

Peningkatan Kolaborasi Peserta Didik Kelas VIII-E SMPN 13 Semarang pada Pelajaran IPA Melalui Model *Problem Based Learning*

Elva Nurul Khusna^{1*}, Soimatussa'diyah², Novi Ratna Dewi³

¹PPG Prajabatan IPA, Universitas Negeri Semarang

²SMP N 13 Semarang, Semarang

³UNNES, Semarang

*Email korespondensi: elvanurul4@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yang memiliki tujuan untuk mengetahui peningkatan kolaborasi peserta didik kelas VIII E SMP N 13 Semarang melalui model *Problem Based Learning*. Penelitian 2 siklus ini memiliki langkah penelitian yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Subjek penelitian ini berasal dari kelas VIII E SMP Negeri 13 Semarang dengan jumlah 31 orang terdiri dari 13 laki-laki dan 18 perempuan. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan observasi kemudian data dianalisis secara kuantitatif dan kualitatif. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pada pra siklus peserta didik memiliki rata-rata kolaborasi 63,62% dengan kriteria cukup. Pada siklus I kolaborasi peserta didik memiliki rata-rata 71,74% dengan kriteria baik. Kemudian pada siklus II peserta didik memiliki rata-rata kolaborasi 87,7% dengan kriteria sangat baik. Itu membuktikan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan keterampilan kolaborasi peserta didik kelas VIII E SMP Negeri 13 Semarang pada pelajaran IPA.

Kata kunci: Kolaborasi; Pelajaran IPA; *Problem Based Learning*.

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah suatu bentuk usaha sadar individu secara terencana sebagai upaya mewujudkan kegiatan pembelajaran yang bermakna bagi peserta didik (Bp dkk., 2022). Pendidikan juga berperan aktif dalam pengembangan potensi dan keterampilan peserta didik. Pendidikan menjadi salah satu fondasi penting yang mendukung adanya pembangunan di Indonesia. Sehingga perlu adanya Pendidikan yang berkualitas untuk melahirkan generasi penerus bangsa yang mampu bersaing dengan bangsa lain. Kurikulum dalam dunia Pendidikan di Indonesia banyak mengalami pergantian dari zaman ke zaman di sesuaikan dengan kebutuhan pendidikan di Indonesia. Beberapa keterampilan yang harus dimiliki oleh peserta didik pada saat ini dikenal dengan keterampilan abad-21 yang mencakup keterampilan pemecahan masalah, berpikir kritis, komunikasi kolaborasi, dan kreatif (Sufajar & Qosyim, 2022). Kurikulum Pendidikan yang digunakan saat ini adalah kurikulum merdeka, dimana kegiatan pembelajaran berpusat pada peserta didik. Dalam kurikulum merdeka ini menerapkan pembelajaran berparadigma baru yaitu pembelajaran yang berpusat terhadap peserta didik dan berorientasi pada penguatan kompetensi serta pengembangan karakter sesuai dengan nilai-nilai Pancasila (Ambarwati & Widodo, 2023).

Dalam penerapan profil pelajar Pancasila, salah satu yang menjadi sorotan yaitu aspek bergotong royong. Bergotong royong yang berarti saling membantu dan berkolaborasi baik antar peserta didik maupun dengan guru. Menurut Firman dkk (2023) keterampilan kolaborasi adalah suatu kecakapan yang digunakan peserta didik untuk bekerjasama bertoleransi dengan baik antar anggota kelompok, serta melatih peserta didik dalam pengambilan keputusan sehingga terbentuklah kesepakatan bersama. Keterampilan berkolaborasi menjadi salah satu keterampilan yang perlu dimiliki oleh peserta didik sebagai persiapan dalam memasuki dunia kerja (Anggristia dkk., 2023). Keterampilan kolaborasi sangat dibutuhkan dalam pembelajaran IPA, karena pada pelajaran IPA tidak hanya mempelajari mengenai materi atau pengetahuan tetapi juga belajar dalam proses penemuan. Pelajaran IPA merupakan pengetahuan yang mempelajari sekumpulan fakta, konsep serta proses penemuan (Sufajar & Qosyim, 2022). Adanya keterampilan kolaborasi antar peserta didik akan memudahkan terciptanya pembelajaran yang berpusat kepada peserta didik. Dalam pelaksanaannya guru akan memberikan ruang bagi peserta didik untuk saling membantu dan berkolaborasi dalam memecahkan permasalahan ataupun menemukan suatu konsep pembelajaran. Namun pada kenyataannya penerapan kegiatan pembelajaran kolaborasi peserta didik masih kurang terlaksana dengan lancar.

Selama kegiatan praktik pengalaman lapangan (PPL I) saya melihat peserta didik pada kelas VIII E memiliki kemampuan berpikir yang sudah baik dibuktikan nilai dan keaktifan dalam pembelajaran. Namun untuk keterampilan kolaborasi kelas tersebut masih kurang. Hasil pengamatan pada semester 1, selama kegiatan pembelajaran secara berkelompok terlihat peserta didik hanya membagi tugas dengan sedikit komunikasi dan saling bertukar pikiran. Setelah saya melakukan pengambilan data mengenai keterampilan kolaborasi peserta didik pada pra siklus dengan bantuan observer dapat dilihat bahwa kolaborasi peserta didik dalam kegiatan kerja kelompok masih perlu ditingkatkan. Oleh sebab itu, diperlukan adanya inovasi kegiatan pembelajaran yang mendukung pengembangan keterampilan kolaborasi antar peserta didik. Hal tersebut perlu guru lakukan untuk menciptakan kegiatan pembelajaran yang efektif dan pengembangan keterampilan yang dibutuhkan dalam pembelajaran abad-21.

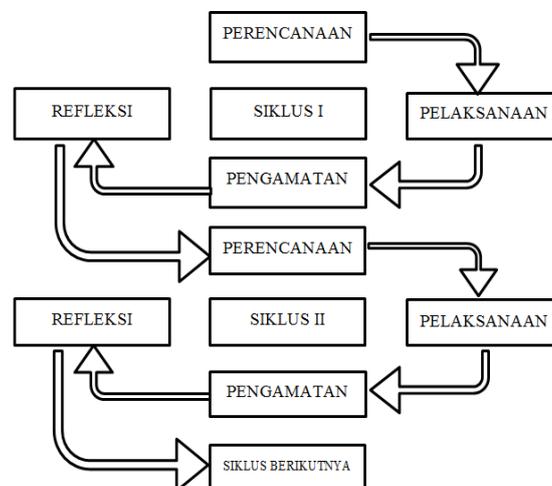
Penerapan model *Problem Based Learning* yang berdiferensiasi dapat digunakan sebagai inovasi pembelajaran. Model *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran yang identik dengan adanya studi kasus atau pemecahan masalah sehingga mendukung terciptanya pembelajaran berpusat kepada peserta didik (Ulya dkk., 2023). Adanya pengenalan studi literatur dari lingkungan sekitar kepada peserta didik akan menumbuhkan kemahiran

peserta didik dalam pemecahan masalah dan kecakapan dalam bekerjasama tim (Ambarwati & Widodo, 2023). Model PBL ini memberikan ruang bagi peserta didik untuk mendapatkan pengalaman secara nyata dan berkolaborasi untuk menciptakan pembelajaran yang bermakna bagi peserta didik (Dhitasarifa dkk., 2023).

Adanya penerapan model *Problem Based Learning* dapat memberikan dampak pada peningkatan keterampilan sosial peserta didik (Tifani dkk., 2023). Menurut Hartina dkk (2022) *Problem Based Learning* juga memiliki dampak pada keterampilan kolaborasi peserta didik dalam pembelajaran Tematik. Selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Ambarwati & Widodo (2023) melalui model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan metode STAD, keterampilan kolaborasi peserta didik dapat mengalami peningkatan. Sehingga peneliti memiliki beranggapan bahwa model *Problem Based Learning* yang berdiferensiasi dapat meningkatkan keterampilan kolaborasi peserta didik dalam pelajaran IPA. Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini memiliki tujuan untuk meningkatkan keterampilan kolaborasi peserta didik kelas VIII E SMP N 13 Semarang pada pelajaran IPA melalui model *Problem Based Learning*.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan di kelas VIII E dengan jumlah 31 peserta didik SMP Negeri 13 Semarang pada semester genap tahun pelajaran 2023/2024. Penelitian ini dilaksanakan dalam 2 siklus, dimana setiap siklus terdiri dari 2 pertemuan, Model penelitian tindakan kelas ini mengacu pada model Kurt Lewis yang memiliki 4 komponen atau tahapan dalam penelitian yaitu perencanaan (*planning*), pelaksanaan (*action*), pengamatan (*observation*), dan refleksi (*reflection*) (Farhana dkk., 2019). Adapun langkah penelitian tindakan kelas dalam setiap siklus ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Penelitian Tindakan Kelas

a. Perencanaan

Tahap perencanaan ini memuat penyusunan modul ajar untuk pelaksanaan pembelajaran berdiferensiasi dengan model *Problem Based Learning*. Selain itu peneliti juga menyiapkan sumber belajar dengan berbagai macam bentuk seperti PPT dan video dalam bentuk barcode dan LKPD yang berbeda untuk menunjang adanya pembelajaran yang berdiferensiasi. Pada tahap ini peneliti juga menyiapkan lembar observasi keterampilan kolaborasi peserta didik beserta rubrik penilaian yang akan digunakan dalam pelaksanaan pembelajaran.

b. Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan peneliti melakukan kegiatan pembelajaran sesuai dengan modul ajar yang sudah disiapkan. Kegiatan pembelajaran dilaksanakan pada kelas VIII E

sesuai dengan jam pelajarannya. Peserta didik akan di bagi menjadi 6 kelompok sesuai dengan gaya belajarnya dan difasilitasi oleh LKPD dengan studi kasus untuk dipecahkan sebagai solusi dalam meningkatkan keterampilan kolaborasi peserta didik.

c. Pengamatan

Tahap pengamatan selama pelaksanaan pembelajaran, observer dengan bantuan lembar observasi yang sudah disiapkan oleh peneliti akan mengamati dan menilai keterampilan kolaborasi peserta didik.

d. Refleksi

Refleksi ini akan dilakukan setelah kegiatan pembelajaran selesai pada setiap siklus. Hasil refleksi ini akan digunakan oleh peneliti untuk mengevaluasi kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan serta akan digunakan sebagai perbaikan dalam merencanakan kegiatan pembelajaran pada siklus selanjutnya.

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini yaitu teknik observasi yang dilakukan selama kegiatan pembelajaran. Data observasi diperoleh dari hasil pengamatan pada pertemuan terakhir pada setiap siklus dengan indikator keterampilan kolaborasi menurut Meilinawati (2018) dalam penelitian (Putri, 2023) seperti pada tabel 1.

Tabel 1. Indikator Keterampilan Kolaborasi

No	Indikator	Aspek yang diamati
1	Saling bergantung dalam hal positif	<ul style="list-style-type: none"> • Mengerjakan dengan membagi tugas • Menentukan informasi dari berbagai sumber untuk mengerjakan tugas
2	Berhubungan secara langsung	<ul style="list-style-type: none"> • Memberi tanggapan dalam berdiskusi • Tidak menarik diri dari teman kelompok • Tidak memainkan ponsel untuk keperluan diluar kepentingan bersama
3	Tanggung jawab personal	<ul style="list-style-type: none"> • Berkomitmen untuk mengerjakan tugas tepat waktu • Mengerjakan tugas sesuai dengan yang ditugaskan
4	Kemampuan berkomunikasi	<ul style="list-style-type: none"> • Bertukar pikiran antar anggota kelompok untuk memecahkan masalah • Menyampaikan pendapat dengan baik • Membuat keputusan secara bersama-sama
5	Kemampuan bekerjasama	<ul style="list-style-type: none"> • Menanyakan hal yang belum dipahami dengan anggota kelompok • Aktif mengikuti diskusi • Membantu anggota lain untuk memahami materi

Perolehan data hasil observasi akan dianalisis secara kuantitatif dan kualitatif dengan menggunakan rumus perhitungan skor keterampilan kolaborasi:

$$\text{Nilai Persentase} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

Hasil persentase setiap indikator akan dikategorikan sesuai dengan kriteria keterampilan kolaborasi yang digunakan sebagai rujukan seperti pada tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Keterampilan Kolaborasi (Anggristia dkk, 2023)

Rentan Nilai	Kriteria
≥ 80	Sangat Baik
70 – 79	Baik
60 – 69	Cukup
≤ 59	Kurang

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian tindakan kelas yang dilakukan selama 2 siklus di kelas VIII E SMP Negeri 13 Semarang dengan penerapan model *Problem Based Learning* untuk meningkatkan keterampilan kolaborasi peserta didik pada pelajaran IPA. Penelitian ini dimulai dengan adanya

pengambilan data pra siklus dengan metode observasi pada tanggal 21 Februari 2024 untuk mengetahui keterampilan kolaborasi peserta didik sebelum dilaksanakannya siklus I dan siklus II. Hasil observasi menunjukkan bahwa peserta didik kelas VIII E tergolong cukup kolaborasi dengan rata-rata 63,62%. Adapun pada pra siklus ini terdapat 4 peserta didik dengan kriteria sangat baik, 7 peserta didik dengan kriteria baik, 5 peserta didik dengan kriteria cukup, dan 15 peserta didik dengan kriteria kurang. Untuk melihat ketercapaian setiap indikator keterampilan kolaborasi dapat dilihat dalam tabel 3.

Tabel 3. Hasil Observasi Keterampilan Kolaborasi Pra Siklus

No	Indikator Keterampilan Kolaborasi	Jumlah Skor (%)	Kriteria
1	Saling bergantung dalam hal positif	64%	Cukup
2	Berhubungan secara langsung	72,3%	Baik
3	Tanggung jawab personal	62,5%	Cukup
4	Kemampuan berkomunikasi	68,3%	Cukup
5	Kemampuan bekerjasama	51%	Kurang
	Rata-rata	63, 62%	Cukup

Pada penelitian tindakan kelas siklus I dilaksanakan pada tanggal 6 Maret 2024 dan 13 Maret 2024 dengan menerapkan model *Problem Based Learning* pada sub materi sifat-sifat cahaya dan cermin. Kegiatan pembelajaran dilaksanakan secara berkelompok sesuai dengan gaya belajar dan berdifensiasi konten dan proses. Hasil pengamatan kegiatan pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* yang diperoleh pada siklus I yaitu terdapat 2 peserta didik dengan kriteria kurang, 15 peserta didik dengan kriteria cukup, 10 peserta didik memiliki kriteria baik, dan 4 peserta didik dengan kriteria sangat baik. Sedangkan secara klasikal ketercapaian setiap indikator keterampilan kolaborasi peserta didik dapat dilihat melalui tabel 4.

Tabel 4. Hasil Observasi Keterampilan Kolaborasi Siklus I

No	Indikator Keterampilan Kolaborasi	Pra Siklus (%)	Kriteria	Siklus I (%)	Kriteria	Keterangan (%)
1	Saling bergantung dalam hal positif	64%	Cukup	71%	Baik	Meningkat 7%
2	Berhubungan secara langsung	72,3%	Baik	80%	Sangat Baik	Meningkat 7,7%
3	Tanggung jawab personal	62,5%	Cukup	67,5%	Cukup	Meningkat 5%
4	Kemampuan berkomunikasi	68,3%	Cukup	71%	Baik	Meningkat 2,7%
5	Kemampuan bekerjasama	51%	Kurang	68,7%	Cukup	Meningkat 17,7%
	Rata-rata	63, 62%	Cukup	71,74%	Baik	Meningkat 8,12%

Berdasarkan hasil pengamatan pada siklus I dapat dilihat bahwa keterampilan kolaborasi peserta didik mengalami peningkatan rata-rata seluruh indikator sebesar 8,12% yang semula 63,62% memiliki kriteria cukup pada pra siklus menjadi 71,74% dengan kriteria baik pada siklus I. Dari tabel 4 dapat dilihat bahwa indikator saling bergantung dalam hal positif pada siklus I sebesar 71% yang menunjukkan kriteria baik. Pada indikator ini, peserta didik sudah menunjukkan sikap mengerjakan dengan membagi tugas dan menemukan sumber informasi yang tepat untuk mengerjakan tugas namun masih belum memenuhi kriteria kolaborasi yang diharapkan. Sedangkan 80% pada indikator berhubungan secara langsung menunjukkan kriteria sangat baik dengan sikap peserta didik yang sudah memberikan tanggapan dalam berdiskusi, melibatkan diri dalam diskusi, dan tidak menggunakan ponsel

untuk keperluan diluar pembelajaran. Indikator tanggung jawab pada tabel 4 memiliki nilai 67,5% dengan kategori cukup. Pada indikator ini peserta didik sudah mulai menunjukkan sikap mengerjakan tugas tepat waktu dan sesuai dengan petunjuk di LKPD, namun belum memenuhi kriteria dan harus ditingkatkan. Dan pada indikator ke empat mengenai kemampuan berkomunikasi memiliki nilai 71% dengan kriteria baik. Peserta didik sudah saling bertukar pikiran, menyampaikan pendapat, dan membuat keputusan secara bersama dalam menyelesaikan masalah. Indikator yang terakhir yaitu kemampuan bekerjasama yang ditunjukkan pada siklus I sebesar 68,7% dengan kategory cukup. Sikap saling membantu dalam kelompok dan aktif dalam diskusi sudah mulai terlihat, namun belum memenuhi kriteria dan harus di tingkatkan.

Berdasarkan analisis hasil observasi pada siklus I dapat dikatakan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan keterampilan kolaborasi peserta didik kelas VIII E pada pelajaran IPA. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hartina dkk (2022) bahwa pembelajaran dengan membagi peserta menjadi beberapa kelompok dan memberikan tugas untuk diselesaikan secara berkelompok akan meningkatkan kerjasama, komunikasi, dan tanggung jawab peserta didik. Pelaksanaan pembelajaran pada siklus I menggunakan model *Problem Based Learning* dengan adanya pembelajaran berdiferensiasi konten dan proses berjalan sesuai dengan rencana pembelajaran. Langkah terakhir dalam penelitian ini adalah melakukan refleksi kegiatan pembelajaran untuk mengetahui hal-hal yang perlu diperbaiki pada siklus II.

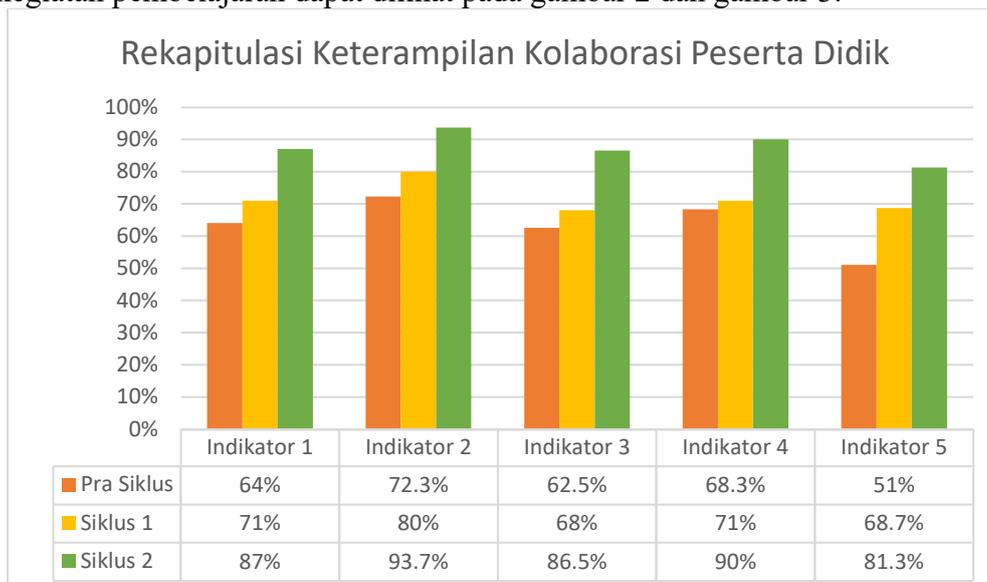
Penelitian Siklus II ini dilaksanakan pada tanggal 19 Maret 2024 dan 20 Maret 2024 di kelas VIII E SMP Negeri 13 Semarang menggunakan model *Problem Based Learning*. Perbaikan yang dilakukan peneliti pada siklus II ini terletak pada proses pembelajaran yaitu menambahkan diferensiasi produk, dengan harapan peserta didik akan lebih kolaborasi untuk menyelesaikan penugasan dari guru. Karena pembagian kelompok berdasarkan gaya belajar peserta didik, produk yang akan dihasilkan dalam pembelajaran siklus II ini yaitu berupa poster bagi peserta didik visual, video atau jingle bagi peserta didik auditori, dan role play bagi peserta didik kinestetik. Perbaikan yang selanjutnya yaitu dengan memecah sintak PBL menjadi dua pertemuan, dimana pada pertemuan pertama peserta didik fokus pada penyelesaian LKPD dan juga menyiapkan produk untuk setiap kelompok sebagai bahan persentasi dan pada pertemuan ke dua peserta didik akan mempresentasikan hasil kerja kelompok peserta didik. Dengan begitu peserta didik akan lebih berkolaborasi dalam waktu yang lebih lama untuk menyelesaikan tugas. Berikut hasil observasi dari pelaksanaan pembelajaran dengan penerapan *Problem Based Learning* siklus II dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil Observasi Keterampilan Kolaborasi Siklus II

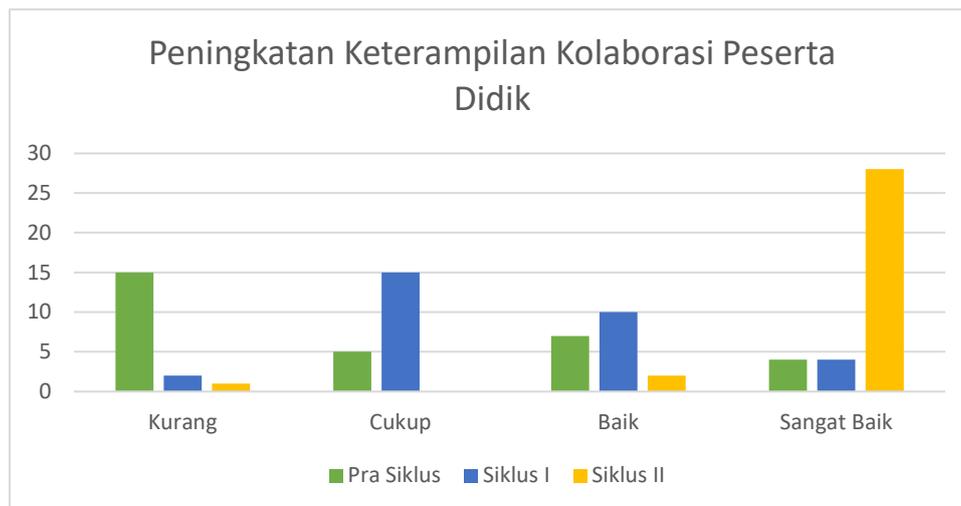
No	Indikator Keterampilan Kolaborasi	Siklus I (%)	Kriteria	Siklus II (%)	Kriteria	Keterangan (%)
1	Saling bergantung dalam hal positif	71%	Baik	87%	Sangat Baik	Meningkat 16%
2	Berhubungan secara langsung	80%	Sangat Baik	93,7%	Sangat Baik	Meningkat 13,7%
3	Tanggung jawab personal	68%	Cukup	86,5%	Sangat Baik	Meningkat 18,5%
4	Kemampuan berkomunikasi	71%	Baik	90%	Sangat Baik	Meningkat 19%
5	Kemampuan bekerjasama	68,7%	Cukup	81,3%	Sangat Baik	Meningkat 12,6%
Rata-rata		71,74%	Baik	87,7%	Sangat Baik	Meningkat 15,96%

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan ada siklus II dapat dikatakan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan keterampilan kolaborasi peserta didik. Hal ini dibuktikan dengan rata-rata indikator kolaborasi siklus II sebesar 87,7% dengan kategori sangat baik dan mengalami peningkatan sebesar 15,96% dari siklus I. Peningkatan tersebut terjadi pada seluruh aspek indikator keterampilan kolaborasi peserta didik. Dapat dilihat dari tabel 5 pada indikator saling bergantung dalam hal positif memiliki nilai 87% menunjukkan kriteria baik. Peserta didik sudah memenuhi kriteria kolaborasi dengan adanya pembagian tugas dalam kelompok dan mendapatkan sumber informasi untuk menyelesaikan tugas. Pada indikator berhubungan secara langsung memperoleh nilai 93,7% dengan kategori sangat baik. Dimana hampir seluruh peserta didik sudah mendekatkan diri dalam kelompok untuk berdiskusi dan memanfaatkan ponsel untuk mencari sumber informasi relevan. Sedangkan pada indikator tanggung jawab personal memiliki nilai sebesar 86,5% dengan kategori sangat baik. Tanggung jawab peserta didik dapat dilihat dari perilaku mengerjakan tugas tepat waktu dan sesuai dengan perintah di LKPD. Dan pada indikator ke empat mengenai kemampuan berkomunikasi yang terlihat sangat baik dalam berdiskusi, saling bertukar pikiran, dan memutuskan hal secara bersama untuk memecahkan masalah pada LKPD. Indikator kemampuan berkomunikasi pada siklus II sebesar 90%. Indikator kemampuan bekerjasama pada siklus II ini memiliki nilai 81,3% dengan kategori sangat baik. Hal tersebut dapat terlihat pada saat peserta didik saling membantu sesama anggota kelompok dalam memahami materi dan juga aktif dalam kegiatan diskusi.

Hasil analisis data penelitian ini selaras dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Ilma, (2023) mengenai keterampilan kolaborasi. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa adanya pembelajaran berdiferensiasi dengan menerapkan model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan keterampilan peserta didik dalam menyelesaikan LKPD berbasis masalah. Pada siklus II ini diperoleh peserta didik dengan kriteria sangat baik sebanyak 28 orang, 2 orang dengan kriteria baik, dan 1 dengan kriteria kurang. Informasi data penelitian mengenai keterampilan kolaborasi peserta didik diperoleh dari kegiatan pengamatan oleh observer menggunakan lembar observasi yang sudah disiapkan untuk mengukur keterampilan kolaborasi peserta didik. Berikut grafik rekapitulasi hasil observasi keterampilan kolaborasi peserta didik selama kegiatan pembelajaran dapat dilihat pada gambar 2 dan gambar 3.



Gambar 2. Grafik Rekapitulasi Keterampilan Kolaborasi Peserta Didik



Gambar 3. Peningkatan Keterampilan Kolaborasi Peserta Didik

Berdasarkan gambar 2 grafik rekapitulasi hasil observasi keterampilan kolaborasi peserta didik, indikator ke lima yaitu kemampuan bekerjasama memiliki hasil yang paling sedikit. Selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Mansur dkk (2022) bahwa dalam kegiatan kerja kelompok terdapat beberapa peserta didik yang masih kurang aktif dalam diskusi kelompok seperti menanyakan hal yang kurang dipahami pada sesama anggota kelompok. Namun secara keseluruhan keterampilan kolaborasi peserta didik kelas VIII E SMP Negeri 13 Semarang ini mengalami peningkatan yang cukup signifikan. Keberhasilan dari penelitian ini di dukung adanya keterlibatan secara aktif oleh peserta didik yang sudah terbiasa untuk menyelesaikan masalah dalam LKPD secara berkelompok. Ini membuktikan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan keterampilan kolaborasi peserta didik kelas VIII E SMP Negeri 13 Semarang pada pelajaran IPA. Selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Fitriyani dkk (2019) bahwa penggunaan *Problem Based Learning* dalam pembelajaran dapat meningkatkan keterampilan kolaborasi peserta didik. Dimana peserta didik dalam berkomunikasi, saling bertukar pikiran, dan saling bekerjasama untuk menyelesaikan permasalahan secara berkelompok. Dan didukung oleh Masrurroh & Arif (2021) dalam penelitiannya menghasilkan bahwa model *Problem Based Learning* dapat menciptakan pembelajaran dengan kelompok menjadi lebih efektif.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* mampu meningkatkan keterampilan kolaborasi peserta didik kelas VIII E SMP Negeri 13 Semarang pada pelajaran IPA. Keberhasilan penelitian ini dibuktikan dengan adanya peningkatan keterampilan kolaborasi peserta didik dari nilai rata-rata pra siklus 63,62% dengan kriteria cukup. Setelah penerapan model *Problem Based Learning* selama 2 siklus, keterampilan kolaborasi peserta didik mengalami peningkatan pada siklus I dengan rata-rata 71,74% dengan kriteria baik. Pada siklus 2 keterampilan kolaborasi peserta didik meningkat dengan rata-rata 87,7% yang menunjukkan kriteria sangat baik. Dimana terdapat 28 peserta didik memiliki kolaborasi sangat baik, 2 peserta didik memiliki kolaborasi baik, dan 1 peserta didik yang masih kurang dalam berkolaborasi.

DAFTAR PUSTAKA

Ambarwati, M. C., & Widodo, R. (2023). Peningkatan kolaborasi peserta didik melalui model pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Profesi Guru*, 4(1), 9–16.

- Anggristia, S., Edy, S., & Hariyadi, R. S. (2023). Upaya Peningkatan Kolaborasi Antar Peserta Didik Melalui Implementasi Manajemen Kelas Menggunakan Teknik Friendship Grouping. *Didaktika Jurnal Pemikiran Pendidikan*, 29(2), 258–270.
- Bp, A. R., Munandar, S. A., Fitriani, A., Karlina, Y., & Yumriani. (2022). Pengertian Pendidikan, Ilmu Pendidikan dan Unsur-unsur Pendidikan. *Al Urwatul Wutsqa: Kajian Pendidikan Islam*, 2(1), 1–8.
- 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. *Prosiding Seminar Nasional IPA XIII*, 684–694.
- Farhana, H., Awaria, & Muttaqien, N. (2019). *Penelitian Tindakan Kelas*. Harapan Cerdas.
- Firman, Syamsiara Nur, & Moh. Aldi SL.Taim. (2023). Analysis of Student Collaboration Skills in Biology Learning. *Diklabio: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi*, 7(1), 82–89. <https://doi.org/10.33369/diklabio.7.1.82-89>
- Fitriyani, D., Jalmo, T., & Yolida, B. (2019). Penggunaan Problem Based Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi Dan Berpikir Tingkat Tinggi. *Jurnal Bioterdidik*, 7(3), 77–87.
- Hartina, A. W., Wahyudi, & Permana, I. (2022). Dampak Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi dalam Pembelajaran Tematik. *Journal of Education Action Research*, 6(3), 341–347.
- Ilma, Z. (2023). Peningkatan Keterampilan Kolaborasi dengan Pendekatan Berdiferensiasi Berbantuan E-Modul Matematika. *Jurnal Pendidikan Guru Profesional*, 1(2), 225–243. <https://doi.org/10.26877/jpgp.v1i2.232>
- Mansur, N. R., Ratnasari, J., & Ramdhan, B. (2022). Model STEAM Terhadap Kemampuan Kolaborasi dan Kreativitas Peserta Didik. *BIODIK: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, 08(04), 183–196.
- 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>
- Putri, A. D. (2023). *Penggunaan Model STAD Berbantuan Aplikasi PADLE untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Kemampuan Kolaborasi* [Skripsi]. Universitas Negeri Semarang.
- Sufajar, D., & Qosyim, A. (2022). Analisis Keterampilan Kolaborasi Siswa SMP pada Pembelajaran IPA di Masa Pandemi Covid-19. *PENSA E-JURNAL : PENDIDIKAN SAINS*, 10(2), 253–259.
- Tifani, A., Sukimin, & Dewi, N. R. (2023). Penerapan Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Sosial Peserta Didik Kelas VIII E SMP N 41 Semarang. *Prosiding Seminar Nasional IPA XIII*, 256–266.
- Ulya, I., Sukimin, & Dewi, N. R. (2023). Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Materi Cahaya dan Alat Optik dengan Model Problem Based Learning. *Prosiding Seminar Nasional IPA XIII*, 292–299.