserta Didik Pada Materi Ekologi Di SMP Negeri 8 Semarang” dan memperoleh hasil peningkatan keterampilan kolaborasi peserta didik.

Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan di kelas VIII E SMP N 30 Semarang, keterampilan kolaborasi peserta didik masih rendah. Hal ini diamati dari diskusi kelompok yang dilakukan peserta didik pada pembelajaran sebelumnya. Dalam satu kelompok hanya terdapat beberapa peserta didik yang melakukan diskusi kelompok, sebagian peserta didik tidak ikut berkontribusi dalam diskusi kelompok. Hal ini mengakibatkan hasil belajar peserta didik rendah. Berdasarkan wawancara dengan guru mata pelajaran IPA yang mengampu kelas VIII-E, guru lebih sering menggunakan model pembelajaran konvensional. Hal ini, menarik peneliti untuk meningkatkan keterampilan kolaborasi dan hasil belajar peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran PBL di kelas VIII E SMP N 30 Semarang pada materi Struktur bumi dan Perkembangannya.

MOTODE PENELITIAN

Penelitian ini tergolong dalam jenis Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian Tindakan Kelas (PTK) adalah jenis penelitian yang dilakukan di dalam lingkungan kelas, melalui serangkaian tindakan spesifik yang bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa dengan memperbaiki proses pembelajaran dari waktu ke waktu (Aliyyah dkk., 2021; Pamungkas, 2020). Penelitian ini dilakukan berangkat dari permasalahan nyata yang terjadi di kelas. Penelitian tindakan kelas ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan kolaborasi dan hasil belajar peserta didik melalui model pembelajaran *Problem Based Learning* pada materi struktur bumi dan perkembangannya. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain yang dikemukakan oleh Arikunto. Penelitian ini menggunakan model siklus, dimana setiap siklus meliputi tahap perencanaan tindakan, pelaksanaan, pengamatan/observasi, dan refleksi. Jika tujuan penelitian belum tercapai pada siklus pertama, maka penelitian akan dilanjutkan ke siklus berikutnya dengan melakukan perencanaan ulang, dan demikian seterusnya (Arikunto, 2010).



Gambar 1. Siklus Penelitian Tindakan Kelas (Arikunto, 2010)

Penelitian ini dilakukan di kelas VIII E SMP N 30 Semarang pada semester genap tahun ajaran 2023/2024 selama tiga siklus pembelajaran dengan materi Struktur Bumi dan Perkembangannya. Pra-siklus dilakukan pada sub-materi struktur lapisan bumi. Siklus 1 dilakukan selama dua kali pertemuan dengan materi lempeng tektonik. Siklus 2 dilakukan selama dua kali pertemuan dengan materi gempa bumi. Model pengumpulan data yang digunakan oleh peneliti adalah observasi (pengamatan) dan tes. Teknik analisis data dilakukan secara kualitatif dan kuantitatif. Analisis kualitatif dilakukan dengan cara merefleksikan hasil observasi keterampilan kolaborasi peserta didik terhadap proses pembelajaran yang dilaksanakan selama 3 siklus. Indikator keterampilan kolaborasi seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Indikator keterampilan kolaborasi

Aspek	Sub Aspek
Komitmen	Berusaha menyelesaikan tugas
	Berada dalam kelompok selama mengerjakan tugas
	Menyelesaikan tugas pada waktunya
Saling Menghormati	Menghargai kontribusi
	Menghormati perbedaan individu
Musyawarah	Menggunakan kesepakatan
Partisipasi	Memberikan feedback
	Mengambil giliran dan berbagi tugas

Hasil yang diperoleh dari observasi keterampilan kolaborasi peserta didik kemudian dianalisis dengan teknik analisis data kuantitatif untuk mengetahui presentasi keterampilan kolaborasi dengan menggunakan rumus dibawah ini,

$$\% = \frac{n}{N} \times 100 \quad (1)$$

Keterangan:

% :Presentase keterampilan kolaborasi peserta didik

N :Skor total yang diperoleh setiap indikator

N :Jumlah skor maksimal tiap indikator

(Ali, 2013)

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah modul ajar, instrumen observasi keterampilan kolaborasi, dan instrumen tes. Instrumen lembar observasi digunakan untuk mengukur keterampilan kolaborasi peserta didik. Sedangkan instrumen tes digunakan untuk mengukur hasil belajar peserta didik. Tes ini terbagi menjadi dua tahap yaitu *pretest* yang diberikan ketika peserta didik belum memperoleh kegiatan pembelajaran oleh guru dan *posttest* yang diberikan ketika peserta didik telah memperoleh kegiatan pembelajaran oleh guru. Peningkatan hasil belajar peserta didik diukur menggunakan teknik analisis kuantitatif dengan rumus berikut:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{\sum N} \quad (2)$$

Keterangan:

\bar{X} : Nilai Rata-rata

$\sum X$: Total Nilai

$\sum N$: Jumlah peserta didik yang mengikuti tes (Arikunto, 2010)

Secara klasikal, ketuntasan hasil belajar di SMPN 30 Semarang dikategorikan tuntas minimal harus mencapai 75%. KKTP yang digunakan di SMP 30 Semarang adalah 75, sehingga peserta didik dinyatakan tuntas ketika sudah mencapai nilai KKTP. Ketuntasan klasikal dapat diukur dengan menggunakan rumus berikut ini:

$$\text{Ketuntasan Klasikal} = \frac{\text{Jumlah peserta didik tuntas}}{\text{jumlah total peserta didik yang mengikuti tes}} \times 100 \quad (3)$$

(Fauzan, Saleh, & Prabowo, 2019).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilakukan di kelas VIII-E SMP N 30 Semarang. Setelah melakukan observasi dan wawancara dengan guru pamong, permasalahan yang terjadi di kelas VIII-E adalah kurangnya keterampilan kolaborasi dan rendahnya hasil belajar peserta didik. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengatasi permasalahan yang terjadi di kelas VIII E yaitu kurangnya keterampilan kolaborasi dan rendahnya hasil belajar peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Penelitian tindakan kelas ini dilakukan 3 siklus yaitu pra-siklus, siklus I dan siklus II. Pada siklus I dan siklus II dilakukan tahapan perencanaan tindakan, pelaksanaan, pengamatan/observasi, dan refleksi. Pada tahap pra-siklus, siklus I, dan siklus II dilakukan observasi mengenai keterampilan

kolaborasi peserta didik saat kegiatan pembelajaran. Hasil observasi dianalisis dan diperoleh data seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil analisis keterampilan kolaborasi peserta didik kelas VIII-E

Sub Aspek	Siklus		
	Pra (%)	Siklus I (%)	Siklus II (%)
Berusaha menyelesaikan tugas	56,45	78,33	87,11
Berada dalam kelompok selama mengerjakan tugas	58,06	77,50	90,63
Menyelesaikan tugas pada waktunya	52,02	75,00	84,77
Menghargai kontribusi	52,82	75,42	86,72
Menghormati perbedaan individu	58,47	77,50	86,33
Menggunakan kesepakatan	57,66	80,42	89,84
Memberikan feedback	54,03	76,25	87,50
Mengambil giliran dan berbagi tugas	57,66	79,17	94,53
Rata-Rata	55,90	77,45	88,43

Selain itu, setelah dilakukan pre-test dan post-test pada siklus I dan siklus II diperoleh data hasil belajar peserta didik seperti pada Tabel 3 di bawah ini.

Tabel 3. Hasil pre-test dan post-test peserta peserta didik kelas VIII-E

Siklus	Rata-rata <i>Pretest</i>	Rata-rata <i>Posttest</i>
Siklus I	67,78	89,78
Siklus II	71,61	91,0

Data tersebut kemudian dianalisis untuk mengetahui ketuntasan klasikal peserta didik. Hasil analisis tertuang dalam Tabel 4 di bawah ini.

Tabel 4. Ketuntasan Klasikal peserta didik kelas VIII-E

Siklus	Rata-rata Hasil Belajar (<i>Post-test</i>)	Ketuntasan Klasikal
Pra-siklus	76,45	54,83%
Siklus I	89,78	90,00%
Siklus II	91,0	96,88%

Pra-siklus dilaksanakan selama 1 pertemuan (2x40 menit) pada tanggal 13 Maret 2024 pada materi struktur lapisan bumi. Kegiatan pembelajaran berlangsung dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning*. Kegiatan pembelajaran ini menggunakan media pembelajaran LKPD berbasis *Discovery Learning*. Dalam tahap pra-siklus, peneliti melakukan observasi mengenai keterampilan kolaborasi peserta didik dan keterampilan awal peserta didik dengan memberikan *posttest* diakhir pembelajaran berupa 10 soal pilihan ganda mengenai materi struktur lapisan bumi kepada siswa kelas VIII-E. Hasil dari uji pra-siklus ini terdapat pada Tabel 4 yang menunjukkan rata-rata hasil belajar dengan nilai 76,45. Nilai tersebut mendekati batas minimal KKTP yaitu 75. Tetapi ketuntasan klasikal peserta didik cukup rendah yaitu 54,83%. Ketuntasan klasikal pada tahap pra siklus belum mencapai batas minimal ketuntasan klasikal yang ditentukan yaitu 75%. Berdasarkan observasi yang dilakukan, keterampilan peserta didik untuk bekerja sama dalam satu kelompok masih kurang. Sebagian besar peserta didik tidak aktif dalam melakukan diskusi kelompok dan lebih fokus pada hal lain. Hanya sebagian kecil peserta didik yang melakukan diskusi dalam satu kelompok. Hasil observasi kemampuan kolaborasi peserta didik pada tahap pra-siklus dapat dilihat pada Tabel 2. Rendahnya keterampilan kolaborasi peserta didik harus diatasi karena, keterampilan abad 21 menuntut peserta didik memiliki keterampilan salah satunya keterampilan kolaborasi. Selain itu, lemahnya keterampilan kolaborasi peserta didik akan mempengaruhi hasil belajar yang dibuktikan dengan ketuntasan klasikal yang tidak mencapai batas minimum yaitu 54,83%.

Tahap siklus 1 dilaksanakan selama 2 kali pertemuan yaitu 5 jam pelajaran (5 x 40 menit). Pertemuan pertama dilaksanakn tanggal 18 Maret 2024 dan pertemuan kedua dilaksanakan tanggal 20 Maret 2024. Siklus 1 dilaksanakan pada sub materi lempeng tektonik. Instrumen yang digunakan pada siklus 1 ini adalah modul ajar, kisi-kisi *pretest* dan *posttest*, lembar soal *pretest*

dan *posttest*, kunci jawaban dan pedoman pekskoran pretest dan *posttest*, kisi-kisi dan lembar angket, kisi-kisi observasi, lembar observasi, dan rubrik penilaian observasi. Siklus I dilakukan mulai dari tahapan perencanaan tindakan, pelaksanaan, pengamatan/observasi, hingga refleksi.

1. Perencanaan tindakan siklus I

Pada tahap pra-siklus ditemukan bahwa keterampilan kolaborasi dan ketuntasan hasil belajar peserta didik kelas VIII E masih rendah. Perencanaan pada siklus I tertuang dalam modul ajar. Peneliti menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada siklus I dimana diintegrasikan dengan LKPD yang digunakan. LKPD yang digunakan berbasis permasalahan yang harus dipecahkan oleh peserta didik secara berkelompok. Kelompok diskusi dibentuk secara heterogen berdasarkan hasil belajar pra-siklus.

2. Pelaksanaan siklus I

Kegiatan pembelajaran dimulai dari kegiatan pembuka, kegiatan inti, dan kegiatan penutup. Sebelum pembelajaran dilaksanakan, peserta didik diminta untuk membaca secara mandiri materi lempeng tektonik selama 10 menit dan kemudian melaksanakan *pretest* dan diperoleh hasil seperti pada Tabel 3. Kemudian guru melaksanakan kegiatan pembuka yaitu salam, absen kehadiran, apersepsi, pemberian pertanyaan pemantik, penyampaian tujuan pembelajaran, dan pembagian kelompok secara heterogen. Setelah itu pada kegiatan inti dilakukan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran PBL dimulai dari fase orientasi peserta didik pada masalah. Permasalahan yang diberikan adalah mengenai bentuk permukaan bumi yaitu "Mengapa di bumi salah satunya wilayah Indonesia terdapat daerah yang sangat tinggi seperti gunung berapi dan sangat rendah seperti palung laut?". Tahap kedua yaitu mengorganisasikan peserta didik untuk belajar, pada tahap ini peserta didik diminta membagi tugas dalam menyelesaikan permasalahan tersebut dan diminta untuk menemukan pemahaman mengenai permasalahan yang disajikan dalam artikel dengan menjawab pertanyaan. Tahap ketiga yaitu melakukan penyelidikan, peserta didik mengumpulkan pemahaman sendiri melalui diskusi kelompok dengan sumber belajar internet mengenai lempeng tektonik dengan menjawab pertanyaan. Tahap keempat yaitu mengembangkan dan menyajikan hasil karya, peserta didik menggunakan pengetahuan yang mereka peroleh dari diskusi kelompok pada tahap ketiga untuk menyelesaikan permasalahan berupa pertanyaan. Tahap selanjutnya, setiap kelompok diskusi mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas dan guru memberikan penguatan. Tahap terakhir, peserta didik dalam kelompok menarik sebuah kesimpulan. Pada kegiatan penutup, peserta didik mengerjakan soal *posttest* dan diperoleh rata-rata seperti pada Tabel 3. Ketuntasan klasikal pada siklus ini mengalami peningkatan dari tahap pra-siklus.

3. Pengamatan/observasi siklus I

Tahap pengamatan/pengumpulan data pada siklus I ini dilakukan dengan observasi keterampilan kolaborasi dan pengambilan nilai uji siklus I atau post-test. Uji siklus I menggunakan 15 soal pilihan ganda. Hasil *pretest* dan *posttest* kelas VIII-E terdapat pada Tabel 3. Setelah kegiatan pembelajaran siklus I terdapat peningkatan hasil belajar, terlihat dari rata-rata nilai *posttest* yang lebih tinggi dari rata-rata nilai *pretest*. Nilai rata-rata *pretest* pada siklus I adalah 67,78 lebih rendah dari nilai *posttest* pada siklus I yaitu 89,78. Selain itu, terdapat peningkatan ketuntasan klasikal yang pada tahap pra-siklus sebesar 54,83% meningkat menjadi 90,00% pada siklus I. Setelah pelaksanaan siklus I terdapat peningkatan keterampilan kolaborasi peserta didik. Peningkatan ini dapat dilihat pada Tabel 2. Indikator pertama, berusaha menyelesaikan tugas terdapat kenaikan angka persentasinya dari 56,45% menjadi 78,33%. Indikator kedua, berada dalam kelompok selama mengerjakan tugas terdapat kenaikan angka persentasinya dari 58,06% menjadi 77,50%. Indikator ketiga, menyelesaikan tugas pada waktunya terdapat kenaikan angka persentasinya dari 52,02% menjadi 75,00%. Indikator keempat, menghargai kontribusi terdapat kenaikan angka persentasinya dari 52,82% menjadi 75,42%. Indikator kelima, menghormati perbedaan

individu terdapat kenaikan angka persentasinya dari 58,47% menjadi 77,50%. Indikator keenam, menggunakan kesepakatan terdapat kenaikan angka persentasinya dari 57,66% menjadi 80,42%. Indikator ke tujuh, memberikan feedback terdapat kenaikan angka persentasinya dari 54,03% menjadi 76,25%. Indikator kedelapan, mengambil giliran dan berbagi tugas terdapat kenaikan angka persentasinya dari 57,66% menjadi 79,17%.

4. Refleksi siklus I

Berdasarkan hasil observasi keterampilan kolaborasi peserta didik dalam kegiatan pembelajaran dan hasil belajar peserta didik menunjukkan bahwa proses pembelajaran yang dilakukan peneliti sudah berjalan dengan baik. Keterampilan kolaborasi dan hasil belajar peserta didik kelas VIII-E mengalami peningkatan. Pelaksanaan siklus I terdapat hambatan yang terjadi yaitu, tidak semua peserta didik cepat beradaptasi dengan pendekatan dan model pembelajaran yang digunakan. Ketika pembagian kelompok heterogen, banyak peserta didik yang menolak untuk berkelompok. Hal ini terjadi karena, peserta didik biasanya memilih sendiri anggota kelompok diskusi. Hal tersebut, mengakibatkan terdapat peserta didik yang pasif dalam diskusi kelompok. Selain itu, ketika kegiatan diskusi, guru mengizinkan untuk mengakses internet dengan gawai sebagai sumber pengetahuan. Tetapi, terdapat beberapa peserta didik yang menyalahgunakan gawai untuk mengakses hal lainnya.

Hambatan-hambatan tersebut diperbaiki dalam pelaksanaan siklus II untuk memaksimalkan peningkatan keterampilan kolaborasi dan hasil belajar peserta didik. Hal-hal yang diperbaiki dalam pelaksanaan siklus II yaitu, 1) peneliti (guru) belum memberikan motivasi kepada peserta didik pada kegiatan pembukaan pembelajaran, 2) Saat dilaksanakannya uji siklus I ada beberapa peserta didik yang tidak mau mengerjakan soal, sehingga peneliti selalu memantau progres kerja peserta didik, 3) Masih terdapat, beberapa beberapa peserta didik yang kurang aktif dalam kelompoknya.

Siklus II dilaksanakan selama 2 kali pertemuan yaitu 5 jam pelajaran (5 x 40 menit). Pertemuan pertama dilaksanakan tanggal 25 Maret 2024 dan pertemuan kedua dilaksanakan tanggal 27 Maret 2024. Siklus II dilaksanakan pada sub materi gempa bumi. Instrumen yang digunakan pada siklus II ini adalah modul ajar, kisi-kisi *pretest* dan *posttest*, lembar soal *pretest* dan *posttest*, kunci jawaban dan pedoman pekskoran *pretest* dan *posttest*, kisi-kisi dan lembar angket, kisi-kisi observasi, lembar observasi, dan rubrik penilaian observasi. Siklus II dilakukan mulai dari tahapan perencanaan tindakan, pelaksanaan, pengamatan/observasi, hingga refleksi.

1. Perencanaan tindakan siklus II

Pada tahap perencanaan tindakan siklus II, peneliti menyusun perencanaan untuk memperbaiki kegiatan pembelajaran pada siklus I. Pada tahap perencanaan Siklus II, peneliti mempersiapkan perangkat pembelajaran berupa modul ajar, PPT, video pembelajaran, LKPD berbasis PBL, lembar observasi keterampilan kolaborasi, dan lembar soal *pretest-posttest*. Pada tahap perencanaan, peneliti mendesain kegiatan penyelidikan di tahap ketiga model pembelajaran PBL berupa permainan teka teki silang (TTS) yang diharapkan dapat meningkatkan antusias peserta didik dalam berdiskusi.

2. Pelaksanaan siklus II

Seperti pada siklus I, kegiatan pembelajaran siklus II dimulai dari kegiatan pembuka, kegiatan inti, dan kegiatan penutup. Sebelum pembelajaran dilaksanakan, peserta didik diminta untuk membaca secara mandiri materi lempeng tektonik selama 10 menit dan kemudian melaksanakan *pretest* dan diperoleh hasil seperti pada Tabel 3. Kemudian guru melaksanakan kegiatan pembuka yaitu salam, absen kehadiran, pemberian motivasi, apersepsi, pemberian pertanyaan pemantik, penyampaian tujuan pembelajaran, dan pembagian kelompok secara heterogen. Setelah itu pada kegiatan inti dilakukan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran PBL dimulai dari fase orientasi peserta didik pada masalah. Permasalahan yang diberikan adalah mengenai gempa bumi yang terjadi di Indonesia yaitu ”Mengapa wilayah yang jauh dari pusat gempa dapat

merasakan getaran gempa?”. Tahap kedua yaitu mengorganisasikan peserta didik untuk belajar, pada tahap ini peserta didik diminta membagi tugas dalam menyelesaikan permasalahan tersebut dan diminta untuk menemukan pemahaman mengenai permasalahan yang disajikan dalam artikel dengan menjawab pertanyaan. Tahap ketiga yaitu melakukan penyelidikan, peserta didik mengumpulkan pemahaman sendiri melalui diskusi kelompok mengenai gempa bumi dalam permainan teka teki silang (TTS). Pada kegiatan penyelidikan siklus II ini, peserta didik lebih antusias dalam berdiskusi. Tahap keempat yaitu mengembangkan dan menyajikan hasil karya, peserta didik menggunakan pengetahuan yang mereka peroleh dari diskusi kelompok pada tahap ketiga untuk menyelesaikan permasalahan berupa pertanyaan. Tahap selanjutnya, setiap kelompok diskusi mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas dan guru memberikan penguatan. Tahap terakhir, peserta didik dalam kelompok menarik sebuah kesimpulan. Pada kegiatan penutup, peserta didik mengerjakan soal *posttest* dan diperoleh rata-rata seperti pada Tabel 3. Ketuntasan klasikal pada siklus ini mengalami peningkatan dari siklus I.

3. Pengamatan/observasi siklus II

Tahap pengamatan/pengumpulan data pada siklus II ini dilakukan dengan observasi keterampilan kolaborasi dan pengambilan nilai uji siklus II atau post-test. Uji siklus II menggunakan 15 soal pilihan ganda. Hasil *pretest* dan *posttest* kelas VIII-E terdapat pada Tabel 3. Setelah kegiatan pembelajaran siklus II terdapat peningkatan hasil belajar, terlihat dari rata-rata nilai *posttest* yang lebih tinggi dari rata-rata nilai *pretest*. Nilai rata-rata *pretest* pada siklus II adalah 71,61 lebih rendah dari nilai *posttest* pada siklus II yaitu 91,0. Selain itu, terdapat peningkatan ketuntasan klasikal pada siklus I sebesar 90,00% meningkat menjadi 96,88% pada siklus II.

Setelah pelaksanaan siklus II terdapat peningkatan keterampilan kolaborasi peserta didik dari siklus I. Peningkatan ini dapat dilihat pada Tabel 2. Indikator pertama, berusaha menyelesaikan tugas terdapat kenaikan angka persentasinya dari 78,33% menjadi 87,11%. Indikator kedua, berada dalam kelompok selama mengerjakan tugas terdapat kenaikan angka persentasinya dari 77,50% menjadi 90,63%. Indikator ketiga, menyelesaikan tugas pada waktunya terdapat kenaikan angka persentasinya dari 75,00% menjadi 84,77%. Indikator keempat, menghargai kontribusi terdapat kenaikan angka persentasinya dari 75,42% menjadi 86,72%. Indikator kelima, menghormati perbedaan individu terdapat kenaikan angka persentasinya dari 77,50% menjadi 86,33%. Indikator keenam, menggunakan kesepakatan terdapat kenaikan angka persentasinya dari 80,42% menjadi 89,84%. Indikator ke tujuh, memberikan feedback terdapat kenaikan angka persentasinya dari 76,25% menjadi 87,50%. Indikator kedelapan, mengambil giliran dan berbagi tugas terdapat kenaikan angka persentasinya dari 79,17% menjadi 94,53%.

4. Refleksi siklus II

Siklus pembelajaran II berlangsung dengan baik. Hal ini dibuktikan dengan peningkatan hasil belajar, ketuntasan klasikal, dan keterampilan kolaborasi peserta didik. Peserta didik sudah mulai terbiasa dengan pendekatan dan model pembelajaran yang diterapkan. Selain itu, peserta didik sudah dapat menerima kelompok diskusi heterogen yang dibentuk oleh guru. Selama kegiatan diskusi, peserta didik lebih aktif dalam berdiskusi dan bekerjasama untuk memecahkan masalah. Sehingga keterampilan kolaborasi peserta didik pada pembelajaran dengan model PBL pada siklus II lebih baik dari pada keterampilan kolaborasi peserta didik pada tahap pra-siklus. Hal ini menunjukkan, model pembelajaran PBL dapat meningkatkan keterampilan kolaborasi peserta didik. Sehingga berakibat pada peningkatan hasil belajar dan ketuntasan klasikal yang dapat dilihat pada tabel 4.

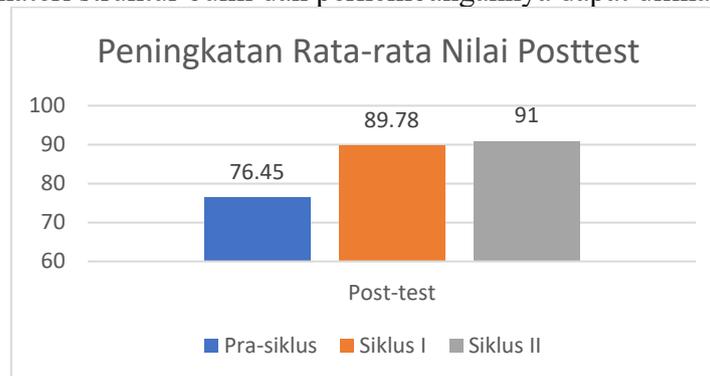
Pelaksanaan dua siklus pembelajaran menghasilkan hasil yang cukup baik yaitu peningkatan keterampilan kolaborasi dan hasil belajar peserta didik pada materi struktur bumi

dan perkembangannya. Peningkatan keterampilan kolaborasi terlihat pada Gambar 2. Pada Gambar 2 terjadi peningkatan rata-rata indikator keterampilan kolaborasi tiap siklusnya.



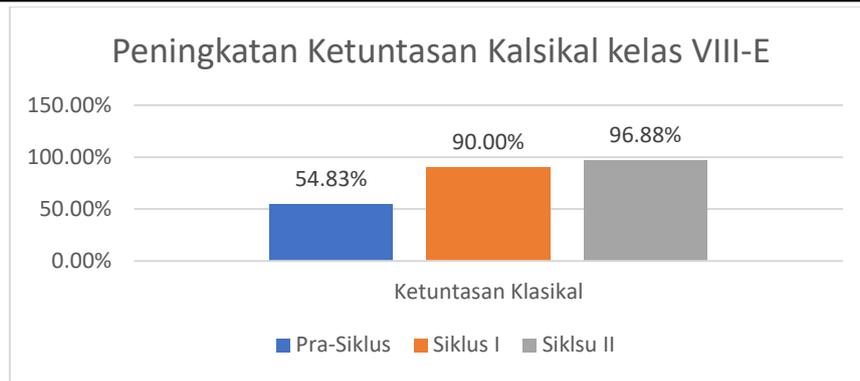
Gambar 2. Diagram peningkatan keterampilan kolaborasi peserta didik kelas VIII-E Gambar 2 menunjukkan terjadi peningkatan keterampilan kolaborasi peserta didik yang mula-mula pada tahap pra-siklus rata-rata persentase keterampilan kolaborasi peserta didik sebesar 55,9% mengalami peningkatan pada siklus I sebesar 21,55% menjadi 77,45%. Setelah pelaksanaan siklus II terjadi peningkatan kembali sebesar 10,98% menjadi 88,43%. Hal ini menunjukkan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran PBL keterampilan kolaborasi peserta didik meningkat. Peningkatan keterampilan kolaborasi diakibatkan karena model PBL ini mengintegrasikan permasalahan yang ada di sekitar peserta didik dan model ini juga memberikan ruang pada peserta didik untuk berinteraksi dengan peserta didik lain untuk mencapai tujuan pemecahan masalah. Peningkatan rata-rata hasil belajar dengan penerapian model pembelajaran PBL ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Dhitasarifa, Yuliatun, & Savitri (2023) dengan judul “Penerapan Model *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi Peserta Didik Pada Materi Ekologi Di SMP Negeri 8 Semarang” dan memperoleh hasil peningkatan keterampilan kolaborasi peserta didik.

Selain pada keterampilan kolaborasi, peningkatan juga terjadi pada rata-rata hasil belajar dan ketuntasan klasikal kelas. Peningkatan hasil belajar peserta didik pada materi stuktur bumi dan perkembangannya dapat dilihat pada Gambar 3. Sedangkan, peningkatan ketuntasan klasikal kelas VIII-E pada materi struktur bumi dan perkembangannya dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 3. Diagram peningkatan rata-rata nilai *posttest*

Pada Gambar 3 terlihat bahwa terjadi peningkatan rata-rata hasil belajar peserta didik. Peningkatan hasil belajar dilihat dari nilai akhir *posttest*. Nilai *posttest* merupakan nilai yang dapat menggambarkan pemahaman peserta didik setelah memperoleh dan melaksanakan kegiatan pembelajaran. Pada tahap pra-siklus rata-rata nilai *posttest* peserta didik sebesar 76,45 meningkat menjadi 89,78 pada siklus I dan meningkat kembali menjadi 91 pada siklus II. Peningkatan rata-rata hasil belajar dengan penerapian model pembelajaran PBL ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Safitri, Yennita, & Idrus (2018) dengan judul “Upaya Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar IPA Siswa Melalui Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL)” dan memperoleh hasil peningkatan hasil belajar peserta didik.



Gambar 4. Diagram peningkatan ketuntasan klasikal kelas VIII-E

Kemudian, pada Gambar 4 terlihat peningkatan ketuntasan kalsikal pada setiap siklus. Ketuntasan klasikal pada pra-siklus sebesar 55,83% naik menjadi 90% pada siklus I dan meningkat lagi menjadi 96,88% pada siklus II. Peningkatan hasil penelitian dan ketuntasan klasikal kelas dikarenakan penggunaan model pembelajaran PBL membuat peserta didik antusias, lebih kompak, dan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mencari pengetahuannya sendiri tidak terbatas dari pengetahuan yang diberikan oleh guru. Sehingga pemahaman yang diperoleh menjadi lebih bermakna (Gulo, 2022; Suari, 2018).

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di kelas VIII-E SMP N 30 Semarang pada semester genap tahun ajaran 2023/2024 dapat disimpulkan bahwa dengan penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* pada materi struktur bumi dan perkembangannya dapat meningkatkan keterampilan kolaborasi dan hasil belajar peserta didik. Peningkatan keterampilan kolaborasi peserta didik karena model pembelajaran PBL mengintegrasikan permasalahan yang ada di sekitar peserta didik dan model ini juga memberikan ruang pada peserta didik untuk berinteraksi dengan peserta didik lain untuk mencapai tujuan pemecahan masalah. Sedangkan, peningkatan hasil belajar peserta didik terjadi karena penggunaan model pembelajaran PBL membuat peserta didik antusias, lebih kompak, dan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mencari pengetahuannya sendiri tidak terbatas dari pengetahuan yang diberikan oleh guru. Sehingga pemahaman yang diperoleh menjadi lebih bermakna.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, M. (2013). *Prosedur dan Strategi Penelitian Pendidikan*. Bandung: Angkasa.
- Aliyyah, R. R., Amini, A., Subasman, I., Sri, E., Herawati, B., & Febiantina, S. (2021). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Melalui Penggunaan Media Video Pembelajaran Efforts Toimprove the Science Learning Results Through the Use of Learning Video Media. *Jurnal Sosial Humaniora*, 12(1), 54–71.
- Annisa, D. (2022). Jurnal Pendidikan dan Konseling. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(1980), 1349–1358.
- Aprilian Wahyu Hartina, Wahyudi, & Permana, I. (2022). Dampak Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi dalam Pembelajaran Tematik. *Journal of Education Action Research*, 6(3), 341–347. Retrieved from <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JEAR/article/view/49828>
- Ardianti, R., Sujarwanto, E., & Surahman, E. (2022). Problem-based Learning: Apa dan Bagaimana. *Diffraction*, 3(1), 27–35. <https://doi.org/10.37058/diffraction.v3i1.4416>
- Arikunto. (2010). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik (Edisi Revisi)*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Darmuki, A., Hariyadi, A., & Hidayati, N. A. (2022). Pembelajaran PBL Kolaborasi PjBL untuk Meningkatkan Keterampilan 4C pada Mata Kuliah Pragmatik. *Media Penelitian*

- Pendidikan : Jurnal Penelitian Dalam Bidang Pendidikan Dan Pengajaran*, 16(1), 21–27. Retrieved from <https://journal.upgris.ac.id/index.php/mediapenelitianpendidikan/article/view/12050>
- Dhitasarifa, I., Yuliatun, A. D., & Savitri, E. N. (2023). Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi Peserta Didik Pada Materi Ekologi Di SMP Negeri 8 Semarang. *Seminar Nasional IPA*, 684–694. Retrieved from <https://proceeding.unnes.ac.id/index.php/snipa/article/view/2358%0Ahttps://proceeding.unnes.ac.id/index.php/snipa/article/download/2358/1842>
- Fauzan, M., Saleh, N. T., & Prabowo, A. (2019). Penerapan Pembelajaran Model PBL dengan Metode Tutor Sebaya pada Materi Statistika untuk Meningkatkan Ketuntasan Klasikal Siswa Kelas XII MIPA 1 SMAN 9 Semarang Tahun Pelajaran 2018 / 2019. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2(2), 403–409. Retrieved from <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/>
- Gulo, A. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar IPA. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1(1), 334–341. <https://doi.org/10.56248/educativo.v1i1.58>
- Hamdan, A., & Made, A. I. (2023). Penerapan Project Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Kolaborasi dan Hasil Belajar Pekerjaan Dasar Teknik Otomotif Siswa Kelas X TKR 4 di SMK Negeri 7 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin Unesa*, 12(01), 19–24.
- Jannah, D. R. N., & Atmojo, I. R. W. (2022). Media Digital dalam Memberdayakan Kemampuan Berpikir Kritis Abad 21 pada Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *JURNALBASICEDU*, 6(1), 1064–1074. <https://doi.org/10.4018/jicte.2005070103>
- Masruroh, L., & Arif, S. (2021). Efektivitas Model Problem Based Learning Melalui Pendekatan Science Education for Sustainability dalam Meningkatkan Kemampuan Kolaborasi. *Jurnal Tadris IPA Indonesia*, 1(2), 179–188. <https://doi.org/10.21154/jtii.v1i2.171>
- Oktaviani, R. N. (2022). Implementasi Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Berbasis Lesson Study Untuk Meningkatkan Keterampilan Komunikasi Dan Kolaborasi Mahasiswa Pada Mata Kuliah Perencanaan Pembelajaran Di Sd. *ELSE (Elementary School Education Journal) : Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 6(2), 257. <https://doi.org/10.30651/else.v6i2.11095>
- Pamungkas, S. (2020). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Daring Pada Siswa Kelas VI Melalui Media Belajar Game Berbasis Edukasi Quizizz. *Majalah Lontar*, 32(2), 57–68. <https://doi.org/10.26877/ltr.v32i2.7306>
- Saenab, S., Yunus, S. R., & Husain, H. (2019). Pengaruh Penggunaan Model Project Based Learning Terhadap Keterampilan Kolaborasi Mahasiswa Pendidikan IPA. *Biosel: Biology Science and Education*, 8(1), 29. <https://doi.org/10.33477/bs.v8i1.844>
- Safitri, M., Yennita, Y., & Idrus, I. (2018). Upaya Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Ipa Siswa Melalui Penerapan Model Problem Based Learning (Pbl). *Diklabio: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Biologi*, 2(1), 103–112. <https://doi.org/10.33369/diklabio.2.1.103-112>
- Sarip, M., Ilham, A., Bahtiar, I. R., Hendrawanto, Laseduw, S. M. I., & Abdullah, M. (2024). Integrated 6C Skills of the 21st Century with Animation Video Media for Arabic Speaking Material Design. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian Dan Kajian Kepustakaan Di Bidang Pendidikan, Pengajaran Dan Pembelajaran*, 10(1), 183–194.
- Shah, M. M., & Kamaruddin, M. (2022). Kompetensi 6C Siswa Guru dalam Pelaksanaan ‘Inovasi Digital Dalam Pengajaran dan Pembelajaran. *Journal of ICT in Education (JICTIE)*, 87–102.
- Suari, N. P. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Smk. *Jurnal Pendidikan Dan Profesi Keguruan*,

2(3), 241–247. <https://doi.org/10.59562/progresif.v2i2.30424>

Sutrisna, N., & Sasmita, P. R. (2022). Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadap Hasil Belajar IPA Peserta Didik Kelas VIII SMP. *Science, and Physics Education Journal (SPEJ)*, 5(2), 34–39. <https://doi.org/10.31539/spej.v5i2.3849>