

Implementasi Model Pembelajaran *Two Stay Two Stray* untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi Peserta Didik Kelas VIII SMP

Novita Hawsari Aswanti^{1*}, Agus Sunarso², Novi Ratna Dewi³

¹PPG Prajabatan IPA, Universitas Negeri Semarang, Semarang

²SMP Negeri 31 Semarang, Semarang

³FMIPA, Universitas Negeri Semarang, Semarang

*Email korespondensi: novitahawsari52@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini didasarkan pada permasalahan rendahnya keterampilan kolaborasi peserta didik yang ditunjukkan melalui hasil observasi pembelajaran IPA di kelas VIII B SMP Negeri 31 Semarang. Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan kolaborasi peserta didik melalui implementasi model pembelajaran *Two Stay Two Stray* pada pembelajaran IPA di kelas VIII B di SMP Negeri 31 Semarang. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*) dengan model kolaboratif. Penelitian ini dilaksanakan selama dua siklus yang masing-masing siklus terdiri atas dua kali pertemuan. Setiap siklus menggunakan prosedur penelitian dengan model Kemmis dan Taggart yang terdiri empat fase kegiatan, meliputi perencanaan (*plan*), pelaksanaan tindakan (*action*), observasi (*observation*) dan refleksi (*reflection*). Subyek penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII B SMP Negeri 31 Semarang yang berjumlah 31. Instrumen pengambilan data terdiri dari lembar observasi keterampilan kolaborasi. Teknik analisis data menggunakan teknik analisis statistik deskriptif (%). Hasil penelitian menunjukkan terdapat peningkatan presentase nilai rata-rata keterampilan kolaborasi peserta didik, pada pra siklus diperoleh data rata-rata keterampilan kolaborasi peserta didik sebesar 38,96% dengan kriteria rendah, pada siklus I diperoleh data rata-rata keterampilan kolaborasi peserta didik sebesar 64,54% dengan kriteria tinggi dan pada siklus II diperoleh data rata-rata keterampilan kolaborasi peserta didik sebesar 81,87% dengan kriteria sangat tinggi. Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa implementasi model pembelajaran *Two Stay Two Stray* dapat meningkatkan keterampilan kolaborasi peserta didik pada pembelajaran IPA di kelas VIII B SMP Negeri 31 Semarang.

Kata kunci: Keterampilan Kolaborasi, Model Pembelajaran, *Two Stay Two Stray*, Penelitian Tindakan Kelas

PENDAHULUAN

Abad 21 ditandai dengan adanya era revolusi industri 4.0 yang juga disebut sebagai abad globalisasi. Kehidupan pada abad ini menuntut sumber daya manusia yang berkualitas. Situasi tersebut menyebabkan banyaknya perubahan yang terjadi dalam segala aspek kehidupan termasuk dalam bidang pendidikan. Pendidikan merupakan salah satu cara yang dapat ditempuh untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Pendidikan di Indonesia juga mengalami perubahan melalui pengembangan kurikulum yang dilakukan oleh pemerintah untuk menyesuaikan pada tantangan abad 21 yang mendorong peserta didik untuk menjadi kreatif, inovatif, berpikir kritis, berkolaborasi dan memiliki pemahaman teknologi (Jayadi *et al.*, 2020). Kurikulum di Indonesia saat ini menggunakan kurikulum merdeka belajar yang menekankan pada keterampilan abad 21. Kurikulum merdeka belajar mengarahkan peserta didik untuk aktif dalam mencari, mengelola dan menggunakan informasi serta berkolaborasi dengan rekannya untuk memecahkan suatu permasalahan (Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, 2020). Implementasi kurikulum merdeka belajar dapat mengembangkan individu secara menyeluruh tidak hanya dalam hal akademis tetapi juga kecakapan literasi, teknologi dan empati (Hanipah *et al.*, 2023). Tujuan utama kurikulum merdeka yakni mengatasi krisis pembelajaran melalui pembentukan karakter profil Pancasila, mandiri, bernalar kritis, berkebhinekaan global, bergotong royong, kreatif, peningkatan literasi, dan numerasi bagi jenjang dasar dan jenjang menengah (Kemendikbud, 2022). Kompetensi inilah yang mestinya diterapkan dalam pembelajaran abad ke-21 dikarenakan pada era ini akan memerlukan orang-orang yang inovatif serta kreatif untuk dapat beradaptasi dengan cepat (Indarta *et al.*, 2022).

Berdasarkan tujuan pendidikan yang diharapkan tercapai, salah satu keterampilan penting yang harus diajarkan sebagai bekal peserta didik menghadapi tantangan global pada era saat ini adalah keterampilan kolaborasi. Kolaborasi adalah keterampilan abad ke-21 yang penting untuk kesuksesan akademik dan karier peserta didik (Spies & Xu, 2018). Keterampilan kolaborasi penting dilatihkan pada peserta didik karena pada dasarnya manusia merupakan makhluk sosial yang tidak lepas dari interaksi dengan manusia lain. Melalui kolaborasi, dapat mengajarkan peserta didik untuk berkomunikasi ide, pendapat dan informasi dengan orang lain, sehingga dapat membantu dalam pemecahan masalah serta meningkatkan kepemimpinan dan kemampuan manajemen yang dibutuhkan dalam dunia kerja. Kompleksitas tugas mengharuskan seseorang untuk berkolaborasi, karena individu tidak dapat memiliki semua pengetahuan dan keterampilan. Pekerjaan lebih banyak dilakukan secara tim yang terdiri dari orang-orang dengan keahlian dan peran yang saling melengkapi (Laar *et al.*, 2020). Kerja tim dapat menghasilkan pencapaian solusi yang lebih baik melalui kecerdasan kolektif ketika orang-orang bekerjasama (Mora *et al.*, 2020). Mengajarkan kolaborasi antar peserta didik yang memiliki nilai dan latar belakang budaya yang berbeda, dapat melatih kerja sama, tanggung jawab, empati dan menghargai perbedaan pendapat dengan orang lain (Mardhiyah, R. H., 2021). Ketika peserta didik bekerja secara kolaboratif, mereka memikirkan dan memecahkan masalah melalui interaksi dengan orang lain seperti mengajukan pertanyaan, pendampingan teman sejawat dan memberikan umpan balik yang dapat membantu pelajar untuk memecahkan masalah atau menyelesaikan tugas yang mungkin belum dapat mereka selesaikan individual (Scoular *et al.*, 2020). Melalui interaksi sosial yang terbangun dalam kolaborasi, banyak ide yang dituangkan sehingga tugas yang kompleks yang tidak dapat dicapai seseorang tanpa berkomunikasi dengan orang lain dapat diselesaikan dengan maksimal secara bersama (OECD, 2015).

Kualitas pendidikan di Indonesia saat ini tergolong masih rendah. Permasalahan mutu pendidikan disebabkan oleh rendahnya kualitas proses pembelajaran, minat belajar dan hasil belajar peserta didik. Proses pembelajaran yang berlangsung di kelas sangat mempengaruhi

output yang dihasilkan yaitu hasil belajar dan minat belajar peserta didik. Guru memiliki peran penting untuk menciptakan proses pembelajaran yang berpihak pada peserta didik, membuat peserta didik terlibat aktif dan memberikan pemahaman yang utuh kepada peserta didik. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SMP Negeri 31 Semarang pada pembelajaran IPA kelas VIII B, ditemukan permasalahan dalam proses pembelajaran dikelas yaitu rendahnya keterampilan kolaborasi peserta didik. Hasil observasi keterampilan kolaborasi peserta didik pada pra siklus adalah 38,96 yang masuk kriteria rendah. Rendahnya keterampilan kolaborasi peserta didik dapat terlihat ketika guru memberikan pertanyaan, hanya satu atau dua peserta didik yang memiliki inisiatif untuk menjawab. Ketika ada peserta didik yang bertanya atau menjawab pertanyaan, peserta didik yang lain pun tidak memperhatikan. Proses pembelajaran yang berlangsung dikelas masih berpusat pada guru dan bersifat individual. Ketika dilakukan pembelajaran kolaboratif yang terdiri atas peserta didik yang heterogen, hanya satu atau dua peserta didik saja yang bekerja untuk menyelesaikan tugas, peserta didik lain bahkan tidak peduli akan tugas tersebut. Komunikasi dalam tim pun tidak terbangun karena mereka tidak saling berdiskusi dan bertukar pendapat. Para peserta didik dalam kelompok tersebut mengerjakan tugas secara individu menggunakan *handphone* mereka. Fakta tersebut menimbulkan permasalahan dalam proses pembelajaran, sehingga tujuan dibentuknya kelompok belajar untuk berbagi ilmu dan membuat penyelesaian masalah lebih efektif tidak tercapai. Hasilnya, saat melakukan presentasi, hanya perwakilan kelompok yang paham mengenai tugas yang diberikan.

Pembelajaran IPA merupakan pelajaran yang penting namun cukup sulit dipahami dan membutuhkan banyak ide kreatif dalam pemecahan masalah, sehingga sangat dibutuhkan keterampilan berkolaborasi yang baik antar peserta didik untuk saling berbagi ilmu, ide dan menghasilkan inovasi serta kreativitas. Sanjaya berpendapat bahwa rendahnya kualitas pembelajaran dikarenakan pembelajaran masih berpusat pada guru sehingga peserta didik tidak terdorong untuk mengembangkan keterampilan berpikir kolaborasi (Sanjaya dalam Nahar *et al.*, 2022). Sedangkan kurikulum merdeka mengharuskan pembelajaran berpusat pada peserta didik, yang dapat diketahui melalui kegiatan kolaboratif saat peserta didik berdiskusi dalam kelompoknya (Munazad *et al.*, 2023). Keterampilan kolaborasi peserta didik akan menjadikan peserta didik percaya diri dan saling ketergantungan positif (Scager *et al.*, 2016). Keterampilan berkolaborasi juga memicu lahirnya inovasi dan kreativitas berkelanjutan yang bahkan akan membentuk keterampilan peserta didik dalam berpikir kritis kolaboratif untuk memecahkan masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari bersama-sama (Wilkerson & Trellevik, 2021).

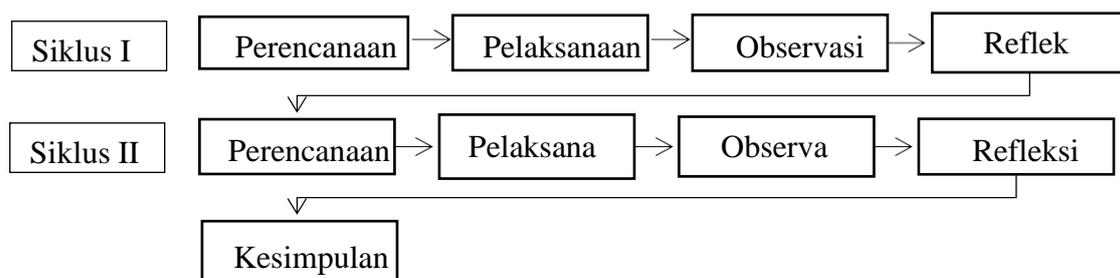
Permasalahan rendahnya keterampilan kolaborasi peserta didik dapat diatasi dengan menciptakan pembelajaran kolaboratif di kelas. Pembelajaran yang kolaboratif dapat meningkatkan keterlibatan peserta didik melalui kegiatan belajar bersama untuk menyelesaikan tugas atau menghasilkan ide (Djunaidi, 2021). Penelitian yang dilakukan oleh Afelia, menunjukkan bahwa keterampilan kolaborasi dapat dilatih melalui pembiasaan kerja kelompok (Afelia *et al.*, 2023). Pembelajaran yang disusun secara kolaboratif akan melibatkan peserta didik untuk aktif dalam proses pembelajaran dan dapat mengembangkan cara berpikir kritis peserta didik (Robbins & Hoggan, 2019). Guru berperan penting untuk dapat menyusun kegiatan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran yang bersifat kooperatif agar dapat menciptakan suasana belajar yang kolaboratif. Oleh karena itu, pengembangan model pembelajaran yang disesuaikan dengan pembelajaran abad 21 sangat penting untuk memberikan pengalaman belajar kepada peserta didik. Model yang digunakan juga harus meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran (Handayani & Wulandari, 2021). Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan untuk mengatasi permasalahan rendahnya keterampilan kolaborasi peserta didik adalah model pembelajaran *Two Stay Two*

Stray (TSTS). Teknik pembelajaran TSTS juga memberikan kesempatan setiap kelompok untuk bekerjasama dengan kelompok lain. Pembelajaran model TSTS membagi peserta didik kedalam kelompok kecil yang terdiri atas 4 orang. Model ini dapat melatih kerjasama dan mengatasi permasalahan kurangnya keterlibatan aktif peserta didik, karena dalam pelaksanaan pembelajaran, setiap peserta didik dalam kelompok memiliki peran masing-masing. Setiap kelompok akan menentukan 2 orang yang tinggal dikelompoknya untuk memberikan informasi kepada rekan kelompok lain yang berkunjung, dan menentukan 2 orang lain untuk mengunjungi dan mencari informasi ke kelompok lain. Model pembelajaran TSTS memiliki ciri khas kegiatan pembelajaran yang mengelompokkan peserta didik berdasarkan level kognitif yang berbeda dan jika memungkinkan pada setiap kelompok juga terdapat keberagaman ras, budaya suku, gaya belajar dan jenis kelamin (Nurlinda, 2021). Model TSTS mengarahkan peserta didik untuk memperoleh pemahaman mendalam melalui perannya dalam kelompok belajar. Melalui kegiatan pembelajaran menggunakan model TSTS juga dapat memaksimalkan keterampilan bekerjasama dan bersosialisasi (Wedasuwari, 2019).

Berdasarkan pendapat tersebut diatas, dapat disimpulkan bahwa keterampilan kolaborasi penting untuk diintegrasikan dalam proses pembelajaran karena merupakan keterampilan yang dapat membekali peserta didik untuk menghadapi tantangan global. Keterampilan kolaborasi juga dapat membantu peserta didik dalam memecahkan permasalahan yang kompleks melalui kerjasama antar anggota kelompok. Untuk meningkat keterampilan kolaborasi peserta didik, diperlukan model pembelajaran yang bersifat kooperatif. Penerapan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* dapat membantu meningkatkan kerjasama peserta didik dalam kelompok belajar dan memaksimalkan peran setiap peserta didik, sehingga pencapaian keterampilan kolaborasi peserta didik dapat maksimal. Berdasarkan permasalahan yang ditemukan, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan keterampilan kolaborasi peserta didik melalui implementasi model pembelajaran *Two Stay Two Stray* dalam pembelajaran IPA dikelas VIII B SMP Negeri 31 Semarang.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan secara kolaboratif. Penelitian tindakan kelas menggunakan desain model Kemmis dan Taggart. Pelaksanaan PTK dilakukan sebanyak dua siklus yaitu siklus I selama dua pertemuan dan siklus II selama dua pertemuan. Prosedur penelitian pada setiap siklus meliputi perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, kemudian refleksi. Hasil refleksi dari siklus 1 kemudian dievaluasi, apabila terdapat kekurangan, maka dilakukan perbaikan di siklus 2, dan seterusnya hingga metode yang digunakan dapat mencapai hasil yang baik. Peserta didik kelas VIII B SMP Negeri 31 Semarang tahun ajaran 2023/2024 dipilih sebagai subyek dalam penelitian ini dengan jumlah 31 peserta didik. Alur tahapan setiap siklus yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi. Tahapan tersebut dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur Tahapan Penelitian Tindakan Kelas

1. Perencanaan

Aktivitas yang dilakukan pada tahap perencanaan meliputi penyusunan asesmen diagnostik yang hasilnya digunakan sebagai dasar pembentukan kelompok pada saat pembelajaran berlangsung, modul ajar dengan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* dan perangkat pembelajaran, serta menyiapkan instrumen penelitian berupa lembar observasi keterampilan kolaborasi peserta didik.

2. Pelaksanaan dan Observasi

Pelaksanaan dan tindakan pada penelitian ini dilakukan bersamaan. Peneliti bertindak sebagai guru yang menyampaikan pembelajaran sesuai dengan modul ajar yang disusun. Pelaksanaan awal penelitian dilakukan dengan refleksi awal yang mencakup evaluasi terhadap hasil observasi keterampilan kolaborasi peserta didik sebagai data awal atau pra siklus. Pra siklus dilaksanakan dengan melakukan kegiatan pembelajaran secara berkelompok menggunakan model pembelajaran reguler yang digunakan sebelumnya. Data awal yang diperoleh dianalisis oleh peneliti untuk mengevaluasi permasalahan yang ada di dalam pembelajaran dan kemudian menentukan solusi. *Output* dari kegiatan pra siklus dijadikan sebagai refleksi dalam penyusunan penyusunan kegiatan pembelajaran berikutnya.

Setelah memperoleh data pra siklus, peneliti melanjutkan pelaksanaan siklus dengan mengimplementasikan seluruh rencana tindakan yang telah dipersiapkan dengan menerapkan model pembelajaran *Two Stay Two Stray*. Observasi keterampilan kolaborasi dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung. Observer pada penelitian ini adalah berjumlah satu yaitu guru mata pelajaran IPA.

3. Refleksi

Refleksi dilakukan dengan mengkaji dan mempertimbangkan hasil dari tindakan dari penerapan model *Two Stay Two Stray* pada materi sistem ekskresi manusia dari data yang telah terkumpul dari instrumen lembar observasi keterampilan kolaborasi. Hasil refleksi tersebut kemudian menjadi bahan pertimbangan perbaikan dan rencana tindak lanjut dari penelitian tindakan kelas ini.

Langkah pada siklus berikutnya adalah perencanaan yang sudah direvisi, tindakan, pengamatan dan refleksi. Indikator keberhasilan pada penelitian ini adalah adanya peningkatan nilai rata-rata keterampilan kolaborasi siswa kelas VIII B pada pembelajaran materi sistem ekskresi di SMP Negeri 31 Semarang dari siklus yang dilaksanakan. Teknik pengumpulan data menggunakan instrumen lembar observasi keterampilan kolaborasi yang dianalisis menggunakan metode analisis statistik deskriptif (%).

Perhitungan dapat dilakukan menggunakan program komputer *Excel* dengan rumus:

$$\frac{\sum \text{Skor total keterampilan kolaborasi peserta didik}}{\sum \text{Skor maksimal yang diperoleh pada keterampilan kolaborasi}} \times 100\%$$

Langkah selanjutnya setelah data dipersentasekan, dilakukan pengklasifikasi persentase nilai rata-rata peningkatan keterampilan kolaborasi menggunakan kriteria berikut.

Tabel 1. Kriteria kategori keterampilan kolaborasi

Presentase (%)	Kategori
81-100	Sangat tinggi
61-80	Tinggi
41-60	Sedang
21-40	Rendah
0-20	Sangat rendah

Sumber : Riduwan dalam (Meriyanti *et al.*, 2021)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang disajikan pada penelitian ini adalah presentase peningkatan keterampilan kolaborasi peserta didik pada kelas VIII B SMP Negeri 31 Semarang pada pembelajaran materi IPA. Data keterampilan kolaborasi peserta didik diperoleh dari instrumen lembar observasi keterampilan kolaborasi yang telah ditentukan. Data ini dianalisis secara deskriptif kuantitatif (%) untuk mengetahui peningkatan keterampilan kolaborasi peserta didik. Indikator keterampilan kolaborasi yang diamati pada penelitian ini adalah indikator menurut (Verawati *et al.*, 2020) yang terdiri atas 4 indikator antara lain : 1) Saling ketergantungan positif; 2) Tanggung jawab personal individu; 3) Keterampilan bekerja dalam kelompok; 4) Menghormati teman. Data hasil penelitian dari pra siklus, siklus I dan siklus II disajikan sebagai berikut:

Tabel 2. Peningkatan rata-rata nilai keterampilan kolaborasi peserta didik

Siklus	Nilai rata-rata	Kriteria
Pra siklus	38,96	Rendah
Siklus I	64,54	Tinggi
Siklus II	81,87	Sangat tinggi

Berdasarkan data Tabel 2, diketahui bahwa terdapat perbedaan kriteria rata-rata nilai keterampilan kolaborasi peserta didik pada pra siklus, siklus I dan siklus II. Data pra siklus menunjukkan bahwa kriteria rata-rata nilai keterampilan kolaborasi peserta didik adalah rendah. Pra siklus dilaksanakan pada tanggal 26 sampai 28 Februari pada materi Sistem Sirkulasi dengan kegiatan pembelajaran kelompok menggunakan model pembelajaran reguler yang telah diterapkan sebelumnya. Penyusunan kelompok berdasarkan pada urutan absen dan masing-masing kelompok terdiri atas 4 peserta didik. Data pra siklus menunjukkan bahwa kegiatan pembelajaran yang berlangsung belum dapat menghasilkan kolaborasi yang baik pada setiap kelompok. Berdasarkan catatan observer, diketahui bahwa pada pelaksanaan diskusi kelompok, sebagian besar peserta didik tidak mengerjakan tugas atas dasar bagi tugas. Peserta didik juga lebih mendahulukan kepentingan pribadi seperti bermain *handphone*. Diskusi antar teman sekelompok juga tidak terjalin. Sebagian besar peserta didik juga tidak bertanggung jawab atas selesainya tugas yang diberikan. Hal tersebut membuat keterampilan kolaborasi peserta didik rendah, karena tidak ada kerjasama yang terjalin dalam kelompok belajar mereka. Pernyataan tersebut didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh (Firmayanti & Fardhani, 2023) yang menunjukkan bahwa untuk memperoleh keterampilan kolaborasi yang baik, diperlukan kerjasama dan interaksi antar anggota kelompok. Untuk mencapai kerjasama yang baik, dibutuhkan pembiasaan kerja kelompok dan model pembelajaran yang dapat meningkatkan keterlibatan peserta didik (Handayani & Wulandari, 2021).

Data siklus I menunjukkan bahwa kriteria rata-rata nilai keterampilan kolaborasi peserta didik adalah tinggi. Siklus I dilakukan pada materi sistem ekskresi organ kulit dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif *Two Stay Two Stray* (TSTS) pada tanggal 18 sampai 19 Maret. Model pembelajaran *Two Stay Two Stray* merupakan model pembelajaran

yang memfasilitasi peserta didik untuk meningkatkan keaktifan dan kinerja dalam kelompok (Firmansyah *et al.*, 2021). Langkah pembelajaran model *Two Stay Two Stray* yang diterapkan di kelas terdiri atas 7 tahap antara lain: 1) pembagian kelompok; 2) Pemberian tugas; 3) Diskusi; 4) Tinggal atau berpencar; 5) Diskusikan kembali; 6) Presentasi (Rofiqoh, 2020). Pada pelaksanaan siklus 1, masing-masing kelompok terdiri atas 4 peserta didik. Penyusunan anggota kelompok didasarkan pada *level* kognitif berdasarkan data asesmen diagnostik kognitif. Berdasarkan data Tabel.2, menunjukkan bahwa kegiatan kolaborasi peserta didik cukup baik namun belum sepenuhnya terjalin. Berdasarkan evaluasi terhadap pelaksanaan proses pembelajaran yang menerapkan model *Two Stay Two Stray*, diketahui bahwa interaksi dan kerjasama antar peserta didik dalam kelompok serta antar masing-masing kelompok belum berlangsung maksimal. Pada pelaksanaan kegiatan pembelajaran, sebagian peserta didik masih belum terlibat aktif dalam diskusi. Hasil evaluasi peneliti yang dijadikan indikasi belum maksimalnya kolaborasi peserta didik adalah belum adanya peraturan yang mengarahkan peserta didik dalam kegiatan diskusi. Pada kegiatan tinggal dan berpencar, kegiatan pembelajaran menjadi tidak kondusif. Antar kelompok saling bertukar jawaban dengan hanya mendokumentasikan jawaban dari kelompok lain. Sehingga, kurang terjalin interaksi antar masing-masing kelompok. Hal tersebut berakibat pada kegiatan presentasi yang hanya didominasi oleh peserta didik tertentu karena tidak semua peserta didik mendapatkan pemahaman yang serupa. Peraturan dan petunjuk kegiatan pembelajaran menjadi evaluasi sekaligus perbaikan yang dilakukan oleh peneliti untuk diterapkan pada siklus II. Temuan ini didukung oleh (Indrianti *et al.*, 2018) yang menyatakan bahwa kesepakatan peraturan antara guru dan peserta didik dapat membuat suasana menjadi kondusif, terarah dan teratur.

Data pada siklus II menunjukkan bahwa nilai kriteria keterampilan kolaborasi peserta didik adalah sangat tinggi. Siklus II dilakukan pada materi sistem ekskresi organ ginjal dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif *Two Stay Two Stray* (TSTS) pada tanggal 25 sampai 27 Maret. Pelaksanaan kegiatan pembelajaran siklus II sama dengan kegiatan pembelajaran pada siklus I yaitu menggunakan model pembelajaran *Two Stay Two Stray*. Hanya saja, pada siklus II diterapkan perbaikan dari hasil evaluasi siklus I yaitu adanya peraturan dan petunjuk pada kegiatan pembelajaran serta pembatasan penggunaan *handphone* disaat tertentu. Perbaikan kegiatan pembelajaran dilakukan pada langkah pembelajaran berpencar untuk mencari informasi ke kelompok lain yang kemudian dilaksanakan dengan beberapa sesi, dimana pada masing-masing sesi sudah ditentukan kelompok yang akan berkunjung dan kelompok yang dikunjungi. Masing-masing sesi tersebut dibatasi selama 7 menit. Adanya petunjuk dan peraturan tersebut, membuat kondisi pembelajaran menjadi kondusif, sehingga peserta didik dapat saling berinteraksi, berdiskusi dan mencari informasi dengan lebih nyaman. Kondisi yang demikian juga memudahkan guru untuk mengkondisikan kelas serta mengawasi jalannya kegiatan diskusi. Berdasarkan perbaikan tersebut, kegiatan pembelajaran dapat berlangsung kolaboratif, karena setiap peserta didik dalam kelompok memiliki perannya masing-masing. Peserta didik juga tidak bisa asal mendokumentasikan jawaban kelompok lain, karena sudah dibagi di setiap sesi. Terciptanya suasana yang kondusif juga memotivasi peserta didik lain untuk aktif berperan dalam kegiatan diskusi karena melihat rekan lain juga aktif berdiskusi. Hasil tersebut sejalan dengan temuan (Djunaidi, 2021) bahwa pembelajaran yang kolaboratif dapat meningkatkan keterlibatan peserta didik. Berdasarkan temuan tersebut, dapat diketahui bahwa implementasi model pembelajaran *Two Stay Two Stray* dapat meningkatkan keterampilan kolaborasi peserta didik. Temuan ini diperkuat dengan hasil penemuan sebelumnya yang menyatakan bahwa terdapat perbedaan kolaborasi peserta didik yang mengikuti pembelajaran menggunakan model TSTS dengan model konvensional (Zairmi *et al.*, 2019).

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan untuk meningkatkan keterampilan kolaborasi peserta didik dapat disimpulkan bahwa implementasi model pembelajaran *Two Stay Two Stray* dapat meningkatkan keterampilan kolaborasi peserta didik pada pembelajaran IPA kelas VIII B di SMP Negeri 31 Semarang. Pada pra siklus keterampilan kolaborasi sebesar 38,96% dengan kriteria rendah dan mengalami peningkatan sebesar 25,58% sehingga pada siklus I menjadi 64,54% dengan kriteria tinggi. Pada siklus II terjadi peningkatan sebesar 17,33% sehingga presentase nilai rata-rata kolaborasi siswa menjadi 81,87% dan termasuk kriteria sangat tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Afelia, Y. D., Prasetyo, A., & Henik, U. (2023). Implementasi Model Problem Based Learning (PBL) Berbasis Pembelajaran Berdiferensiasi untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi pada Mata Pelajaran Biologi di Kelas X SMA. *Jurnal Biologi*, 1–11.
- Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi. (2020). *Buku Panduan Merdeka Belajar Kampus Merdeka*. 42.
- Djunaidi, A. (2021). Improvig Collaboration Abilities and Students' Learning Outcomes Through Presentation Based Cooperative. *Mathematics Education Journals*, 7(3), 6.
- Firmansyah, H. F. H., Musthofa, A. A., & Mustofa, Y. A. (2021). Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray (TSTS) Dalam Pembelajaran Mutolaah Kelas 2 KMI Di Pondok Pesantren Baitul Hikmah Tempurejo. *Prosiding Nasional Bahasa Arab VII*, 472–483. <http://prosiding.arab-um.com/index.php/konasbara/article/view/1002%0Ahttp://prosiding.arab-um.com/index.php/konasbara/article/viewFile/1002/943>
- Firmayanti, D., & Fardhani, I. (2023). Analisis Kemampuan Kolaborasi Siswa SMP pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam. *Seminar Nasional Pendidikan IPA Dan Matematika*, 133–136.
- Handayani, R., & Wulandari, D. (2021). Modern Assessment dalam Menyongsong Pembelajaran Abad 21 dan Hambatan di Negara Berkembang. *Jurnal Pendidikan Edutama*, 8(1), 13. <https://doi.org/10.30734/jpe.v8i1.1363>
- Hanipah, S., Jalan, A. :, Mopah, K., & Merauke, L. (2023). Analisis Kurikulum Merdeka Belajar Dalam Memfasilitasi Pembelajaran Abad Ke-21 Pada Siswa Menengah Atas. *Jurnal Bintang Pendidikan Indonesia (JUBPI)*, 1(2), 264–275.
- 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. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i2.2589>
- Indrianti, R., Djaja, S., & Suyadi, B. (2018). Pengaruh Motivasi Dan Disiplin Belajar Terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran Prakarya Dan Kewirausahaan. *JURNAL PENDIDIKAN EKONOMI: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan, Ilmu Ekonomi Dan Ilmu Sosial*, 11(2), 69. <https://doi.org/10.19184/jpe.v11i2.6449>
- Jayadi, A., Putri, D. H., & Johan, H. (2020). Identifikasi Pembekalan Keterampilan Abad 21 Pada Aspek Keterampilan Pemecahan Masalah Siswa Sma Kota Bengkulu Dalam Mata Pelajaran Fisika. *Jurnal Kumparan Fisika*, 3(1), 25–32. <https://doi.org/10.33369/jkf.3.1.25-32>
- Kemendikbud. (2022). *Mengenal Kurikulum Merdeka – BPMP Provinsi DKI Jakarta*. <https://lpmpdki.kemdikbud.go.id/mengenal-kurikulum-merdeka/>

- Mardhiyah, R. H., et al. (2021). Pentingnya Ketreampilan Belajar di Abad 21 sebagai Tuntutan dalam Pengembangan Sumber Daya Manusia. *Jurnal Pendidikan*, 12(1), 187–193.
- Meriyanti, M., Pratiwi, R. H., Gresinta, E., & Sulistyaniningsih, E. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP terhadap mata pelajaran IPA Melalui Penggunaan Media Google Classroom. *Diklabio: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Biologi*, 5(2), 226–232. <https://doi.org/10.33369/diklabio.5.2.226-232>
- Mora, H., Signes-Pont, M. T., Fuster-Guilló, A., & Pertegal-Felices, M. L. (2020). A collaborative working model for enhancing the learning process of science & engineering students. *Computers in Human Behavior*, 103, 140–150. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.09.008>
- Munazad, L., Hafizah, E., & Sauqina, S. (2023). Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Berbasis ICARE untuk Memfasilitasi Keterampilan Kolaborasi Siswa SMP/MTs. *Journal on Teacher Education*, 5(1), 19–28.
- Nahar, S., Suhendri, Zailani, & Hardivizon. (2022). Improving Students' Collaboration Thinking Skill under the Implementation of the Quantum Teaching Model. *International Journal of Instruction*, 15(3), 451–464. <https://doi.org/10.29333/iji.2022.15325a>
- Nurlinda, N. (2021). ... Peserta Didik Sma Negeri 2 Dewantara Melalui Implementasi Kolaborasi Model Pembelajaran Problem Solving Dan Kooperatif Tipe *JEMAS: Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains*, 2(2). <http://journal.umuslim.ac.id/index.php/jemas/article/view/650%0Ahttp://journal.umuslim.ac.id/index.php/jemas/article/download/650/554>
- OECD. (2015). Pisa 2015 Draft Collaborative Problem Solving Framework March 2013. *Oecd, March 2013*, 89.
- Robbins, S., & Hoggan, C. (2019). Collaborative Learning in Higher Education To Improve Employability: Opportunities and Challenges. *New Directions for Adult and Continuing Education*, 2019(163), 95–108. <https://doi.org/10.1002/ace.20344>
- Rofiqoh. (2020). Model Two Stay Two Stray (TSTS) dalam Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar. *Jurnal Uns.Ac.Id*, 3(3), 2037–2042. <https://jurnal.uns.ac.id/shes>
- Scager, K., Boonstra, J., Peeters, T., Vulperhorst, J., & Wiegant, F. (2016). Collaborative learning in higher education: Evoking positive interdependence. *CBE Life Sciences Education*, 15(4), 1–9. <https://doi.org/10.1187/cbe.16-07-0219>
- Scoular, C., Duckworth, D., Heard, J., & Ramalingam, D. (2020). Collaboration: Skill Development Framework. *Acer*, 1(1), 1–19. www.acer.org
- Spies, T. G., & Xu, Y. (2018). Scaffolded Academic Conversations: Access to 21st-Century Collaboration and Communication Skills. *Intervention in School and Clinic*, 54(1), 22–30. <https://doi.org/10.1177/1053451218762478>
- Van Laar, E., van Deursen, A. J. A. M., van Dijk, J. A. G. M., & de Haan, J. (2020). Determinants of 21st-Century Skills and 21st-Century Digital Skills for Workers: A Systematic Literature Review. *SAGE Open*, 10(1). <https://doi.org/10.1177/2158244019900176>
- Verawati, Y., Supriatna, A., Wahyu, W., & Setiaji, B. (2020). Identification of student's collaborative skills in learning salt hydrolysis through sharing and jumping task design. *Journal of Physics: Conference Series*, 1521(4). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1521/4/042058>
- Wedasuwari, I. A. M. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Tsts Untuk Meningkatkan Kemampuan Berbicara. *Kemampuan Koneksi Matematis (Tinjauan Terhadap Pendekatan Pembelajaran Savi)*, 53(9), 1689–1699.

- Wilkerson, B., & Trellevik, L. K. L. (2021). Sustainability-oriented innovation: Improving problem definition through combined design thinking and systems mapping approaches. *Thinking Skills and Creativity*, 42(May), 100932. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2021.100932>
- Zairmi, U., Fitria, Y., & Amini, R. (2019). Penggunaan Model Pembelajaran Two Stay Two Stray Dalam Pembelajaran IPA DI Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 3(4), 1031–1037. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v3i4.221>