

Peningkatan Kemampuan Kolaborasi Kelas 8A SMPN 42 Semarang dengan Model Pembelajaran PBL dengan Media LKPD

Afidah Rafiud N^{1*}, Latif Masjkuri², Endah Peniati¹

¹UNNES, Semarang

²SMPN 42, Semarang

*Email korespondensi: fidah48@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model *Problem Based Learning* terhadap peningkatan keterampilan kolaborasi peserta didik pada materi ekologi. Penelitian ini dilaksanakan di kelas VIII A SMP Negeri 42 Semarang pada semester genap Tahun Ajaran 2023/2024 dengan jumlah peserta didik 33 orang terdiri dari 17 laki-laki dan 16 perempuan. Penelitian ini dilakukan dalam 2 siklus. Metode pengumpulan data pada penelitian ini yaitu metode dokumentasi, tes, dan observasi. Metode observasi digunakan untuk mengamati keterampilan kolaboratif peserta didik. Adapun teknik analisis datanya menggunakan teknik analisis data secara kuantitatif dan kualitatif dengan indikator keberhasilan penelitian ini adalah adanya peningkatan rata-rata keterampilan kolaborasi peserta didik pada setiap siklusnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pra siklus diperoleh hasil rata-rata keterampilan kolaborasi peserta didik sebesar 35, dengan kategori kurang kolaboratif kemudian pada siklus I sebesar 50 dengan kategori cukup kolaboratif dan pada siklus II sebesar 80 dengan kategori kolaboratif. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan keterampilan kolaborasi peserta didik.

Kata kunci: Ekologi; Keterampilan Kolaborasi; *Problem Based Learning*.

PENDAHULUAN

Pendidikan pada abad ke- 21 mengalami perkembangan pesat, mendorong sejumlah negara untuk memperbaiki sektor pendidikan guna meningkatkan mutunya. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi menuntut peserta didik untuk tidak hanya memiliki kecerdasan, tetapi juga keterampilan yang memungkinkan mereka bertahan dan berkembang dalam lingkungan yang semakin kompleks. (Zubaidah, 2019). Keterampilan ini dikenal sebagai keterampilan abad 21, mencakup kemampuan dalam pemecahan masalah, berpikir secara kritis, komunikasi, kolaborasi, dan kreativitas. Keterampilan-keterampilan ini penting untuk membantu peserta didik beradaptasi dengan perubahan masa kini dan mendatang dengan lebih lancar. (Zubaidah, 2016).

Keterampilan kolaborasi merujuk pada kemampuan untuk berinteraksi secara dialogis dengan orang lain untuk mencapai tujuan bersama dalam suatu kelompok. Menurut Laelasari et al.(2017), hal ini melibatkan kemampuan untuk berkomunikasi secara terbuka dan saling bertukar pendapat, gagasan, atau ide. Keterampilan ini menekankan pentingnya kerja sama antara dua atau lebih individu dalam menyelesaikan masalah, dengan tanggung jawab yang dibagi, akuntabilitas, dan organisasi peran yang jelas untuk mencapai pemahaman yang sama mengenai masalah dan solusinya. Dalam konteks pembelajaran, kolaborasi di dalam kelas menjadi kunci penting karena memungkinkan peserta didik untuk belajar satu sama lain, berbagi pengetahuan, dan pengalaman dalam kelompok.

Berdasarkan hasil pengamatan di kelas VIII A SMPN 42 Semarang, terlihat bahwa keterampilan kolaborasi peserta didik masih kurang optimal. Ini terlihat dari cara peserta didik menyelesaikan tugas dan berdiskusi dalam kelompok. Mereka belum sepenuhnya aktif dalam berkomunikasi dan bertukar pendapat, yang berdampak pada produktivitas kerja mereka dalam menyelesaikan masalah. Selain itu, mereka juga belum terbiasa mencari bukti untuk mendukung jawaban yang mereka berikan, dan masih mengalami kesulitan dalam menjelaskan alasan di balik pilihan jawaban mereka. Menurut Kundariati dkk (2020), keterampilan kolaborasi merupakan aspek penting yang harus dimiliki oleh setiap peserta didik, karena berfungsi sebagai penghubung antara teori dan praktik. Hal ini terutama berlaku dalam kegiatan praktikum, lapangan, dan aktivitas di luar kelas. Kualitas pendidikan, sebagaimana dikemukakan oleh Kundariati dkk., dapat diukur dari seberapa baik proses pembelajaran berlangsung, dan keterampilan kolaborasi menjadi salah satu indikator penting dalam mengevaluasi proses tersebut.

Menurut Istoyono et al.(2014), pendidikan memiliki peran krusial dalam meningkatkan keterampilan kolaborasi dan komunikasi peserta didik. Keterampilan berkolaborasi dianggap sebagai kunci utama dalam membuat proses pembelajaran efektif, serta sangat penting untuk sukses di dunia kerja pada masa mendatang (Saenab et al., 2019). Indikator keterampilan kolaborasi, sebagaimana dikemukakan oleh Greenstein (2012), meliputi partisipasi aktif, produktivitas kerja, tanggung jawab, fleksibilitas, kompromi, dan saling menghargai di antara anggota kelompok. Sebagai pendidik, guru memiliki peran penting dalam memfasilitasi pengembangan keterampilan kolaborasi ini. Hal ini dapat dilakukan melalui berbagai kegiatan pembelajaran yang mendorong interaksi antar peserta didik dalam kelompok, memberikan umpan balik antar sesama, serta mendorong diskusi untuk menyelesaikan masalah bersama. Selain itu, guru juga dapat membiasakan peserta didik untuk saling membantu satu sama lain saat bekerja dalam kelompok. Dengan demikian, melalui upaya guru dalam menciptakan lingkungan pembelajaran yang mendukung, peserta didik dapat mengembangkan keterampilan kolaborasi yang akan bermanfaat bagi masa depan mereka.

Menurut Widodo et al.(2019), kecerdasan peserta didik saja tidak cukup jika mereka tidak memiliki keterampilan kolaborasi yang baik. Kurangnya keterampilan kolaborasi ini dapat menyulitkan peserta didik dalam menyampaikan gagasan kepada anggota kelompoknya dan juga menghambat kerjasama saat bekerja bersama. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan pembelajaran yang dapat meningkatkan keterampilan kolaborasi peserta didik. Salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat digunakan adalah model pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*). Model ini memungkinkan peserta didik untuk mengembangkan keterampilan kolaborasi melalui proses pemecahan masalah dalam kelompok. Guru menyediakan situasi atau masalah yang harus dipecahkan oleh peserta didik secara berkelompok. Dalam proses ini, peserta didik perlu bekerja sama, berdiskusi, dan saling berbagi ide untuk menemukan solusi yang tepat. Dengan menerapkan model *problem based learning*, peserta didik tidak hanya mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, tetapi juga keterampilan kolaborasi yang diperlukan untuk bekerja sama dalam mengatasi tantangan. Hal ini dapat membantu mereka untuk lebih siap menghadapi situasi di dunia nyata di mana kerjasama dan kolaborasi sering kali diperlukan untuk mencapai tujuan bersama.

Model *problem based learning* adalah salah satu model pembelajaran yang mengadopsi strategi pembelajaran konstruktivisme, yang mendorong peserta didik untuk belajar secara aktif, kolaboratif, dan kontekstual. Dalam model ini, peserta didik dihadapkan pada masalah kompleks dalam kehidupan nyata, yang memungkinkan mereka mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan mencari solusi untuk masalah yang ada. Proses pembelajaran ini memberikan peran aktif kepada peserta didik, bukan hanya bergantung pada peran guru sebagai sumber pengetahuan, sehingga meningkatkan partisipasi dan keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran. Dengan menerapkan *problem based learning*, peserta didik diharapkan dapat mengatasi permasalahan secara kolaboratif, sehingga memperkuat makna dari pembelajaran tersebut. Selain itu, pendekatan ini juga dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi pembelajaran, karena mereka terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran dan menerapkan pengetahuan yang mereka pelajari dalam konteks nyata. Oleh karena itu, penerapan *problem based learning* dapat menjadi pendekatan yang efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran dan hasil belajar peserta didik di kelas(Miller & Maellaro, 2016).

Penelitian Ilmiyatni et al. (2019) dan Fitriyani et al. (2019) menunjukkan bahwa penerapan model *problem based learning* memiliki pengaruh yang positif terhadap keterampilan kolaborasi peserta didik. Kedua penelitian tersebut sejalan dalam menyatakan bahwa *problem based learning* dapat meningkatkan kemampuan kolaboratif peserta didik. Penerapan *problem based learning* pada materi IPA, khususnya materi Unsur, Senyawa dan Campuran, dipandang tepat karena pembelajaran tidak hanya tentang menghafal konsep atau fakta, tetapi juga melibatkan interaksi antar individu dengan lingkungan sekitarnya. Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi dampak penerapan model *problem based learning* terhadap peningkatan keterampilan kolaborasi peserta didik pada materi Unsur, Senyawa dan Campuran. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang efektivitas *problem based learning* dalam meningkatkan keterampilan kolaborasi peserta didik, terutama dalam konteks pembelajaran materi Unsur, Senyawa dan Campuran. Hal ini diharapkan dapat memberikan kontribusi penting dalam pengembangan metode pembelajaran yang lebih efektif dan sesuai dengan kebutuhan kontekstual peserta didik.

Berdasarkan UUD tahun 1945 lembaga pendidikan memiliki peranan penting dalam mencerdaskan bangsa, sehingga guru memiliki posisi strategis untuk mencerdaskan anak bangsa melalui kegiatan pembelajaran di kelas. Upaya guru mencerdaskan anak bangsa

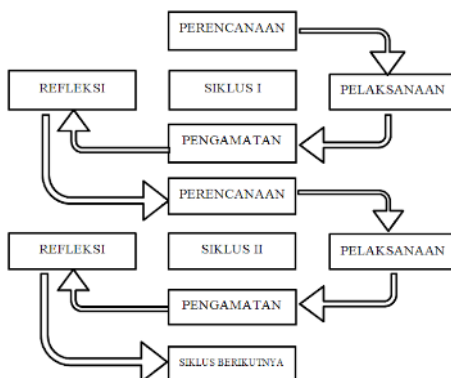
ternyata tidaklah mudah, pada kenyataan di lapangan yang terjadi banyak kendala yang dihadapi guru khususnya pada mata pelajaran IPA. Kendala tersebut terjadi di SMP Negeri 42 Semarang yaitu kurangnya kolaborasi peserta didik ketika proses pembelajaran berlangsung.

Peneliti melihat kurangnya kolaborasi peserta didik dalam kegiatan diskusi selama pembelajaran daring perlu diatasi. Hal yang mempengaruhi rendahnya tingkat kolaborasi peserta didik dalam diskusi kelompok. Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti merumuskan masalah sebagai berikut : " Bagaimana Peningkatan Kemampuan Kolaborasi Kelas 8A SMPN 42 Semarang dengan Model Pembelajaran PBL dengan Media LKPD". Berdasarkan rumusan masalah yang telah dituliskan, maka tujuan dari penelitian ini adalah " mendeskripsikan Peningkatan Kemampuan Kolaborasi Kelas 8A SMPN 42 Semarang dengan Model Pembelajaran PBL dengan Media LKPD".

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat diantaranya: Sebagai upaya peningkatan kemampuan kolaborasi peserta didik dalam diskusi kelompok pada mata pelajaran IPA dan sebagai sarana peningkatan kualitas kerja dan kreativitas guru, Bagi peserta didik, dapat meningkatkan kolaborasi dalam kegiatan diskusi kelompok sehingga peserta didik melakukan proses belajar dengan baik.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 12 Februari sampai 4 Maret 2024 di kelas VIII A SMPN 42 Semarang pada semester genap tahun ajaran 2023/2024 dengan jumlah peserta didik yaitu 33 peserta didik. Penelitian tindakan kelas ini dilakukan dalam 2 siklus yang meliputi 4 tahapan yaitu perencanaan, tindakan, pengamatan dan refleksi. Adapun tahapan siklus dalam penelitian tindakan kelas ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Penelitian Tindakan Kelas (PTK)

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan metode dokumentasi, observasi dan tes. Data yang diperoleh kemudian dilakukan analisis secara kualitatif dan kuantitatif. Analisis kualitatif dilakukan dengan cara merefleksi hasil observasi keterampilan kolaborasi peserta didik terhadap proses pembelajaran yang dilaksanakan selama 2 siklus berdasarkan indikator yang telah disusun pada Tabel 1. Indikator keterampilan kolaborasi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu : 1) Bersedia berkelompok secara heterogen, 2) bekerjasama dan saling melengkapi antar teman untuk menyelesaikan masalah dan menghasilkan ide-ide, 3) setiap anggota bertanggungjawab mengerjakan tugas kelompok yang menjadi bagiannya, 4) Mampu membuat keputusan dengan mempertimbangkan kepentingan bersama. (Gloria, 2020) menguraikan indikator tersebut menjadi sepuluh kriteria pengamatan seperti pada tabel 1.

Tabel 1 Indikator Keterampilan Kolaborasi

No	Kriteria Pengamatan	Kode
1	Siswa menerima dan masuk ke dalam kelompok yang telah ditentukan	A
2	Siswa berdiskusi dalam kelompok menyelesaikan masalah yang ada pada LKPD	B
3	Siswa menyampaikan pendapat maupun ide saat berdiskusi	C
4	Siswa membantu teman saat mengerjakan LKPD	D
5	Siswa mempresentasikan tugas yang telah dikerjakan di depan kelas	E
6	Siswa menanyakan tugas maupun materi yang belum dipahami kepada kelompok lain	F
7	Siswa mencari sumber belajar untuk menyelesaikan permasalahan yang ada dalam LKPD	G
8	Siswa menyelesaikan tugas kelompok yang menjadi bagiannya dengan tepat waktu	H
9	Siswa memilih salah satu anggota kelompok sebagai ketua	I
10	Siswa membuat kesimpulan dalam LKPD	J

Kemudian, nilai setiap kelompok dihitung rata – ratanya, setelah itu nilai rata-rata kelompok dikategorikan berdasarkan kriteria penilaian seperti pada tabel 1. Selanjutnya membandingkan hasil pengamatan kondisi awal atau pra siklus dengan kondisi siklus I dan Siklus II. Peningkatan kolaborasi dapat dihitung dengan menggunakan rumus dibawah ini:

$$\text{Skore} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100$$

Teknik analisis data observasi dilakukan dengan menghitung skor rata-rata masing-masing pada indikator yang diukur kemudian dikategorikan pada Tabel 2.

Tabel 2 Kriteria Keterampilan Kolaborasi (Widoyoko, 2009)

Rentang Nilai	Kategori
$80,00 < x \leq 100,0$	Sangat Kolaboratif
$60,00 < x \leq 80,00$	Kolaboratif
$40,00 < x \leq 60,00$	Cukup Kolaboratif
$20,00 < x \leq 40,00$	Kurang Kolaboratif
$00,00 < x \leq 20,00$	Tidak Kolaboratif

Instrumen penelitian yang digunakan meliputi lembar tes, lembar observasi peserta didik, dan metode dokumentasi. Observasi dilakukan secara berkesinambungan dari siklus 1 hingga siklus 2 untuk memantau perkembangan peserta didik. Metode dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data tambahan seperti perangkat pembelajaran, daftar peserta didik, dokumentasi pembelajaran, dan hasil observasi.

Analisis data menggunakan metode tes untuk menilai tingkat ketuntasan peserta didik melalui tes evaluasi yang diberikan di akhir setiap siklus. Peningkatan keterampilan kolaborasi peserta didik dinilai berdasarkan peningkatan nilai rata-rata skor keterampilan kolaborasi dari siklus I ke siklus II.

Dengan demikian, pendekatan ini memberikan gambaran yang komprehensif tentang efektivitas penerapan model *problem based learning* dalam meningkatkan keterampilan kolaborasi peserta didik, dengan menggunakan berbagai instrumen dan metode analisis yang sesuai.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengambilan data awal pada pertemuan pertama, ditemukan bahwa keterampilan kolaborasi peserta didik masih rendah. Hal ini tercermin dari rendahnya kemampuan kolaborasi peserta didik sebelum dilakukannya perlakuan pembelajaran. Dampak dari rendahnya keterampilan kolaborasi ini juga terlihat pada hasil belajar peserta didik yang cenderung rendah. Observasi selama proses pembelajaran menunjukkan bahwa peserta didik cenderung bekerja sendiri dan mengalami kesulitan dalam menyampaikan pendapat mereka dalam kelompok. Hal ini mengindikasikan bahwa mereka belum terbiasa atau menghadapi kesulitan dalam berkolaborasi dengan anggota kelompok mereka.

Dengan demikian, temuan ini menyoroti pentingnya untuk meningkatkan keterampilan kolaborasi peserta didik melalui strategi pembelajaran yang tepat, seperti *problem based learning*, guna mengatasi tantangan tersebut dan meningkatkan hasil belajar mereka. Berdasarkan hasil rata-rata data awal keterampilan kolaborasi peserta didik dan hasil belajar peserta didik sebelum dilakukan tindakan siklus 1 diperoleh hasil pada tabel 3.

Tabel 3. Data keterampilan Kolaborasi Setiap kelompok pada pertemuan pra siklus

Kode Kriteria Pengamatan	Kelompok					
	1	2	3	4	5	6
A	√	-	-	√	-	√
B	-	-	-	-	-	-
C	√	-	-	-	-	-
D	-	-	-	-	-	√
E	√	-	-	√	-	√
F	-	√	√	√	√	√
G	√	√	√	√	√	-
H	-	√	√	-	-	-
I	-	-	-	-	-	-
J	√	-	-	-	-	-
Jumlah	5	3	3	4	2	4

Sumber: Afidah, PTK 2024.

Pelaksanaan penelitian ini dilaksanakan 2 siklus dengan tahapan setiap siklus meliputi perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi. Kemudian di setiap akhir siklus akan diadakan tes evalausi untuk mengukur ketuntasan belajar peserta didik serta analsiis hasil observasi keterampilan kolaborasi setiap akhir siklus. Dari data pada tabel 3 menunjukan bahwa kelompok 1 melaksanakan 5 kriteria pengamatan, kelompok 2 dan 3 melaksanakan 3 kriteria pengamatan, kelompok 4 melaksanakan 4 kriteria pengamatan, kelompok 5 melaksanakan 2 kriteria pengamatan, dan kelompok 6 melaksanakan 4 kriteria pengamatan. Hasil dari observasi pada tabel 3 kemudian dikategorikan keterampilan kolaborasi setiap kelompoknya dan tertera pada tabel 4.

Tabel 4. Data Hasil Observasi Keterampilan Kolaborasi Siswa Pada Pertemuan Pra Siklus

Kelompok	Nilai	Kategori
Kelompok 1	50	Cukup Kolaboratif
Kelompok 2	30	Kurang Kolaboratif
Kelompok 3	30	Kurang Kolaboratif
Kelompok 4	40	Cukup Kolaboratif
Kelompok 5	20	Kurang Kolaboratif
Kelompok 6	40	Cukup Kolaboratif
Rata - Rata	35	Kurang Kolaboratif

Tabel 4 menunjukkan evaluasi hasil observasi keterampilan kolaborasi siswa. Dari enam kelompok yang terbentuk, tiga kelompok (kelompok 2, 3, dan 5) masih memiliki tingkat kolaborasi yang kurang, dengan nilai di bawah 40. Sementara itu, tiga kelompok lainnya (kelompok 1, 4, dan 6) telah mencapai tingkat kolaborasi yang cukup, dengan nilai 40 atau lebih. Rata-rata keterampilan kolaborasi siswa pada pertemuan pertama adalah 35, yang masuk dalam kategori kurang kolaboratif.

Kemudian, peneliti menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Hasil pembelajaran pada siklus I adalah sebagai berikut:

Tabel 5. Data Keterampilan Kolaborasi Setiap Kelompok Pada Pertemuan Siklus I

Kode Kriteria Pengamatan	Kelompok					
	1	2	3	4	5	6
A	√	√	-	√	√	√
B	√	√	√	√	√	√
C	√	-	-	-	-	-
D	-	√	-	-	-	√
E	√	-	-	√	-	√
F	-	√	√	√	√	√
G	√	√	√	√	√	-
H	-	√	√	-	-	-
I	√	-	-	-	-	-
J	√	-	-	-	-	-
Jumlah	7	5	4	5	4	5

Berdasarkan data dalam Tabel 5, kelompok 1 melaksanakan 7 kriteria pengamatan, kelompok 2, 4 dan 6 melaksanakan 5 kriteria pengamatan, dan kelompok 3 dan 5 melaksanakan 4 kriteria pengamatan. Hasil observasi pada pertemuan siklus 1 disajikan dalam Tabel 6.

Tabel 6. Data Hasil Observasi Keterampilan Kolaborasi Siswa Pada Pertemuan Siklus I

Kelompok	Nilai	Kategori
Kelompok 1	70	Kolaboratif
Kelompok 2	50	Cukup Kolaboratif
Kelompok 3	40	Cukup Kolaboratif
Kelompok 4	50	Cukup Kolaboratif
Kelompok 5	40	Cukup Kolaboratif
Kelompok 6	50	Cukup Kolaboratif
Rata - Rata	50	Cukup Kolaboratif

Pada tabel 6 menampilkan hasil perhitungan dari observasi keterampilan kolaborasi siswa. Dari enam kelompok yang terbentuk, kelompok 1 sudah masuk dalam kategori

kolaboratif dengan nilai lebih dari 70, sementara 5 kelompok lainnya (kelompok 2, 3, 4, 5 dan 6) masih dalam kategori cukup kolaboratif dengan nilai sama dengan atau kurang dari 60. Rata-rata keterampilan kolaborasi siswa pada pertemuan pertama ini adalah 50, yang termasuk dalam kategori cukup kolaboratif.

Selanjutnya, pelaksanaan penelitian pada siklus II menghasilkan data keterampilan kolaborasi yang disajikan dalam Tabel 7.

Tabel 7. Data Keterampilan Kolaborasi Setiap Kelompok Pada Pertemuan Siklus II

Kode Kriteria Pengamatan	Kelompok					
	1	2	3	4	5	6
A	√	√	√	√	√	√
B	√	√	√	√	√	√
C	√	√	-	√	√	√
D	√	√	√	-	√	√
E	√	-	-	√	-	√
F	-	√	√	√	√	√
G	√	√	√	√	√	√
H	√	√	√	√	-	-
I	√	-	-	√	-	-
J	√	√	√	√	√	√
Jumlah	9	8	7	9	7	8

Berdasarkan data dalam Tabel 7, kelompok 1 dan 4 melaksanakan 9 kriteria pengamatan, kelompok 2 dan 6 melaksanakan 8 kriteria pengamatan, dan kelompok 3 dan 5 melaksanakan 7 kriteria pengamatan. Hasil observasi pada pertemuan siklus 2 disajikan dalam Tabel 8.

Tabel 8. Data Hasil Observasi Keterampilan Kolaborasi Siswa Pada Pertemuan Siklus II

Kelompok	Nilai	Kategori
Kelompok 1	90	Sangat Kolaboratif
Kelompok 2	80	Kolaboratif
Kelompok 3	70	Kolaboratif
Kelompok 4	90	Sangat Kolaboratif
Kelompok 5	70	Kolaboratif
Kelompok 6	80	Kolaboratif
Rata - Rata	80	Kolaboratif

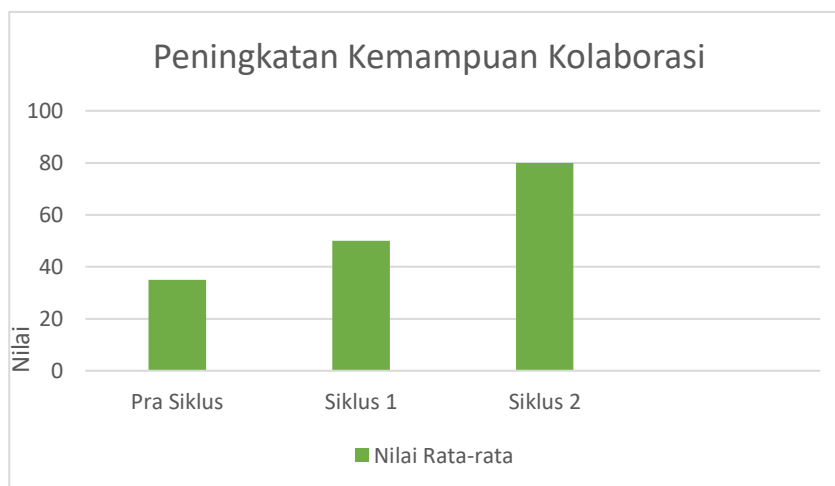
Tabel 8 memperlihatkan hasil perhitungan dari observasi keterampilan kolaborasi siswa pada pertemuan siklus II. Dari enam kelompok yang terbentuk, dua kelompok (kelompok 1 dan 4) telah mencapai kategori sangat kolaboratif dengan nilai 90, sementara kelompok lainnya (kelompok 2, 3, 5, dan 6) masuk dalam kategori kolaboratif dengan nilai sama dengan atau lebih dari 60. Rata-rata keterampilan kolaborasi siswa pada pertemuan siklus II ini adalah 80, yang termasuk dalam kategori kolaboratif.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada peserta didik kelas VIII A SMPN 42 Semarang pada pra siklus, siklus I, dan siklus II, penelitian ini dihentikan setelah siklus II. Kriteria keberhasilan penelitian telah terpenuhi, yaitu nilai rata-rata keterampilan kolaborasi lebih dari 75. Perbandingan hasil nilai dari pra siklus atau kondisi awal, siklus I, dan siklus II dapat dilihat pada Tabel 9, sebagai berikut:

Tabel 9. Perbandingan Keterampilan Kolaborasi Siswa Setiap Siklus

Kelompok	Pra Siklus	Siklus I	Siklus II
Kelompok 1	50	70	90
Kelompok 2	30	50	80
Kelompok 3	30	40	70
Kelompok 4	40	50	90
Kelompok 5	20	40	70
Kelompok 6	40	50	80
Rata rata	35	50	80
Kategori	Kurang Kolaboratif	Cukup Kolaboratif	Kolaboratif

Data peningkatan keterampilan kolaborasi pada tabel 9 dapat dilihat peningkatannya tiap siklus pada Grafik 1.



Grafik 1. Peningkatan Keterampilan Kolaborasi Siswa Setiap Siklus

Berdasarkan analisis dari Tabel 9 dan Grafik 1 di atas, terlihat bahwa rata-rata keterampilan kolaborasi siswa mengalami peningkatan pada setiap siklus. Peningkatan ini terlihat dari rata-rata keterampilan kolaborasi siswa pada pra siklus sebesar 35, yang masih termasuk dalam kategori kurang kolaboratif. Kemudian, pada siklus I, terjadi peningkatan rata-rata keterampilan siswa menjadi 50, tetapi masih berada dalam kategori cukup kolaboratif. Pada siklus II, terjadi peningkatan signifikan rata-rata keterampilan kolaborasi peserta didik menjadi 80, yang masuk dalam kategori kolaboratif dan mencapai target peneliti sebesar 75.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* mampu meningkatkan keterampilan kolaborasi siswa kelas VIII A SMPN 42 Semarang. Temuan ini diperkuat oleh hasil penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa model *Problem Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan pemahaman konsep (Suriana et al., 2016; Yulianti & Gunawan, 2019). Selain itu, PBL juga terbukti meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa (Fauzan et al., 2017; Herzon et al., 2018; Utama & Kristin, 2020). Dalam konteks pembelajaran online, PBL juga terbukti berpengaruh terhadap aktivitas dan hasil belajar peserta didik (Haji et al., 2015; Hussin et al., 2018; Perdana et al., 2020).

Implikasi dari penelitian ini adalah diharapkan guru dapat meningkatkan kemampuan dalam merancang pembelajaran PBL sehingga dapat meningkatkan kemampuan kolaborasi siswa. Keberhasilan yang dicapai dari penelitian ini menunjukkan bahwa siswa mampu berpikir kritis dan aktif dalam membangun pengetahuannya melalui interaksi dengan lingkungan belajar yang dirancang oleh guru sebagai fasilitator pembelajaran. Model pembelajaran PBL diakui sebagai model yang memusatkan perhatian pada siswa agar mampu mengembangkan kemampuan berpikir, pemecahan masalah, dan keterampilan intelektual. Untuk kepala sekolah, disarankan agar memberikan dorongan kepada guru untuk menciptakan pembelajaran yang inovatif dan kreatif dalam praktik sehari-hari di kelas. Hal ini bertujuan untuk memastikan bahwa pendekatan pembelajaran yang efektif, seperti PBL, dapat diimplementasikan secara maksimal dalam lingkungan sekolah.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan di kelas VIII A SMP Negeri 42 Semarang dapat disimpulkan bahwa penerapan model *problem based learning* dapat meningkatkan keterampilan kolaborasi peserta didik pada materi Unsur, Senyawa, dan Campuran. Keterampilan kolaborasi peserta didik telah mengalami peningkatan dari pra siklus 1 dengan rata-rata 35 termasuk kategori kurang kolaboratif. Siklus 1 mengalami peningkatan dari prasiklus yaitu memperoleh rata-rata 50 dengan kategori cukup kolaboratif, dan Siklus 2 mengalami peningkatan dari siklus 1 yaitu memperoleh rata-rata 80 dimana termasuk kategori kolaboratif.

DAFTAR PUSTAKA

- Fauzan, M., Gani, A., & Syukri, M. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Problem based learning terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Konsep Suhu dan Kalor. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia (Indonesian Journal of Science Education)*, 5(1), 27–35. <http://202.4.186.66/JPSI/article/view/8404>
- Fitriyani, D. Jalmo, T. & Yolida, B. (2019). Penggunaan Problem Based Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi dan Berpikir tingkat Tinggi. *Jurnal Bitetdidik: Wahana Ekspresi Ilmiah* 7(3), 77-87.
- Greenstein, L. (2012), *Assessing 21st Century Skills: A Guide to Evaluating Mastery and Authentic Learning*. California: Corwin
- Haji, A. G., Safriana, & Safitri, R. (2015). The use of problem based learning to increase students' learning independent and to investigate students' concept understanding on rotational dynamic at students of SMA Negeri 4 Banda Aceh. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 4(1), 67–72. <https://doi.org/10.15294/jpii.v4i1.3503>.
- Ilmiyatni, F. Jalmo, T. & Yolid, B. (2019). "Penggunaan Problem Based Learning untuk meningkatkan Keterampilan Kolaborasi Dan Berpikir Tingkat Tinggi". *Jurnal bioterdidik*, 7 (2).
- Istoyono, Mardapi, D., & Suparno. (2014). Pengembangan tes kemampuan berpikir tingkat tinggi fisika (PysTHOTS) peserta didik SMA. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*. 18(1), 1–12.
- Khanifah, L. N. (2019). Pengaruh Penggunaan Model Project Based Learning Dan Keterampilan Kolaborasi Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas Iv Sekolah Dasar Pada Tema Cita-Citaku. *Jurnal Review Pendidikan Dasar: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Hasil Penelitian*, 5(1), 900-908.

- Kundariati, M., Latifah, A., Laili, M., & Susilo, H. (2020). Peningkatan Keterampilan Kolaborasi dan Literasi Digital Melalui Pembelajaran Biologi Berbasis Lesson Study Mahasiswa S1 Pendidikan Biologi Universitas Negeri Malang.
- Lelasari, M., Setyosari, P., & Ulfa, S. (2017). Pemanfaatan Social Learning Network Dalam Mendukung Keterampilan Kolaborasi Siswa. In *Prosiding Tep & Pds Transformasi Pendidikan Abad 21*, Vol. 3, Issue 2, Pp. 167–172.
- Miller, R. J., & Maellaro, R. (2016). Getting to the Root of the Problem in Experiential Learning: Using Problem Solving and Collective Reflection to Improve Learning Outcomes. *Journal of Management Education*, 40(2), 170–193. <https://doi.org/10.1177/1052562915623822>
- Rahmawati, A. (2019). Analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika berbasis pembelajaran pemecahan masalah kelas V sd negeri Gebangsari 03. *Jurnal Pengembangan Pembelajaran Matematika*, 1(2), 46-51.
- 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>
- Suriana, Halim, A., & Mursal. (2016). Penerapan Model Problem based learning (Pbl) Berbasis Eksperimen Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Usaha Dan Energi Ditinjau Dari Gaya Berpikir Siswa Di Man Rukoh Banda Aceh. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 4(1), 123431. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v4i1.6591>
- Widodo, Heri. 2015. Potret Pendidikan Di Indonesia Dan Kesiapannya Dalam Menghadapi Masyarakat Ekonomi Asia (Mea) . *Jurnal Cendekia* Vol. 13 No. 2, Juli - Desember 2015. <https://doi.org/10.21154/cendekia.v13i2.250>
- Widoyoko, E. P. (2009). Evaluasi program pembelajaran. Yogyakarta: pustaka pelajar, 238.
- Zubaidah, S. 2016. Keterampilan abad ke-21: Keterampilan yang diajarkan melalui pembelajaran. In *Seminar Nasional Pendidikan* (Vol. 2, No. 2, pp. 1-17).
- Zubaidah, S. 2019. STEAM (science, technology, engineering, arts, and mathematics): Pembelajaran untuk memberdayakan keterampilan abad ke-21. In *Seminar Nasional Matematika Dan Sains*, September (pp. 1-18).