

Penerapan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi Kelas VIII A SMP Negeri 15 Semarang

Fernanda Chaera Nurlisa^{1*}, Suhartono², Arif Widiyatmoko³

¹PPG Prajabatan IPA UNNES, Kota Semarang

²SMP Negeri 15, Kota Semarang

³UNNES, Kota Semarang

*Email korespondensi: fchaera@gmail.com

ABSTRAK

Hasil observasi dan wawancara pada guru di SMP Negeri 15 Semarang ditemukan kurangnya kemampuan kolaborasi pada peserta didik. Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas yang bertujuan untuk meningkatkan keterampilan kolaborasi dengan menerapkan Lembar Kerja Peserta Didik berbasis *Discovery Learning* di kelas VIII A SMP Negeri 15 Semarang. Metode penelitian menggunakan model Kemmis & MC Taggart selama dua siklus. Pengumpulan data dilakukan melalui lembar observasi untuk mengamati keterampilan kolaborasi peserta didik. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis data secara deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada pra-siklus diperoleh hasil rata-rata keterampilan kolaborasi peserta didik sebesar 41,3 dengan kategori tidak baik, pada siklus I diperoleh hasil rata-rata sebesar 66,5 dengan kategori cukup baik, dan pada siklus II diperoleh hasil rata-rata sebesar 89,7 dengan kategori sangat baik. Adapun n-gain pada pra-siklus ke siklus I sebesar 0,4 dengan kategori sedang dan n-gain pada siklus I ke siklus II sebesar 0,7 dengan kategori tinggi. Berdasarkan hasil yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa penerapan lembar kerja peserta didik berbasis *Discovery Learning* efektif untuk meningkatkan keterampilan kolaborasi di kelas VIII A SMP Negeri 15 Semarang.

Kata kunci: *Discovery Learning*; Keterampilan Kolaborasi; Lembar Kerja Peserta Didik

PENDAHULUAN

Berkembangnya ekonomi global pada saat ini membuat pentingnya mempersiapkan generasi muda yang sesuai dengan tuntutan dari abad ke-21. Beberapa keterampilan yang banyak dibutuhkan di dunia kerja selain dari kecakapan menulis, membaca, dan keterampilan dalam berhitung ini tidak seimbang apabila tanpa adanya berpikir kritis, berkomunikasi secara efektif, menyelesaikan masalah, serta berkolaborasi. Oleh karena itu, perlunya menyiapkan generasi yang siap di dalam dunia kerja. Pendidikan harus mampu mendukung keberhasilan pada era ekonomi baru di saat ini. Pada berkembangnya ilmu pengetahuan serta teknologi, hal tersebut juga mengubah bagaimana cara orang bekerja dan berkomunikasi antara satu dengan yang lain. Maka dari itu, kurikulum yang diajarkan di sekolah juga diperluas di dalam mempersiapkan peserta didik yang dapat bekerja di abad ke-21 yaitu dengan ranah pembelajaran yang mencakup cara bekerjasama dan cara berpikir (Yokhebed, 2019). Karakter generasi emas ini harus memiliki keterampilan abad 21, salah satu keterampilan abad 21 tersebut yaitu keterampilan berkolaborasi (Amran et al., 2019).

Tidak lama setelah Era Revolusi Industri 4.0 berjalan, pendidikan pada abad ke-21 telah memasuki Era Society 5.0 yang menitik beratkan pada proses kolaborasi antara manusia sebagai pusat (human-centred) dan teknologi sebagai dasarnya (technology-based) (Husnah, 2022). Era Society 5.0 merupakan peluang sekaligus tantangan baru bagi peserta didik untuk meningkatkan soft skill dan mengembangkan nilai-nilai karakter sejalan dengan pengembangan keterampilan abad-21. Dalam menghadapi Era Society 5.0, Pemerintah Republik Indonesia menghadirkan Kurikulum Merdeka sebagai langkah membentuk kompetensi peserta didik yang memiliki keterampilan 5C yaitu critical thinking, communication, colaboration, creativity, dan character (Indarta et al., 2022).

Era Society 5.0 adalah waktu yang tepat untuk mengajarkan peserta didik bagaimana cara berkolaborasi dengan teman sebaya maupun dengan guru mereka sebagai bagian dari kompetensi abad ke-21 (Yunus, 2023). Keterampilan kolaborasi adalah keterampilan bekerja sama yang dilakukan peserta didik dengan cara berinteraksi satu sama lain, bertukar pikiran dan pendapat, serta menghargai kontribusi setiap individu dalam memecahkan masalah untuk mencapai tujuan bersama. Keterampilan kolaborasi berguna dalam meningkatkan Kerjasama dalam kelompok dengan latar belakang yang berbeda dan dapat digunakan untuk menghadapi persaingan di era globalisasi di masa mendatang. Peserta didik perlu menguasai keterampilan berkolaborasi karena keterampilan tersebut dapat mengendalikan ego dan emosi serta menentukan keberhasilan hubungan sosial bermasyarakat (Sarifah & Nurita, 2023).

Keterampilan peserta didik dalam melakukan kerjasama ataupun berdiskusi penting untuk dilatih sejak dini supaya peserta didik menjadi mahir dalam melakukan kegiatan yang bersifat kolaboratif, namun fakta yang ada di sekolah menunjukkan bahwa keterampilan peserta didik dalam berkolaborasi tersebut masih rendah. Salah satu faktor yang menyebabkan keterampilan kolaborasi peserta didik masih rendah yakni masih banyak guru yang tetap menerapkan metode pembelajaran yang monoton dan menggunakan bahan ajar yang masih bersifat konvensional atau yang masih berupa media cetak dan tidak bersifat interaktif sehingga partisipasi keaktifan peserta didik dalam pembelajaran masih sangat rendah (Ode et al., 2017). Adapun indikator keterampilan kolaborasi antara lain peserta didik harus memiliki rasa tanggung jawab untuk bersama-sama merencanakan, melaksanakan, membantu kelompok, mengevaluasi dan bekerja secara kolaborasi untuk menjaga kinerja tim dalam mencapai tujuan dengan menggunakan seluruh waktu secara efisien dalam menyelesaikan tugas, serta tanggung jawab bersama dan setiap anggota berkontribusi dengan melakukan yang terbaik dan mengikuti apa yang ditugaskan, peserta didik yang paham dan tidak paham mendapatkan manfaat dengan terjadinya hubungan timbal balik (Sunbanu et al., 2019). Untuk dapat membelajarkan keterampilan kolaboratif dalam kegiatan pembelajaran maka dibutuhkan bahan

ajar yang dapat merangsang siswa untuk dapat bekerjasama, salah satunya adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang berbasis *discovery learning*.

Penerapan LKPD berbasis *discovery learning* memberikan keleluasaan kepada peserta didik untuk berpikir secara mandiri dan mengembangkan ide ide mereka sendiri. Pendekatan ini difokuskan pada bagaimana peserta didik dapat mengidentifikasi masalah dan belajar untuk mengatasinya. Materi dan konsep pembelajaran ditemukan oleh peserta didik sendiri. Ketika peserta didik dapat menemukan konsep pembelajaran dengan cara ini, mereka secara otomatis dapat memahami dan meningkatkan pemahaman mereka terhadap topik tersebut. Hal ini karena pengetahuan yang diperoleh oleh peserta didik lebih erat terkait dengan konsep praktisnya (Ekawati, 2018). LKPD berorientasi pembelajaran penemuan ini akan menyajikan permasalahan nyata secara mengambang, menuntun peserta didik untuk menemukan konsep pembelajaran dari berbagai perspektif, sehingga tercipta pembelajaran kolaboratif, komunikatif, dan kooperatif.

Hasil observasi dan wawancara dengan guru IPA SMP Negeri 15 Semarang diketahui bahwa peserta didik kelas VIII A memiliki kemampuan kolaborasi yang sangat rendah dalam pembelajaran dengan menggunakan metode diskusi kelompok. Metode diskusi kelompok yang ideal dapat mengajak peserta didik untuk berinteraksi dengan teman sebayanya dengan bekerja sama untuk menyelesaikan pekerjaan bersama. Namun kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa kegiatan diskusi kelompok tidak membuat semua anggota kelompok aktif, hanya 2-3 anggota yang terlibat dalam mencari solusi sedangkan peserta didik lainnya pasif menunggu jawaban dari temannya. Hal ini menunjukkan rendahnya sikap tanggung jawab peserta didik dalam menyelesaikan pekerjaannya. Aspek tanggung jawab perlu dikuasai peserta didik untuk dapat melaksanakan dan mengevaluasi pekerjaan yang diberikan kepadanya dengan sebaik-baiknya. Selain itu, peserta didik kurang fokus saat berinteraksi dengan teman satu kelompoknya dan lebih memilih bermain handphone daripada berdiskusi yang menunjukkan rendahnya kesiapan peserta didik dalam berkompromi dan berbagi peran. Aspek kompromi perlu untuk dikembangkan untuk mempermudah peserta didik dalam memecahkan masalah yang ada secara bersama-sama.

Berdasarkan uraian permasalahan yang ada, maka penelitian ini bertujuan untuk memberikan solusi dalam meningkatkan keterampilan kolaborasi peserta didik kelas VIII A SMP Negeri 15 Semarang pada proses pembelajaran IPA dengan menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik berbasis *discovery learning*. Hal ini relevan dengan penelitian yang dilakukan Nurjanah dkk., (2020) bahwa pembelajaran dengan model *discovery learning* memiliki pengaruh besar untuk meningkatkan penguasaan konsep peserta didik dan keterampilan kolaborasi peserta didik berbantuan LKPD. Metode pembelajaran yang hanya meneruskan pengetahuan tidak memberikan peluang kepada peserta didik berinteraksi dan bertransaksi sehingga menyebabkan mereka kehilangan waktunya untuk mengartikulasikan pengalamannya dalam proses pembelajaran (Fitriani dkk., 2020).

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Penelitian ini dilaksanakan di kelas VIII A sebanyak 34 peserta didik SMP Negeri 15 Semarang pada bulan februari sampai bulan April di Semester Genap tahun ajaran 2023/2024. Penelitian PTK menggunakan Model Kemmis & MC Taggart. Penerapan PTK dilakukan sebanyak dua siklus yaitu siklus I pada minggu pertama dan kedua bulan Maret 2024 selama dua pertemuan dan siklus II pada minggu keempat bulan Maret dan minggu pertama bulan April 2024 selama dua pertemuan. Adapun materi pembelajaran IPA dalam PTK ini adalah Unsur, Senyawa, dan Campuran. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah observasi. Observasi dilaksanakan selama pembelajaran IPA berlangsung oleh dua pengamat. Instrumen yang

digunakan yaitu lembar kerja peserta didik berbasis *discovery learning*, lembar observasi keterampilan kolaborasi peserta didik, serta rubrik penilaian yang digunakan sudah divalidasi oleh ahli yaitu Suhartono, S.Pd. selaku guru pamong IPA SMP Negeri 15 Semarang yang menyatakan seluruh instrumen dalam penelitian ini valid dan layak untuk digunakan.

Adapun analisis data yang diperoleh terkait kelayakan Lembar Kerja Peserta Didik berbasis *discovery learning* dihitung menggunakan rumus berikut ini (Nurmasita, dkk., 2023).

$$\text{Kelayakan \%} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor keseluruhan}} \times 100 \% \quad (1)$$

Selanjutnya, kriteria kelayakannya berdasarkan nilai interval pada tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Kriteria Kelayakan LKPD Berbasis *Discovery Learning*

Interval	Kriteria
$45 < \text{skor} \leq 60$	Layak digunakan di lapangan tanpa revisi
$30 < \text{skor} \leq 45$	Layak digunakan di lapangan dengan revisi
$15 < \text{skor} \leq 30$	Tidak layak digunakan di lapangan

Tabel 2. Indikator Keterampilan Kolaborasi

No	Indikator	Penjabarannya
1.	Kerjasama	a. Terlibat aktif dalam bekerja kelompok b. Kesiediaan melakukan tugas sesuai kesepakatan c. Bersedia membantu orang lain dalam satu kelompok yang mengalami kesulitan d. Menghargai hasil kerja anggota kelompok
2.	Saling Menghormati	a. Menghargai pendapat yang disampaikan oleh anggota kelompok b. Menghormati perbedaan individu anggota kelompok c. Mendengarkan dengan baik pendapat/ide yang disampaikan oleh teman saat diskusi berlangsung d. Menerima saran dan masukan atau pendapat dari teman satu kelompok maupun kelompok lain dengan baik.
3.	Partisipasi / Kontribusi	a. Memberikan pendapat atau tanggapan satu sama lain dengan baik untuk menyelesaikan tugas b. Mengambil tanggung jawab tertentu dalam kelompok c. Berinisiatif untuk memberikan gagasan atau ide d. Terlibat aktif dalam kelompok
4.	Komunikasi	a. Mampu mempresentasikan materi yang didapatkan dengan rinci dan sistematis b. Mampu menyampaikan pendapat dengan bahasa yang komunikatif, suara jelas, percaya diri tinggi. c. Mampu menjawab pertanyaan dengan tenang, suara jelas, dan percaya diri tinggi d. Mampu menuliskan hasil akhir diskusi dengan bahasa yang mudah dipahami, struktur kalimat baik dan sesuai dengan permasalahan.

Untuk mengetahui peningkatan keterampilan kolaborasi peserta didik dilakukan analisis data secara deskriptif kuantitatif. Kegiatan analisis dilaksanakan dengan cara membandingkan nilai dan skor yang diperoleh peserta didik pada setiap siklus selama pembelajaran berlangsung. Skor maksimal yang dapat diperoleh peserta didik dalam kolaborasi adalah 100. Perolehan nilai peserta didik pada kolaborasi dapat diketahui dengan menggunakan rumus berikut:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100 \quad (2)$$

Nilai kemampuan kolaborasi kemudian dikelompokkan menjadi beberapa kategori. Menurut Wahyuningsih (2022), kriteria penilaian kemampuan kolaborasi peserta didik didasarkan pada tabel 3 berikut.

Tabel 3. Kriteria Penilaian Kemampuan Kolaborasi

Nilai	Kategori
-------	----------

$83,34 < \text{skor} \leq 100$	Sangat Baik
$66,67 < \text{skor} \leq 83,34$	Baik
$50 < \text{skor} \leq 66,67$	Cukup Baik
$33,33 < \text{skor} \leq 50$	Tidak Baik
$0 < \text{skor} \leq 33,33$	Sangat Tidak Baik

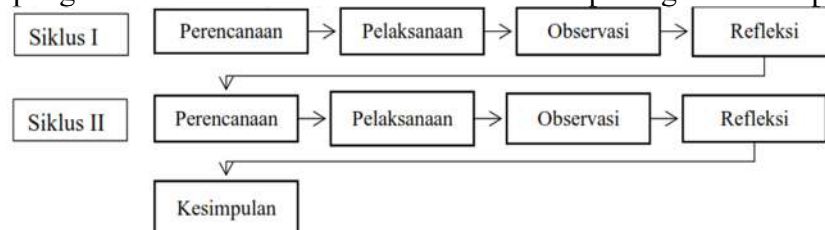
Sementara itu, untuk mengetahui peningkatan nilai kompetensi yang diperoleh peserta didik pada setiap siklus pembelajaran dilakukan dengan uji Normalitas Gain pada nilai kompetensi kolaborasi dengan menggunakan rumus berikut:

$$N \text{ Gain} = \frac{\text{skor siklus akhir} - \text{skor siklus awal}}{\text{skor maksimum} - \text{skor siklus awal}} \quad (3)$$

Kriteria rata-rata N Gain yaitu $g < 0,3$ dengan kategori rendah, $0,3 \leq g < 0,7$ dengan kategori sedang, dan $g \geq 0,7$ masuk dalam kategori tinggi.

Alur Penelitian

Prosedur penelitian yang digunakan oleh Model Kemmis & MC Taggart terdiri atas empat fase kegiatan, meliputi: perencanaan (*plan*), pelaksanaan (*action*), observasi (*observation*), dan refleksi (*reflection*) (Samsu, 2013). Sesuai dengan prinsip umum penelitian tindakan setiap tahap dan siklusnya selalu dilakukan secara kolaboratif antara peneliti, guru pamong, dan dosen pembimbing lapangan. Penelitian tindakan kelas tersebut dapat digambarkan pada gambar 1.

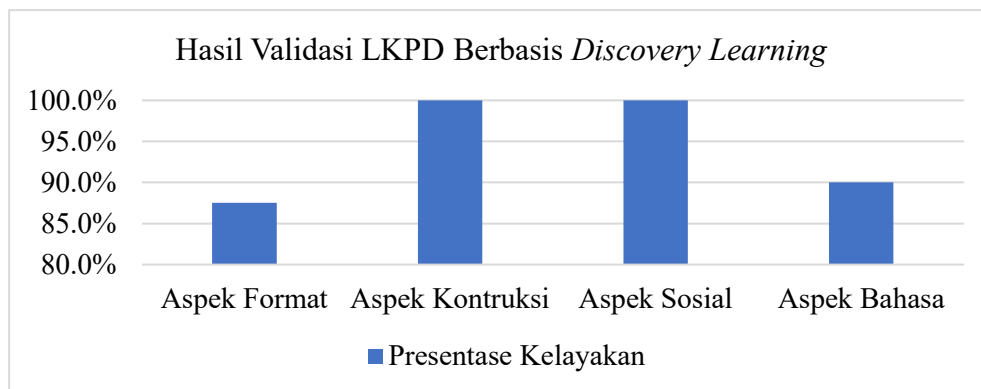


Gambar 1. Alur Tahapan Penelitian PTK

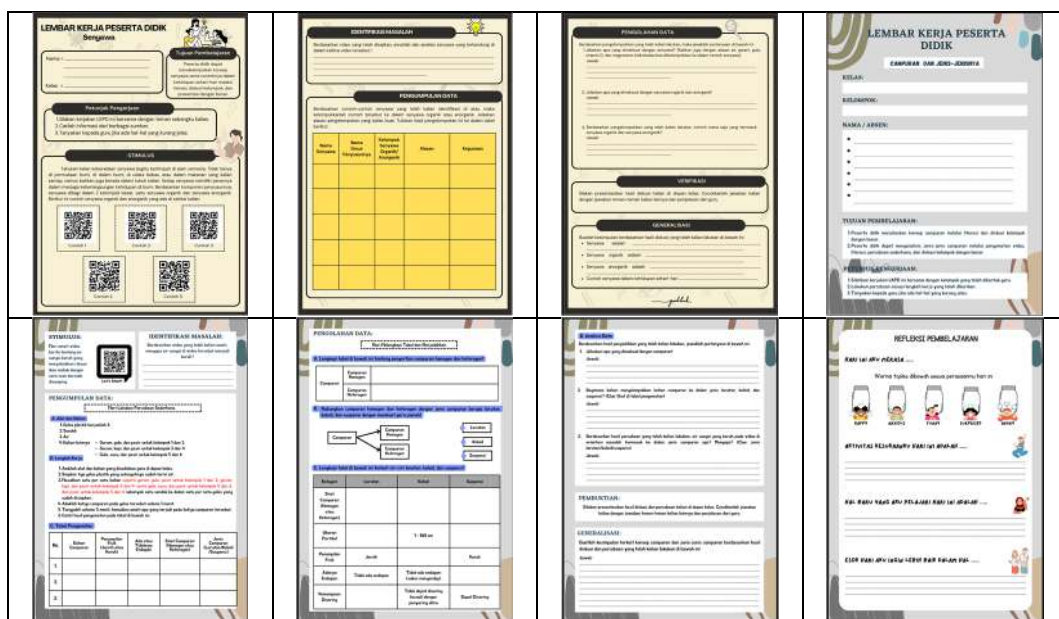
a. Perencanaan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap perencanaan yaitu mengidentifikasi masalah melalui kegiatan observasi dan wawancara dengan guru pamong. Kegiatan selanjutnya adalah menyusun modul ajar materi unsur, senyawa, dan campuran yang berisikan langkah-langkah proses pembelajaran. Kemudian menyiapkan bahan ajar pembelajaran dalam bentuk PPT, video, maupun demonstrasi untuk memfasilitasi kebutuhan serta gaya belajar peserta didik. Selanjutnya menyiapkan lembar kerja peserta didik berbasis *discovery learning* serta lembar observasi keterampilan kolaborasi peserta didik dan rubrik penilaian yang digunakan. Lembar kerja peserta didik berbasis *discovery learning* dan lembar observasi keterampilan kolaborasi peserta didik beserta rubrik penilaian yang digunakan divalidasi oleh ahli yaitu Suhartono, S.Pd. selaku guru pamong IPA SMP Negeri 15 Semarang yang menyatakan seluruh instrumen dalam penelitian ini valid dan layak untuk digunakan. Hasil validasi LKPD berbasis *discovery learning* tersebut ditunjukkan pada gambar 2 berikut ini.

Berdasarkan Gambar 2 menunjukkan bahwa LKPD berbasis *discovery learning* yang digunakan dalam penelitian ini layak digunakan di lapangan tanpa revisi. LKPD berbasis *discovery learning* yang digunakan dalam penelitian ini ditunjukkan pada gambar 3.



Gambar 2. Diagram Hasil validasi LKPD Berbasis *Discovery Learning*



Gambar 3. Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Discovery Learning*

b. Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan, peneliti mengimplementasikan modul ajar dengan model *discovery learning*. Kegiatan pembelajaran dimulai dengan membuat kesepakatan kelas untuk membiasakan peserta didik budaya yang positif didalam kelas. Diskusi dimulai dengan membuat aturan dan konsekuensi jika melanggar aturan serta memberikan kesempatan peserta didik untuk mengajukan kesepakatan kemudian disetujui oleh semua peserta didik. Sejalan dengan pendapat Sari dan Faizin (2023), bahwa penerapan kesepakatan kelas yang dilakukan guru dan peserta didik akan membentuk karakter bertanggungjawab peserta didik dan menghargai keputusan bersama. Pada inti pembelajaran guru menggunakan metode diskusi kelompok menggunakan lembar kerja peserta didik berbasis *discovery learning* untuk meningkatkan kemampuan kolaborasi peserta didik. Pada akhir siklus peserta didik mengisi lembar refleksi diri.

c. Observasi

Kegiatan observasi dilaksanakan bersamaan dengan pelaksanaan tindakan yang dilakukan oleh dua orang pengamat berdasarkan lembar panduan observasi. Dalam kegiatan ini pengamat akan mengamati proses pelaksanaan pembelajaran dan hasil atau dampak dari lembar kerja peserta didik berbasis *discovery learning* terhadap keterampilan kolaborasi peserta didik.

d. Refleksi

Kegiatan refleksi dilakukan peneliti dengan cara menganalisis dan mengevaluasi data yang sudah didapatkan. Hasil refleksi dapat dijadikan acuan dalam menyusun rencana tindakan selanjutnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian tindakan kelas ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan kolaborasi peserta didik dengan menerapkan lembar kerja peserta didik berbasis *discovery learning* yang dilaksanakan pada materi Unsur, Senyawa, dan Campuran di kelas VIII A SMP Negeri 15 Semarang pada tahun pelajaran 2023/2024. Penelitian ini dilakukan pada bulan Februari hingga April 2024 sebanyak 2 siklus yaitu penelitian siklus I dan siklus II, yang setiap siklus penelitian dibagi dalam beberapa kegiatan yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi dan refleksi. Adapun sebelum kegiatan siklus I dilaksanakan, peneliti melaksanakan terlebih dahulu kegiatan pra siklus.

Pra Siklus

Kegiatan pra siklus dilakukan untuk mendapatkan data awal yang digunakan sebagai data pembanding dengan menggunakan teknik pengumpulan data berupa observasi. Penelitian pra siklus dilaksanakan pada minggu keempat bulan februari 2024 dengan alokasi waktu satu pertemuan 2x40 menit. Pada saat pembelajaran berlangsung kegiatan observasi terhadap keterampilan kolaborasi peserta didik dalam diskusi kelompok dilakukan melalui bantuan dua orang pengamat yang bertugas mengamati jalannya pembelajaran dengan panduan lembar observasi. Berdasarkan hasil observasi pada pelaksanaan pembelajaran pra siklus didapatkan hasil keterampilan kolaborasi peserta didik yaitu 41,3 dengan kategori tidak baik. Kurangnya keterampilan kolaborasi peserta didik ditunjukkan dengan sikap Kerjasama yang rendah dimana dalam kelompok beranggotakan 5-6 orang, hanya 2-3 anggota yang terlibat dalam mencari solusi sedangkan peserta didik lainnya pasif menunggu jawaban dari temannya. Hal ini menunjukkan rendahnya partisipasi peserta didik dalam menyelesaikan pekerjaannya. Selain itu, kurangnya sikap saling menghormati saat berinteraksi dengan teman satu kelompoknya. Ketika berdiskusi yang menunjukkan rendahnya kesiapan peserta didik dalam berkompromi dan berbagi peran. Pada akhir pembelajaran, peserta didik belum mampu menyelesaikan tugasnya dan kurang dalam menyampaikan hasil diskusi didepan kelas. Hal ini menunjukkan rendahnya aspek komunikasi peserta didik dan belum mampu beradaptasi dalam berbagi peran dan kegiatan. Hasil yang diperoleh dari observasi keterampilan kolaborasi pra siklus dapat dilihat ada tabel 4 berikut ini.

Tabel 4. Hasil Observasi Keterampilan Kolaborasi Pra Siklus

Aspek Kolaborasi	Skor	Kategori
Kerjasama	38,6	Tidak Baik
Saling Menghormati	48,5	Tidak Baik
Partisipasi (Kontribusi)	36,8	Tidak Baik
Komunikasi	41,2	Tidak Baik
Rata-Rata	41,3	Tidak Baik

Hal ini membuktikan bahwa pembelajaran yang selama ini berlangsung pada peserta didik kelas VIII A belum cukup melatih keterampilan kolaborasi peserta didik. Oleh karena itu, pada penelitian tindakan kelas ini diharapkan dapat meningkatkan keterampilan kolaborasi peserta didik dengan menerapkan lembar kerja peserta didik berbasis *discovery learning*.

Siklus I

Siklus I dilaksanakan selama dua pertemuan yaitu pada minggu pertama dan minggu kedua bulan Maret 2024. Hasil yang diperoleh dari observasi keterampilan kolaborasi dengan

menerapkan lembar kerja peserta didik berbasis *discovery learning* pada siklus I dapat dilihat ada tabel 5 berikut ini.

Tabel 5. Hasil Observasi Keterampilan Kolaborasi Siklus I

Aspek Kolaborasi	Skor	Kategori	Peningkatan Pra Siklus – Siklus I
Kerjasama	67,6	Baik	75,2 %
Saling Menghormati	70,6	Baik	45,5 %
Partisipasi (Kontribusi)	64,0	Cukup Baik	74,0 %
Komunikasi	63,6	Cukup Baik	54,5 %
<i>Rata-Rata</i>	<i>66,5</i>	<i>Cukup Baik</i>	<i>61,0 %</i>

Berdasarkan hasil observasi keterampilan kolaborasi siklus I diperoleh rata-rata keempat indikator mengalami peningkatan yaitu pada indikator Kerjasama mengalami peningkatan sebesar 75,2 % dengan kategori baik. Pada indikator saling menghormati mengalami peningkatan sebesar 45,5 % dengan kategori baik. Pada indikator partisipasi (kontribusi) mengalami peningkatan sebesar 74,0 % dengan kategori cukup baik. Sedangkan pada indikator komunikasi mengalami peningkatan sebesar 54,5 % dengan kategori cukup baik. Hal ini menunjukkan keterampilan kolaborasi peserta didik kelas VIII A mengalami peningkatan dari sebelum perlakuan pada pra siklus yaitu sebesar 61,0 % dengan kategori cukup baik. Hasil tersebut membuktikan bahwa penerapan lembar kerja peserta didik berbasis *discovery learning* di kelas VIII A dapat meningkatkan keterampilan kolaborasi peserta didik.

Sejalan dengan penelitian terdahulu Pramudiyanti (2020), bahwa penerapan *discovery learning* dapat mengembangkan keterampilan kolaborasi peserta didik yang ditunjukan dari kegiatan diskusi dalam memecahkan masalah sehingga peserta didik dilatih untuk saling bekerja sama. Peserta didik dapat mengembangkan kemampuan kerja sama dan sikap tanggung jawab karena setiap peserta didik memiliki tugas masing-masing pada saat proses pengerjaan seperti ada yang mencari jawaban dengan membaca sumber dari buku, ada yang menulis jawaban serta ada yang mempresentasikan jawabannya. Keterampilan kolaborasi peserta didik pada siklus I dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan pada setiap indikator tetapi terdapat beberapa kekurangan dalam proses pembelajaran yang perlu dilakukan perbaikan pada siklus II. Hal ini untuk memberikan stimulus yang lebih baik dan membiasakan peserta didik dalam menerapkan keterampilan kolaborasi untuk memecahkan masalah secara kontekstual sehingga pembelajaran akan lebih bermakna.

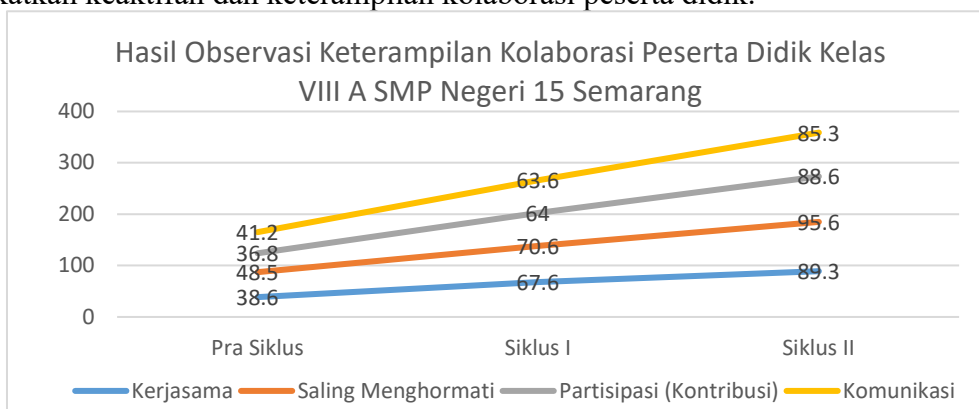
Siklus II

Siklus II dilaksanakan selama dua pertemuan yaitu pada minggu keempat bulan Maret dan minggu pertama bulan April 2024. Berdasarkan hasil refleksi pada siklus I maka dilakukan perbaikan pembelajaran. Adapun perbaikan yang dilakukan yaitu manajemen waktu dengan membagi sintaks model *discovery learning* menjadi dua pertemuan. Perbedaan dengan siklus I adalah peserta didik mengerjakan LKPD di pertemuan pertama dan mempresentasikan hasilnya di pertemuan kedua. Hal ini membuat peserta didik lebih memiliki waktu lebih untuk berdiskusi dalam menyelesaikan masalah pada LKPD berbasis *discovery learning*. Hasil yang diperoleh dalam mengamati proses pembelajaran dengan penerapan lembar kerja peserta didik berbasis *discovery learning* dapat dilihat pada tabel 6 berikut ini.

Tabel 6. Hasil Observasi Keterampilan Kolaborasi Siklus II

Aspek Kolaborasi	Skor	Kategori	Peningkatan Siklus I – Siklus II
Kerjasama	89,3	Sangat Baik	32,1%
Saling Menghormati	95,6	Sangat Baik	35,4 %
Partisipasi (Kontribusi)	88,6	Sangat Baik	38,5 %
Komunikasi	85,3	Sangat Baik	34,1 %
<i>Rata-Rata</i>	<i>89,7</i>	<i>Sangat Baik</i>	<i>35,0 %</i>

Berdasarkan hasil observasi keterampilan kolaborasi siklus II diperoleh rata – rata keempat indikator mengalami peningkatan yaitu pada indikator Kerjasama mengalami peningkatan sebesar 32,1 % dengan kategori sangat baik. Pada indikator saling menghormati mengalami peningkatan sebesar 35,5 % dengan kategori sangat baik. Pada indikator partisipasi (kontribusi) mengalami peningkatan sebesar 38,5 % dengan kategori sangat baik. Sedangkan pada indikator komunikasi mengalami peningkatan sebesar 34,1 % dengan kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan keterampilan kolaborasi peserta didik kelas VIII A mengalami peningkatan dari siklus I yaitu sebesar 35,0 %. Hasil tersebut membuktikan bahwa adanya perbaikan yang dilakukan pada siklus II dan membiasakan dalam menggunakan lembar kerja peserta didik berbasis *discovery learning* dapat meningkatkan keterampilan kolaborasi peserta didik. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan Yuspitasari (2023), yang menyatakan bahwa ketika peserta didik dapat membagi tugas dan saling membantu untuk melakukan kegiatan identifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, pembuktian, dan membuat kesimpulan terhadap kasus yang diberikan dalam LKPD dengan baik, maka hal ini akan membantu dalam meningkatkan keaktifan dan keterampilan kolaborasi peserta didik.

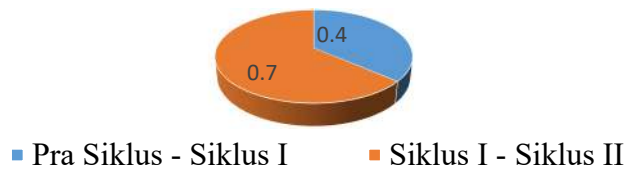


Gambar 4. Diagram Keterampilan Kolaborasi Peserta Didik

Gambar 4 menunjukkan terjadi peningkatan secara bertahap mulai dari pra siklus, siklus I, hingga siklus II. Pada pra siklus menunjukkan skor terendah ada pada indikator partisipasi (kontribusi) dari peserta didik, sedangkan skor tertinggi ada pada indikator saling menghormati antar peserta didik. Peserta didik pada siklus ini masih kekurangan waktu dalam menyelesaikan tugas yang diberikan guru secara berkelompok sehingga peserta didik kesulitan dalam menyelesaikan kegiatan selanjutnya yaitu mempresentasikan hasil diskusi didepan kelas. Pada siklus I setelah menerapkan lembar kerja peserta didik berbasis *discovery learning* terlihat peningkatan yang cukup signifikan pada setiap indikator kolaborasi. Dimana indikator yang mendapat skor terendah adalah komunikasi dikarenakan peserta didik sudah dapat menyelesaikan LKPD, namun masih belum terbiasa untuk mempresentasikan hasil diskusi didepan kelas dan untuk indikator saling menghormati masih menjadi indikator dengan skor tertinggi pada siklus ini. Kemudian pada siklus II terjadi peningkatan Kembali pada setiap indikator kolaborasi dikarenakan peserta didik dapat menyelesaikan LKPD dengan tepat waktu dan memiliki waktu yang cukup waktu untuk berdiskusi mengenai setiap permasalahan dalam LKPD secara berkelompok sehingga mereka dapat mempresentasikan hasil diskusi didepan kelas dengan baik. Peningkatan pada setiap siklus menunjukkan adanya dampak penerapan lembar kerja peserta didik berbasis *discovery learning* pada keterampilan kolaborasi peserta didik. Hal ini selaras dengan pendapat Haryani (2023) yang menyatakan penyelesaian tugas yang tepat waktu menunjukkan bahwa ada kerja sama yang bagus pada masing-masing peserta didik untuk menyelesaikan tugas.

Selanjutnya pada penilaian N-gain yang diperoleh peserta didik berdasarkan nilai kolaborasi yang diperoleh pada siklus I dan siklus II disajikan dalam gambar 5 berikut ini.

Nilai N-Gain Keterampilan Kolaborasi Peserta Didik Kelas VIII A SMP Negeri 15 Semarang



Gambar 5. Diagram Nilai N-Gain Keterampilan Kolaborasi Peserta Didik

Gambar tersebut menyajikan data N-Gain keterampilan kolaborasi peserta didik pada pra siklus ke siklus I yaitu 0,4 dengan kategori sedang dan siklus I ke siklus II yaitu 0,7 dengan kategori tinggi. Perolehan hasil penilaian rata-rata pada pra siklus, siklus I, dan siklus II yang dilakukan untuk mengukur keterampilan kolaborasi menggunakan lembar observasi dan rubrik penilaian yang dilakukan oleh kedua pengamat mengalami kenaikan nilai N-Gain. Hal tersebut menerangkan bahwa penerapan lembar kerja peserta didik berbasis *discovery learning* dalam pembelajaran efektif untuk meningkatkan keterampilan kolaborasi peserta didik kelas VIII A SMP Negeri 15 Semarang. Seperti yang dijelaskan oleh Pramudiyanti (2020) yang menyatakan bahwa pada saat proses pembelajaran, peserta didik dilatih untuk selalu berkolaborasi dengan baik dalam menyelesaikan permasalahan dengan bantuan langkah-langkah dari model pembelajaran *discovery learning*.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa penerapan lembar kerja peserta didik berbasis *discovery learning* dalam pembelajaran dapat meningkatkan keterampilan kolaborasi peserta didik kelas VIII A SMP Negeri 15 Semarang. Keterampilan kolaborasi pada pra siklus sebesar 41,3 dengan kategori tidak baik dan mengalami peningkatan 61 % pada siklus I yaitu keterampilan kolaborasi sebesar 66,5 dengan kategori cukup baik. Kemudian mengalami peningkatan 35 % pada siklus II yaitu keterampilan kolaborasi sebesar 89,7 dengan kategori sangat baik. Selanjutnya hasil N-Gain keterampilan kolaborasi peserta didik pada pra siklus ke siklus I sebesar 0,4 dengan kategori sedang dan siklus I ke siklus II sebesar 0,7 dengan kategori tinggi. Hal tersebut menunjukkan bahwa lembar kerja peserta didik berbasis *discovery learning* efektif untuk meningkatkan keterampilan kolaborasi peserta didik.

Penelitian ini dapat dijadikan referensi pembelajaran untuk meningkatkan keterampilan kolaborasi peserta didik. Saran untuk peneliti selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan lembar kerja peserta didik berbasis *discovery learning* secara teknis maupun capaian dengan memperhatikan kendala seperti mengatur jadwal pelaksanaan persiklus, memaksimalkan pendampingan dalam proses pembelajaran, dan memberikan inovasi media pembelajaran yang dapat menstimulus keterampilan kolaborasi peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Amran, A., Perkasa, M., Satriawan, M., Jasin, I., & Irwansyah, M. (2019). Assessing students 21st century attitude and environmental awareness: promoting education for sustainable development through science education. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1157, No. 2, p. 022025). IOP Publishing.
- Ekawati, R. (2018). Pengembangan Lembar Kerja Peserta didik Berorientasi Discovery Learning Pada Pembelajaran Matematika Di Kelas Iv Sekolah Dasar. *Menara Ilmu*, 12(9).
- Fitriani, A. A., Ulfa, S., & Adi, E. P. (2020). Pengembangan Video Pembelajaran Animasi Sistem Pernapasan Manusia Sebagai Upaya Mendukung Kebijakan Belajar Di Rumah.

- JKTP: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan, 3(3), 303–316. Available at: <https://doi.org/10.17977/um038v3i32020p303>
- Haryani. (2023). Penerapan Model Discovery Learning Berbantuan Google Document untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Kolaboratif. Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru, Vol.8, No.2, Mei 2023. Available at: <https://doi.org/10.51169/ideguru.v8i2.504>
- Husnah, N. (2022). Pembelajaran Inquiry Terbimbing Di Era Society 5.0. In Prosiding Seminar Nasional Inovasi Pendidikan.
- Indarta, Y., Jalinus, N., Waskito, W., Samala, A. D., Riyanda, A. R., & Adi, N. H. (2022). Relevansi kurikulum merdeka belajar dengan model pembelajaran abad 21 dalam perkembangan era society 5.0. Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan, 4(2), 3011-3024.
- Nurjanah, S., Rudibyani, R. B., & Sofya, E. (2020). Efektivitas LKPD Berbasis Discovery Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi dan Penguasaan Konsep Peserta Didik. Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia, 9(1), 27-41.
- Nurmasita., Enawaty, E., Lestari, I., Hairida., Erlina. (2023). Pengembangan e-LKPD Berbasis Problem Based Learning (PBL) pada Materi Reaksi Redoks. Jambura Journal of Educational Chemistry: Universitas Tanjungpura, Pontianak, Volume 5 Nomor 1, Februari 2023. Available at: <https://doi.org/10.34312/jjec.v5i1.15991>
- Ode, N. M. Y., Bialangi, N., & Ischak, N. I. (2017). Pengaruh Pembelajaran Kolaboratif Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Tata Nama Senyawa Kimia Di Sma Negeri 1 Telaga Biru T.A 2015 / 2016. Jurnal Entropi, 12(2), 157–164.
- Pramudiyanti. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Keterampilan Kolaborasi Pencemaran Lingkungan. Jurnal Bioterdidik: Wahana Ekspresi Ilmiah, Vol. 8 No. 2, September 2020, page. 66-75. Available at: <http://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/JBT/>
- Samsu, S. (2013). Penelitian Tindakan Kelas. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sarifah, F. & Nurita, T. (2023). Implementasi model pembelajaran inkuiri terbimbing untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan kolaborasi siswa. Pensa E-Jurnal: Pendidikan Sains, 11(1). pp. 22-31.
- Sunbanu, H. F., Mawardi, M., & Wardani, K. W. (2019). Peningkatan Keterampilan Kolaborasi Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Two Stay Two Stray Di Sekolah Dasar. Jurnal Basicedu, 3(4), 2037–2041. Available at: <https://doi.org/10.31004/basicedu.v3i4.260>
- Wahyuningsih, Ismi. (2022). Implementasi Model Pembelajaran Inquiry Pictorial Riddle Berbantuan Liveworksheets Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kolaborasi Siswa. Skripsi: Ipa Fmipa Unnes (48)
- Yokhebed, Y. (2019). Profil Kompetensi Abad 21: Komunikasi, Kreativitas, Kolaborasi, Berpikir Kritis Pada Calon Guru Biologi. Bio-Pedagogi, 8(2), p. 94. Available at: <https://doi.org/10.20961/bio-pedagogi.v8i2.36154>.
- Yuspitasari, Jian. (2023). Validasi LKPD berbasis Discovery Learning untuk Menumbuhkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Keaktifan Siswa pada Topik Perpindahan Kalor. Dwija Cendekia: Jurnal Riset Pedagogik Universitas Muhammadiyah Makassar, Volume 7 Nomor 3 Tahun 2023.