



## **PENGARUH MODEL *TWO STAY TWO STRAY* TERHADAP KETERAMPILAN KOMUNIKASI PESERTA DIDIK PADA MATERI STRUKTUR SEL**

**Elsa Rima Prahesti<sup>1</sup>, Arni Ramadhani<sup>2</sup>, Niken Alya Salsabila<sup>3</sup>, Nevilia Pramesti Irawan<sup>4</sup>, Jodion Siburian<sup>5\*</sup>, Ine Tentia<sup>6</sup>**  
Universitas Jambi<sup>1,2,3,4,5,6</sup>  
e-mail: [jodion.siburian@unja.ac.id](mailto:jodion.siburian@unja.ac.id)

Diterima: 1/1/2026; Direvisi: 7/1/2026; Diterbitkan: 16/1/2026

### **ABSTRAK**

Keterampilan komunikasi merupakan kompetensi vital dalam era globalisasi dan masyarakat 5.0, namun penerapannya dalam pembelajaran biologi sering kali masih minim akibat kurangnya interaksi aktif di kelas. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) dalam meningkatkan keterampilan komunikasi siswa pada materi struktur sel. Menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus (perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi) di kelas X.2.2 SMA Negeri 8 Kota Jambi dengan 33 siswa, penelitian ini mengukur indikator komunikasi seperti kerja sama, keterampilan interpersonal, integritas, tanggung jawab, dan komunikasi interaktif melalui angket non-tes. Analisis deskriptif kuantitatif menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam keterampilan komunikasi siswa, bergerak dari kategori baik (80,3%) pada pra-tindakan menjadi sangat baik (88,1%) pada siklus kedua. Peningkatan ini didorong oleh optimalisasi waktu diskusi dan kewajiban presentasi kelompok yang memfasilitasi pertukaran ide secara lebih intensif. Disimpulkan bahwa model TSTS efektif dalam menumbuhkan kemampuan komunikasi siswa, meskipun diperlukan strategi pendampingan tambahan bagi siswa dengan kemampuan awal yang rendah untuk memastikan pemerataan hasil belajar.

**Kata Kunci:** *Model TSTS, Keterampilan Komunikasi, Biologi*

### **ABSTRACT**

Communication skills are a vital competency in the era of globalization and society 5.0, but their application in biology learning is often still minimal due to the lack of active interaction in the classroom. This study aims to evaluate the effectiveness of the Two Stay Two Stray (TSTS) learning model in improving students' communication skills in cell structure material. Using the Classroom Action Research (CAR) method implemented in two cycles (planning, implementation, observation, and reflection) in class X.2.2 of SMA Negeri 8 Jambi City with 33 students, this study measured communication indicators such as cooperation, interpersonal skills, integrity, responsibility, and interactive communication through a non-test questionnaire. Quantitative descriptive analysis showed a significant increase in students' communication skills, moving from the good category (80.3%) in the pre-action to very good (88.1%) in the second cycle. This increase was driven by the optimization of discussion time and group presentation obligations that facilitated a more intensive exchange of ideas. It was concluded that the TSTS model was effective in developing students' communication skills, although additional mentoring strategies were needed for students with low initial abilities to ensure equitable learning outcomes.

**Keywords:** *TSTS Model, Communication Skills, Biology*

## PENDAHULUAN

Pada era globalisasi yang bergerak dinamis seiring dengan gelombang revolusi industri 4.0 menuju tatanan *society 5.0*, penguasaan kompetensi akademis semata lagi dianggap cukup untuk menjamin kesuksesan seseorang. Keterampilan komunikasi telah bertransformasi menjadi salah satu *soft skill* utama dan bersifat sangat krusial yang mutlak harus dimiliki oleh setiap peserta didik untuk bertahan dalam persaingan global. Sistem pendidikan modern menaruh harapan besar agar peserta didik mampu menguasai seperangkat keterampilan abad ke-21 yang sering dikenal dengan istilah *4C*, yang mencakup kemampuan berpikir kreatif, berpikir kritis dan pemecahan masalah, komunikasi yang efektif, serta kemampuan kolaborasi yang solid. Dalam konteks ini, sekolah sebagai lembaga pendidikan formal memegang mandat strategis untuk tidak hanya mentransfer ilmu pengetahuan, tetapi juga memberikan ruang yang luas bagi peserta didik untuk berekspresi. Sekolah harus menjadi inkubator di mana siswa dapat menyampaikan pendapat, bertukar gagasan, dan memberikan umpan balik konstruktif, serta menjadi wadah pengembangan keterampilan tersebut melalui desain pembelajaran yang interaktif, kolaboratif, dan komunikatif (Asrofi et al., 2025; J & Andromeda, 2025).

Akan tetapi, kenyataan empiris yang terjadi di lapangan sering kali memperlihatkan adanya kesenjangan yang cukup lebar antara harapan ideal tersebut dengan praktik pembelajaran sehari-hari. Berbagai observasi menunjukkan bahwa keterampilan komunikasi siswa dalam proses pembelajaran di kelas masih tergolong rendah dan memprihatinkan. Masih banyak ditemukan siswa yang merasa canggung, takut, atau belum terbiasa untuk sekadar menyampaikan pendapat, mengajukan pertanyaan kritis, maupun menanggapi gagasan teman dengan cara yang efektif dan santun. Minimnya interaksi dialektis dan komunikasi yang aktif, baik antara guru dengan siswa maupun interaksi antar-siswa, menyebabkan atmosfer pembelajaran menjadi kaku, kurang hidup, dan kehilangan makna substantifnya. Kondisi pasif ini menjadi sinyal peringatan bahwa keterampilan komunikasi siswa, terutama dalam konteks mata pelajaran spesifik seperti Biologi yang menuntut pemahaman mendalam terhadap konsep-konsep abstrak dan proses ilmiah, masih sangat perlu ditingkatkan melalui intervensi pedagogis yang tepat (Masardi, 2025; Sholikhah & Subekti, 2025; Simaan et al., 2025).

Dampak lanjutan dari rendahnya keterampilan komunikasi ini sangatlah sistemik dan merugikan perkembangan peserta didik secara holistik. Konsekuensi paling nyata adalah menurunnya tingkat partisipasi aktif di kelas yang berujung pada rendahnya hasil belajar siswa. Ketidakmampuan berkomunikasi membuat mereka menjadi kurang percaya diri untuk berbicara di depan umum, mengalami kesulitan besar saat harus bekerja sama dalam dinamika kelompok, serta tidak mampu menyusun dan menyampaikan argumen ilmiah dengan logika yang baik. Akibatnya, proses pembelajaran tidak dapat berjalan secara optimal dan tujuan pembelajaran yang telah dirancang menjadi sulit tercapai. Lebih jauh lagi, hambatan komunikasi ini tidak hanya berdampak pada nilai akademis, tetapi juga pada aspek sosial-psikologis siswa. Ketidakmampuan atau rendahnya kompetensi komunikasi seorang peserta didik dapat berimplikasi pada terbatasnya jaringan pertemanan, isolasi sosial, atau kecenderungan untuk menjadi pribadi yang tertutup dan introvert di lingkungan sekitarnya (Jayanti et al., 2025; Latief & Munir, 2025; Simangunsong & Habeahan, 2025).

Penelusuran lebih dalam mengenai akar permasalahan ini mengarah pada satu penyebab utama, yaitu kurangnya kesempatan yang diberikan kepada siswa untuk berlatih berkomunikasi secara aktif dan terstruktur selama jam pembelajaran berlangsung. Banyak desain kegiatan

belajar mengajar yang masih bersifat satu arah atau berpusat pada guru, sehingga belum memberikan ruang yang cukup bagi siswa untuk berdiskusi, bertukar pikiran, dan memvalidasi pemahaman mereka melalui penyampaian pendapat secara terbuka. Tanpa adanya panggung untuk berlatih, keterampilan komunikasi siswa tentu tidak akan berkembang secara maksimal, karena komunikasi adalah keterampilan praktis yang membutuhkan pembiasaan, bukan sekadar teori. Dominasi metode ceramah atau pengajaran tugas individu sering kali memangkas peluang siswa untuk berinteraksi verbal. Oleh karena itu, diperlukan sebuah perubahan strategi pembelajaran yang secara sengaja mendesain situasi di mana siswa "dipaksa" secara positif untuk berbicara, mendengar, dan merespons informasi dalam sebuah forum ilmiah kecil di dalam kelas.

Sebagai respons solutif terhadap permasalahan tersebut, salah satu pendekatan yang dinilai sangat potensial untuk diterapkan adalah penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* atau sering disingkat TSTS (Djakaria et al., 2025; Lavenda et al., 2025; Sahalluddin et al., 2023). Model pembelajaran ini dirancang secara unik untuk memfasilitasi interaksi intensif dengan memberikan kesempatan seluas-luasnya kepada siswa untuk saling bertukar informasi dan ide (Denensi et al., 2020). Mekanisme model ini mengharuskan siswa untuk bekerja dalam kelompok, di mana sebagian anggota akan tinggal di kelompok untuk menerima tamu (*stay*), dan sebagian lagi akan bertemu ke kelompok lain untuk mencari informasi (*stray*). Melalui struktur ini, siswa secara otomatis dilatih untuk berani berbicara saat menjelaskan materi kepada tamu, mendengarkan pendapat orang lain saat bertemu, serta menyampaikan informasi yang didapat secara sistematis kepada kelompok asalnya. Dengan demikian, proses pembelajaran berubah menjadi jauh lebih interaktif, dinamis, dan secara efektif mendorong terjadinya pola komunikasi dua arah yang produktif di antara seluruh siswa tanpa terkecuali.

Urgensi penerapan model ini menjadi semakin relevan ketika dikaitkan dengan karakteristik mata pelajaran Biologi, khususnya pada materi yang memiliki tingkat kompleksitas tinggi seperti struktur sel. Materi ini sering kali dianggap sulit karena melibatkan konsep-konsep mikroskopis dan abstrak yang tidak dapat dilihat langsung dengan mata telanjang, sehingga menuntut kemampuan visualisasi dan deskripsi verbal yang kuat. Model *Two Stay Two Stray* dapat menjembatani kesulitan ini dengan memfasilitasi diskusi teman sebaya. Ketika siswa diharuskan menjelaskan fungsi organel sel kepada teman dari kelompok lain, mereka dituntut untuk menyusun pemahaman mereka ke dalam kata-kata yang mudah dimengerti. Proses verbalisasi konsep inilah yang menjadi kunci penguatan memori dan pemahaman. Selain itu, kegiatan saling mengunjungi antar kelompok memungkinkan terjadinya pertukaran perspektif dan koreksi silang pemahaman, sehingga miskONSEP mengenai materi struktur sel dapat diminimalisir melalui dialog konstruktif antar sesama peserta didik.

Meskipun berbagai penelitian terdahulu telah banyak mengulas keberhasilan penerapan model *Two Stay Two Stray* dalam meningkatkan hasil belajar pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam secara umum, masih terdapat celah penelitian yang perlu diisi. Sebagian besar studi sebelumnya belum secara spesifik mengeksplorasi efektivitas model ini pada mata pelajaran Biologi dengan fokus materi struktur sel, yang secara inheren menuntut kemampuan berpikir kritis dan komunikasi ilmiah yang presisi. Oleh karena itu, penelitian ini hadir untuk mengisi kesenjangan akademis tersebut dengan tujuan utama untuk mengetahui secara empiris pengaruh model pembelajaran *Two Stay Two Stray* terhadap peningkatan keterampilan komunikasi peserta didik pada materi struktur sel. Penelitian ini diharapkan tidak hanya

memberikan bukti teoritis, tetapi juga menjadi referensi praktis bagi para guru Biologi dalam memilih strategi pembelajaran yang tepat guna menciptakan ekosistem belajar yang aktif, kolaboratif, dan komunikatif di era pendidikan modern.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan pendekatan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan secara kolaboratif dengan tujuan memperbaiki kualitas interaksi pembelajaran di dalam kelas. Desain penelitian mengacu pada model spiral yang dikembangkan oleh Kemmis dan McTaggart, di mana prosedur pelaksanaannya terbagi menjadi dua siklus tindakan yang saling berkelanjutan dan reflektif. Setiap siklus terdiri dari empat tahapan utama yang sistematis, meliputi perencanaan (*planning*), pelaksanaan tindakan (*acting*), pengamatan (*observing*), dan refleksi (*reflecting*). Studi ini bertempat di SMA Negeri 8 Kota Jambi dengan subjek penelitian yang melibatkan 33 peserta didik dari kelas X.2.2 pada semester ganjil tahun ajaran 2025/2026. Pemilihan subjek didasarkan pada temuan awal mengenai rendahnya partisipasi verbal siswa selama proses pembelajaran Biologi berlangsung. Fokus utama penelitian diarahkan pada upaya peningkatan keterampilan komunikasi peserta didik melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) pada materi struktur sel, yang dilaksanakan mulai tanggal 11 September 2025.

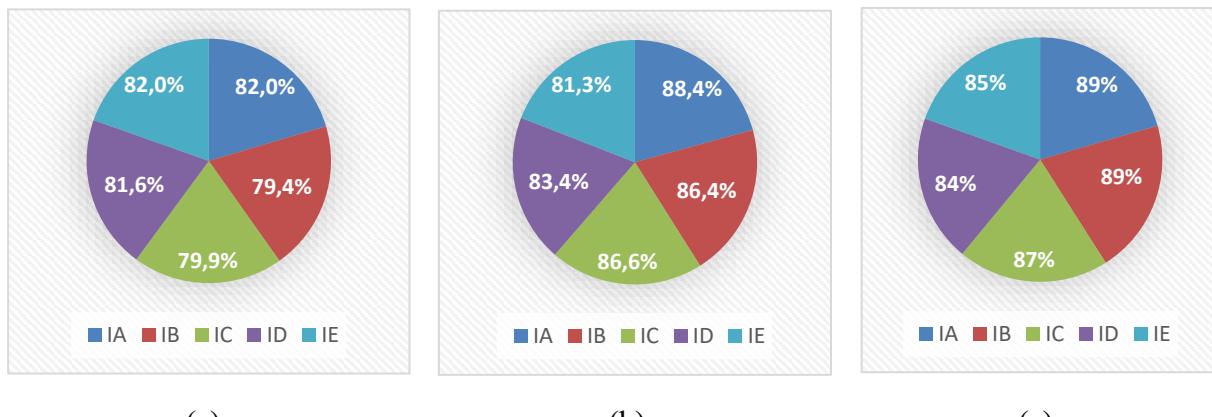
Prosedur pelaksanaan tindakan dirancang dengan skenario pembelajaran yang spesifik dan adaptif pada setiap siklusnya untuk mengoptimalkan interaksi siswa. Pada siklus pertama, peneliti menerapkan sintaks model *Two Stay Two Stray* secara prosedural, di mana dua siswa bertugas tinggal di kelompok untuk menerima tamu (*stay*), sementara dua lainnya bertemu ke kelompok lain untuk mencari informasi (*stray*). Berdasarkan hasil refleksi siklus pertama, peneliti melakukan perbaikan strategi yang signifikan pada siklus kedua untuk mengatasi kendala yang muncul. Intervensi perbaikan tersebut meliputi penambahan durasi waktunya diskusi kelompok dari sepuluh menit menjadi lima belas menit guna memberikan ruang eksplorasi materi yang lebih mendalam. Selain itu, guru mewajibkan seluruh kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas secara bergantian. Langkah ini diambil secara sengaja untuk melatih siswa melakukan artikulasi gagasan secara lisan. Seluruh aktivitas pembelajaran selama tindakan berlangsung diamati secara seksama oleh kolaborator untuk merekam dinamika perubahan perilaku komunikasi siswa.

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan menggunakan instrumen non-tes berupa lembar angket observasi untuk mengukur variabel keterampilan komunikasi siswa secara komprehensif. Instrumen tersebut disusun berdasarkan adaptasi indikator komunikasi yang valid, mencakup lima aspek utama yaitu kemampuan bekerja sama dalam tim, keterampilan interpersonal, integritas diri, tanggung jawab, serta kemampuan komunikasi interaktif. Data numerik yang terkumpul dari hasil pengamatan pada tahap pra-siklus, siklus I, dan siklus II kemudian dianalisis menggunakan teknik deskriptif kuantitatif. Peneliti menghitung persentase capaian pada setiap indikator dan membandingkan perkembangan skor rata-rata antar siklus untuk melihat tren peningkatan yang terjadi dari waktu ke waktu. Analisis ini bertujuan untuk memvalidasi efektivitas tindakan yang telah diberikan. Penelitian ini menetapkan indikator keberhasilan tindakan apabila minimal 80% dari total jumlah peserta didik telah mampu mencapai kategori keterampilan komunikasi yang baik dalam proses pembelajaran materi struktur sel tersebut.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Hasil Penelitian Tindakan Kelas (PTK) pada gambar 1 menunjukkan bahwa pada pretest Siklus 1, capaian indikator komunikasi siswa masih rendah dengan IA sebesar 82,0%, IB 81,6%, IC 79,4%, ID 79,9%, dan IE 82,0%. Setelah pelaksanaan tindakan pada Siklus 1, posttest menunjukkan peningkatan signifikan pada posttest Siklus 1 dengan IA 81,3%, IB 83,4%, IC 86,4%, ID 86,6%, dan IE 88,6%. Peningkatan berlanjut pada posttest Siklus 2 dengan IA mencapai 85,10%, IB 84,70%, IC 89,00%, ID 87,10%, dan IE 89,40%. Hal ini mengindikasikan bahwa strategi pembelajaran berbasis keterampilan komunikasi efektif meningkatkan kemampuan siswa dalam bekerja kelompok, interpersonal, integritas, tanggung jawab, serta komunikasi interaktif. Secara keseluruhan, PTK berhasil mencapai target peningkatan keterampilan komunikasi siswa secara bertahap dari pretest hingga posttest Siklus 2.



**Gambar 1. (a). Hasil pretest siklus I, (b). posttest siklus I, (c). posttest siklus II**

Keterangan :

Indikator keterampilan Komunikasi oleh Mujtahid dan Febrianto tahun 2020, yaitu :

IA = Indikator bekerja sama dalam kelompok / team

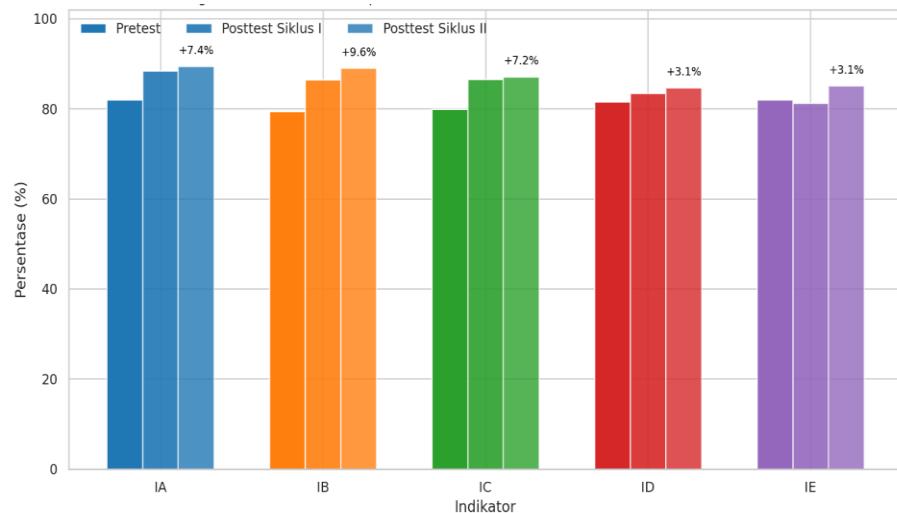
IB = Indikator keterampilan interpersonal

IC = Indikator integritas

ID = Indikator tanggung jawab

IE = Indikator komunikasi interaktif

Berdasarkan gambar 2 hasil perbandingan dari Pretest Siklus I hingga Posttest Siklus II, indikator yang mengalami peningkatan paling tinggi adalah indikator IB (keterampilan interpersonal) dengan kenaikan sebesar 9,6%, menunjukkan adanya perkembangan yang signifikan dalam kemampuan siswa berinteraksi dan beradaptasi dengan orang lain. Sebaliknya, indikator yang mengalami peningkatan paling rendah adalah indikator ID (tanggung jawab) dan indikator IE (komunikasi interaktif), masing-masing hanya meningkat sebesar 3,1%, yang menandakan bahwa meskipun terjadi kemajuan, kedua aspek tersebut masih memerlukan perhatian dan penguatan dalam proses pembelajaran berikutnya.



**Gambar 2. Peningkatan Indikator Kemampuan Komunikasi**

Berdasarkan tabel 1 peningkatan keterampilan komunikasi siswa dari PRE 1 (80.3%, kategori Baik) ke POS 1 (85.3%, kategori Sangat Baik) dan POS 2 (88.1%, kategori Sangat Baik) terjadi karena perubahan strategi dalam model pembelajaran Two Stay Two Stray (TSTS), yaitu perpanjangan waktu diskusi dari 10 menit menjadi 15 menit dan kewajiban semua kelompok mempresentasikan hasil diskusi pada siklus 2. Perpanjangan waktu diskusi memungkinkan siswa untuk mendalami topik, bertukar ide, dan menyusun argumen dengan lebih baik, sehingga meningkatkan kemampuan menyampaikan ide secara lisan dan tulis, sebagaimana tercermin dalam peningkatan skor indikator IA dari 82% (PRE 1) menjadi 88.4% (POS 2).

**Tabel 1. Peningkatan Keterampilan Komunikasi Setiap Siklus**

Siklus	Percentase	Kategori
Pretest siklus 1	80.3%	kategori Baik
Posttest siklus 1	85.3%	kategori Sangat Baik
Posttest siklus 2	88.1%	kategori Sangat Baik

Berdasarkan kewajiban presentasi untuk semua kelompok pada siklus 2 meningkatkan keterlibatan dan tanggung jawab siswa, melatih mereka untuk mengartikulasikan pemahaman secara jelas, yang berkontribusi pada peningkatan skor komunikasi secara keseluruhan.

#### Pembahasan

Namun variasi skor antar siswa, mengindikasikan tantangan bagi siswa dengan kemampuan awal rendah, sebagaimana ditemukan oleh Une et al (2023), yang mencatat bahwa siswa dengan kemampuan awal rendah cenderung kesulitan dengan TSTS dibandingkan pembelajaran langsung. Likita *et al.*, (2020) menunjukkan bahwa TSTS meningkatkan keterampilan komunikasi lisan dengan kategori sangat baik, mendukung pentingnya aktivitas presentasi dalam model ini. Sa'adah (2020) menemukan pengaruh TSTS terhadap keterampilan komunikasi sebesar 11%, menunjukkan perlunya pendampingan tambahan untuk memaksimalkan manfaat bagi semua siswa. Oleh karena itu, peningkatan kemampuan komunikasi pada Postest 2 terjadi karena strategi TSTS yang dioptimalkan, tetapi memerlukan bimbingan tambahan untuk siswa dengan kemampuan awal rendah agar hasilnya lebih merata.

#### Pembahasan

Analisis mendalam terhadap data hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran yang dipilih mampu memberikan dampak positif yang berkelanjutan terhadap keterampilan komunikasi siswa. Berdasarkan data agregat yang diperoleh dari tahap *pretest* hingga *posttest* pada siklus terakhir, terlihat adanya tren kenaikan yang konsisten dalam kemampuan siswa untuk menyampaikan ide, bekerja sama, dan berinteraksi dalam lingkungan akademik. Pergeseran skor rata-rata dari kategori baik menuju kategori sangat baik menegaskan bahwa intervensi yang dilakukan tidak hanya bersifat sementara, melainkan membentuk pola kebiasaan baru dalam dinamika kelas. Kenaikan persentase capaian secara keseluruhan mencerminkan efektivitas strategi dalam membangun kepercayaan diri siswa, di mana mereka tidak hanya dituntut untuk pasif menerima materi, tetapi aktif mengolah dan menyampaikannya kembali. Keberhasilan ini menjadi indikator vital bahwa metode pembelajaran kooperatif yang diterapkan mampu menjembatani kesenjangan komunikasi yang sering terjadi dalam metode pembelajaran konvensional, mengubah kelas menjadi ruang dialektika yang produktif dan inklusif bagi perkembangan sosial maupun kognitif seluruh peserta didik yang terlibat dalam proses tersebut (Daulay et al., 2024; Kristiansen & Hof, 2025).

Pada tahap awal penelitian, khususnya selama pelaksanaan siklus pertama, terlihat bahwa adaptasi siswa terhadap model pembelajaran kooperatif memerlukan penyesuaian yang cukup signifikan. Hasil evaluasi pada *posttest* siklus pertama memang menunjukkan adanya lonjakan capaian dibandingkan dengan kondisi awal atau *baseline*, namun variasi nilai antar indikator menyiratkan bahwa siswa masih dalam tahap meraba pola interaksi yang ideal. Peningkatan skor pada tahap ini dapat diasumsikan sebagai respons langsung terhadap stimulus baru yang diberikan guru, di mana siswa mulai merasa memiliki ruang untuk berekspresi. Meskipun demikian, beberapa aspek seperti tanggung jawab dan integritas dalam kelompok masih belum optimal karena siswa cenderung masih terbiasa dengan pola kerja individualistik. Fase ini merupakan fase krusial di mana fondasi komunikasi dibangun, dan meskipun hasilnya sudah masuk dalam kategori baik, data menunjukkan bahwa pemahaman siswa mengenai esensi kerja sama *team* belum sepenuhnya terinternalisasi dengan matang, sehingga menyisakan ruang perbaikan yang substansial untuk ditindaklanjuti pada siklus pembelajaran berikutnya guna mencapai hasil yang lebih maksimal (Ginting & Yosefa, 2024; Rezeki, 2023; Waruwu & Ginting, 2024).

Memasuki siklus kedua, modifikasi strategi instruksional memainkan peran kunci dalam mengakselerasi peningkatan keterampilan komunikasi siswa secara lebih merata. Keputusan untuk memperpanjang durasi diskusi kelompok memberikan dampak psikologis dan kognitif yang nyata; siswa memiliki waktu tunda yang cukup untuk memproses informasi secara mendalam sebelum menyampaikannya kepada rekan lain. Tambahan waktu ini mereduksi tekanan kognitif yang seringkali menghambat kelancaran komunikasi verbal, memungkinkan siswa untuk menyusun argumen yang lebih terstruktur dan logis. Selain itu, kewajiban bagi seluruh kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi tanpa terkecuali telah memaksa setiap individu untuk mengambil peran aktif. Mekanisme ini secara efektif menghilangkan peluang bagi siswa untuk bersikap pasif atau *free rider* dalam kerja kelompok. Dengan demikian, peningkatan skor yang terjadi pada akhir siklus kedua bukan semata-mata karena pengulangan materi, melainkan akibat adanya rekayasa didaktis yang memaksa terjadinya praktik komunikasi intensif dalam situasi formal maupun informal di dalam kelas (Asiah, 2020; Sujito et al., 2020; Sutrisno, 2022).

Analisis lebih spesifik pada indikator keterampilan interpersonal mengungkapkan temuan yang sangat menarik, di mana aspek ini mencatat kenaikan paling drastis dibandingkan



indikator lainnya. Lonjakan ini dapat dikaitkan secara langsung dengan karakteristik unik dari model *Two Stay Two Stray* yang mengharuskan siswa bertemu ke kelompok lain untuk mencari informasi (Elisabet et al., 2020; Hermawan, 2025; Listiana et al., 2021). Aktivitas bertemu ini memaksa siswa untuk terus-menerus beradaptasi dengan lawan bicara yang berbeda-beda, melatih fleksibilitas sosial, dan kemampuan mendengarkan serta merespons argumen orang lain secara *real-time*. Keterampilan interpersonal berkembang pesat karena siswa dihadapkan pada situasi sosial yang dinamis, bukan statis seperti pada diskusi teman sebangku. Kemampuan untuk menjaga etika saat bertemu dan menerima tamu menjadi latihan praktis yang sangat efektif dalam mengasah kecerdasan sosial mereka. Hal ini membuktikan bahwa desain pembelajaran yang melibatkan mobilitas fisik dan sosial di dalam kelas sangat ampuh untuk mendobrakkekakuan interaksi antar siswa yang selama ini mungkin menjadi penghambat utama dalam kelancaran komunikasi akademik (Maryono & Budiono, 2021; Zulfa, 2023).

Di sisi lain, analisis terhadap indikator dengan pertumbuhan terendah, yaitu aspek tanggung jawab dan komunikasi interaktif, menyoroti tantangan internal yang lebih kompleks untuk diubah dalam waktu singkat. Kenaikan yang relatif kecil pada kedua aspek ini mengindikasikan bahwa karakter tanggung jawab dan kemampuan membangun komunikasi dua arah yang interaktif membutuhkan proses internalisasi yang lebih panjang dibandingkan sekadar kemampuan berbicara satu arah. Tanggung jawab berkaitan erat dengan kesadaran intrinsik siswa untuk menyelesaikan tugas tanpa pengawasan ketat, sebuah karakter yang sulit dibentuk hanya dalam dua siklus pertemuan. Sementara itu, komunikasi interaktif menuntut kemampuan berpikir kritis tingkat tinggi untuk memberikan umpan balik yang relevan, bukan sekadar persetujuan pasif. Lambatnya pertumbuhan pada sektor ini menjadi sinyal bagi pendidik bahwa pengembangan karakter dan keterampilan berpikir kritis memerlukan intervensi yang lebih persisten dan mungkin memerlukan pendekatan personal yang lebih intensif di luar sekadar penerapan model pembelajaran di dalam kelas.

Keterbatasan penelitian ini terlihat jelas ketika menganalisis distribusi nilai berdasarkan kemampuan awal siswa, di mana terdapat indikasi kesenjangan adaptasi terhadap model pembelajaran yang diterapkan. Siswa dengan kemampuan akademis rendah tampak mengalami kesulitan lebih besar dalam mengikuti ritme model *Two Stay Two Stray* yang cepat dan menuntut kemandirian tinggi. Fenomena ini sejalan dengan berbagai literatur ilmiah yang menyebutkan bahwa metode pembelajaran yang sangat aktif terkadang dapat membebani siswa yang belum memiliki fondasi pengetahuan atau kepercayaan diri yang cukup. Bagi kelompok siswa ini, aktivitas berpindah tempat dan menjelaskan materi kepada orang lain bisa menjadi sumber kecemasan tersendiri yang justru menghambat performa komunikasi mereka. Hal ini menjelaskan mengapa meskipun rata-rata kelas meningkat drastis, masih terdapat varian skor yang menunjukkan tidak semua siswa menikmati laju perkembangan yang sama. Temuan ini menegaskan perlunya mekanisme pendampingan khusus atau *scaffolding* yang lebih terarah bagi siswa yang tertinggal agar mereka tidak semakin teralienasi dalam proses pembelajaran yang dinamis ini.

Sebagai simpulan akhir dari analisis pembahasan, dapat dinyatakan bahwa penerapan strategi pembelajaran berbasis komunikasi ini telah berhasil mencapai tujuan utamanya, namun dengan catatan perbaikan untuk implementasi masa depan. Keberhasilan mencapai kategori sangat baik pada *posttest* siklus kedua membuktikan validitas model ini dalam meningkatkan keberanikan dan keterampilan siswa dalam mengartikulasikan gagasan. Namun, guru harus menyadari bahwa peningkatan angka statistik tidak serta merta menghilangkan disparitas kemampuan individu di dalam kelas. Implikasi praktis dari temuan ini adalah perlunya

modifikasi lanjutan, seperti pengelompokan heterogen yang lebih strategis atau penambahan sesi bimbingan personal sebelum diskusi dimulai. Dengan menyeimbangkan antara tuntutan aktivitas kelompok yang dinamis dan kebutuhan dukungan individual bagi siswa yang lambat beradaptasi, kualitas pembelajaran komunikasi dapat ditingkatkan secara lebih holistik. Penelitian ini merekomendasikan integrasi penguatan karakter secara eksplisit dalam setiap tahapan sintaks pembelajaran untuk memastikan aspek tanggung jawab tumbuh beriringan dengan keterampilan interpersonal.

## KESIMPULAN

Penerapan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) pada materi struktur sel di SMA Negeri 8 Kota Jambi terbukti efektif meningkatkan keterampilan komunikasi peserta didik, sejalan dengan tujuan pendahuluan untuk mengatasi rendahnya interaksi aktif dalam pembelajaran biologi. Peningkatan signifikan dari 80,3% (kategori baik) pada pre-test menjadi 88,1% (kategori sangat baik) pada post-test siklus 2 menunjukkan bahwa strategi TSTS, melalui perpanjangan waktu diskusi dan kewajiban presentasi kelompok, mendorong siswa untuk berlatih berkomunikasi secara lisan dan tulis, memperkuat kerja sama, dan meningkatkan pemahaman konsep. Namun, tantangan bagi siswa dengan kemampuan awal rendah mengindikasikan perlunya pendampingan tambahan untuk hasil yang lebih merata. Prospek pengembangan hasil penelitian ini mencakup penerapan TSTS pada materi biologi lain seperti metabolisme sel, serta penelitian lanjutan untuk validasi model ini di sekolah lain guna memperkuat efektivitasnya dalam konteks pembelajaran yang lebih luas.

## DAFTAR PUSTAKA

- Asiah, D. (2020). Meningkatkan hasil belajar peserta didik melalui model pembelajaran cooperative script dengan teknik merangkum. *Mendidik: Jurnal Kajian Pendidikan dan Pengajaran*, 6(2), 178. <https://doi.org/10.30653/003.202062.139>
- Asrofi, A., Islah, A. N., & Hadi, I. A. (2025). Ihwal pendidikan di era modern: Pendidikan karakter dan pembelajaran di era industri. *Learning: Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran*, 5(2), 486. <https://doi.org/10.51878/learning.v5i2.4858>
- Daulay, D. P. S., Natsir, M., Fitri, P., Saragih, F. A., Hanum, F. N., & Rajagukguk, V. C. (2024). Enhancing student learning outcomes through jigsaw model: A study at SMP Negeri 1 Tinggi Raja. *Educational: Jurnal Inovasi Pendidikan & Pengajaran*, 4(4), 448. <https://doi.org/10.51878/educational.v4i4.3977>
- Denensi, F., Gunur, B., & Jehadus, E. (2020). Efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe two stay-two stray dengan numbered heads together terhadap kemampuan berpikir kritis matematika siswa. *JIPMat*, 5(1). <https://doi.org/10.26877/jipmat.v5i1.5725>
- Djakaria, W. F., Katili, S., Husain, R. I., Nurdyanti, A., & Nurainun, N. (2025). Meningkatkan disiplin belajar siswa kelas V dalam pembelajaran PKn melalui model pembelajaran cooperative learning tipe time token. *Social: Jurnal Inovasi Pendidikan IPS*, 5(4), 1749. <https://doi.org/10.51878/social.v5i4.8545>
- Elisabet, D., Hartoyo, A., & Jamiah, Y. (2020). Two stay two stray cooperative learning on student learning outcomes on materials of geometry surface area. *JETL (Journal of Education Teaching and Learning)*, 5(2), 383. <https://doi.org/10.26737/jetl.v5i2.1793>

- Ginting, P., & Yosefa, S. (2024). Peningkatan hasil belajar dan disiplin siswa menggunakan model contextual teaching and learning. *School Education Journal PGSD FIP UNIMED*, 14, 50. <https://doi.org/10.24114/sejpsd.v14i1.58032>
- Hermawan, A. (2025). Pengaruh model problem-based learning di luar kelas terhadap keterampilan argumentasi ilmiah siswa sekolah dasar dalam pembelajaran IPAS. *Learning: Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran*, 5(4), 1634. <https://doi.org/10.51878/learning.v5i4.7519>
- J, N. M., & Andromeda, A. (2025). Validitas dan praktikalitas media video pembelajaran laju reaksi pada platform YouTube untuk meningkatkan kemampuan literasi kimia siswa. *Science: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika dan IPA*, 5(4), 1793. <https://doi.org/10.51878/science.v5i4.7550>
- Jayanti, G. M. D., Sutama, I. M., Dewantara, I. P. M., & Wirahyuni, K. (2025). Studi literatur penerapan model pembelajaran kooperatif tipe time token untuk meningkatkan keterampilan berbicara siswa. *Learning: Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran*, 5(2), 961. <https://doi.org/10.51878/learning.v5i2.6184>
- Kristiansen, S. D., & Hof, J. V. (2025). Co-learners as co-agents for inclusion: Promoting classroom inclusivity through face-to-face interaction. In *Education and human development*. <https://doi.org/10.5772/intechopen.1009984>
- Latief, M. A., & Munir, M. M. (2025). Pengaruh model pembelajaran think talk write terhadap kemampuan komunikasi matematika peserta didik kelas V SD. *Science: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika dan IPA*, 5(2), 638. <https://doi.org/10.51878/science.v5i2.5081>
- Lavenda, S., Asriati, N., Purnama, S., Bistari, B., & Utami, T. N. (2025). Penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe two stay two stray untuk meningkatkan sikap kerja sama siswa. *Social: Jurnal Inovasi Pendidikan IPS*, 5(4), 1608. <https://doi.org/10.51878/social.v5i4.8037>
- Listiana, R. D., Sunandar, S., & Prasetyowati, D. (2021). Studi komparasi model pembelajaran kooperatif tipe student team achievement devision dan two stay two stray berbantu Macromedia Flash terhadap prestasi belajar siswa. *Imajiner: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 3(1), 7. <https://doi.org/10.26877/imajiner.v3i1.6909>
- Maryono, M., & Budiono, H. (2021). Implementasi pembelajaran aktif program PINTAR Tanoto Foundation di sekolah mitra LPTK. *Else (Elementary School Education Journal): Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 5(2), 172. <https://doi.org/10.30651/else.v5i2.7471>
- Masardi, D. A. (2025). Penerapan model pembelajaran problem based learning berbantu media interaktif untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar IPAS peserta didik kelas 5 SDN Gogodalem 1. *Social: Jurnal Inovasi Pendidikan IPS*, 5(3), 941. <https://doi.org/10.51878/social.v5i3.6865>
- Rezeki, S. (2023). Upaya meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Biologi dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TPS di kelas XII IPS MA Hasanah Pekanbaru tahun pelajaran 2022/2023. *Instructional Development Journal*, 6(1), 20. <https://doi.org/10.24014/ijd.v6i1.24154>
- Sahalluddin, M., Susanto, D. A., & Sukmaningrum, R. (2023). Pembelajaran strategi sosial dengan mengintegrasikan teknik two stay two stray dalam penguasaan keterampilan berbicara. *Jurnal Pendidikan*, 32(2), 227. <https://doi.org/10.32585/jp.v32i2.3862>



Sholikhah, N., & Subekti, H. (2025). Peningkatan keterampilan proses sains siswa SMP melalui penerapan model creative problem solving. *Science: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika dan IPA*, 5(2), 702. <https://doi.org/10.51878/science.v5i2.5358>

Simaan, M. A., Wahidin, W., Mustofa, R. F., Badriah, L., & Hernawati, D. (2025). Profil keterampilan proses sains siswa dalam mata pelajaran projek IPAS di SMKN Bantarkalong Kabupaten Tasikmalaya. *Science: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika dan IPA*, 5(1), 113. <https://doi.org/10.51878/science.v5i1.4403>

Simangunsong, M., & Habeahan, S. (2025). Analisis kompetensi profesional guru PPKn dalam mengembangkan civic skill siswa di sekolah UPT SMP N 24 Medan. *Social: Jurnal Inovasi Pendidikan IPS*, 5(3), 1169. <https://doi.org/10.51878/social.v5i3.6975>

Sujito, S., Rahmania, I., Pratiwi, H. Y., & Haryoto, D. (2020). Problem posing: Upaya meningkatkan kemampuan komunikasi dan prestasi belajar fisika siswa. *Journal of Teaching and Learning Physics*, 5(1), 19. <https://doi.org/10.15575/jotlp.v5i1.5692>

Sutrisno, T. (2022). Penerapan teknik reinforcement dalam upaya meningkatkan komunikasi efektif pada layanan konseling kelompok. *Edu Consilium: Jurnal Bimbingan dan Konseling Pendidikan Islam*, 3(2), 15. <https://doi.org/10.19105/ec.v3i2.6077>

Waruwu, E., & Ginting, Y. A. B. (2024). Peningkatan keterampilan kolaborasi dan hasil belajar siswa menggunakan model student team achievement division. *School Education Journal PGSD FIP UNIMED*, 14, 66. <https://doi.org/10.24114/sejpgsd.v14i1.58117>

Zulfa, N. A. (2023). Upaya peningkatan keaktifan belajar menggunakan model problem based learning (PBL) di kelas IV materi bunyi semester gasal tahun pelajaran 2022/2023 di SD Negeri 012 Pasir Emas. *Wawasan Pendidikan*, 3(1), 248. <https://doi.org/10.26877/wp.v3i1.13459>