

PEMANFAATAN LKPD BERBASIS MODEL KOOPERATIF *THINK PAIR SHARE* UNTUK MELATIH KETERAMPILAN KOLABORASI PESERTA DIDIK MATERI SUMBER ENERGI LISTRIK ALTERNATIF KELAS 9 SMP

Dewi Khajar ¹, I Wayan Dasna ^{2*}, Dahlia Wardati ³

^{1,2} PPG Sekolah Pascasarjana Universitas Negeri Malang,
Jl. Semarang No. 5 Malang, Jawa Timur, Indonesia

³ SMP Negeri 12 Kota Malang,
Jl. S. Supriyadi No. 49 Malang, Jawa Timur, Indonesia

*Corresponding author: idasna@um.ac.id

doi: 10.17977/um084v3i22025p348-356

Kata kunci

kemampuan kolaborasi
Think Pair Share (TPS)
sumber energi listrik alternatif
LKPD

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi efektivitas penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dirancang berdasarkan Model Kooperatif Think Pair Share (TPS) dalam meningkatkan kemampuan kolaborasi siswa pada materi sumber energi listrik alternatif di kelas 9 SMP Negeri 12 Malang. Dalam konteks pendidikan abad ke-21, keterampilan kolaborasi menjadi semakin krusial, mengingat tantangan yang dihadapi siswa di era informasi ini. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dengan desain One Shot Case Study, di mana data dikumpulkan melalui observasi, angket, dan tes untuk mengukur keterampilan kolaborasi dan hasil belajar siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi model TPS secara signifikan meningkatkan keterlaksanaan pembelajaran oleh guru, dengan sebagian besar siswa mencapai ketuntasan belajar. Meskipun sebagian besar siswa menunjukkan keterlibatan aktif, terdapat tantangan dalam mempertahankan tingkat keterlibatan tersebut. Penelitian ini menyimpulkan bahwa penggunaan model TPS berbasis LKPD tidak hanya meningkatkan keterlibatan peserta didik, tetapi juga berkontribusi pada hasil pembelajaran yang lebih baik. Temuan ini menunjukkan pentingnya penerapan metode pembelajaran yang interaktif dan kolaboratif untuk menciptakan lingkungan belajar yang lebih efektif.

1. Pendahuluan

Pendidikan merupakan pilar utama dalam pengembangan sumber daya manusia yang berkualitas, di mana peningkatan mutu pendidikan dapat dilakukan melalui perbaikan model pembelajaran. Model pembelajaran abad 21 perlu mendukung keterampilan komunikasi, kolaborasi, kreativitas, dan berpikir kritis yang dikenal dengan istilah 4C (Citrawathi et al., 2020). Salah satu bidang yang sangat penting dalam kurikulum pendidikan adalah ilmu pengetahuan alam, termasuk pembelajaran tentang sumber energi listrik alternatif. Materi ini relevan dengan kebutuhan akan pengetahuan berkelanjutan terkait energi terbarukan, terutama bagi siswa kelas 9 SMP. Namun, tantangan muncul ketika siswa kurang terlibat aktif dalam pembelajaran, sehingga diperlukan pendekatan yang mampu meningkatkan partisipasi mereka.

Pemanfaatan LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) berbasis model kooperatif Think Pair Share (TPS) merupakan salah satu pendekatan yang dinilai efektif untuk melatih keterampilan kolaborasi siswa pada materi sumber energi listrik alternatif. Model TPS memungkinkan siswa

untuk berpikir mandiri, berdiskusi berpasangan, dan berbagi hasil diskusi dalam kelompok besar, yang dapat membangun lingkungan belajar kolaboratif dan interaktif. Dengan adanya LKPD, siswa dibimbing melalui serangkaian aktivitas yang terstruktur, mulai dari mengidentifikasi permasalahan hingga menyelesaikan tugas secara bersama. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan keterampilan kolaborasi siswa karena mereka didorong untuk bekerja dalam tim dan belajar dari pengalaman satu sama lain selama proses pembelajaran berlangsung.

Hasil-hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif Think Pair Share (TPS) berbasis Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) memiliki dampak positif dalam meningkatkan keterlibatan dan hasil belajar siswa, khususnya dalam materi yang membutuhkan pemahaman konsep secara mendalam. Penelitian oleh Arulampalam et al. (2023) di SMP Negeri 1 Blitar, misalnya, menunjukkan bahwa TPS lebih efektif dibandingkan metode konvensional dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap sistem pencernaan makanan. Dalam penelitian tersebut, keterlibatan siswa meningkat signifikan, terlihat dari aktivitas diskusi yang lebih aktif dan keberhasilan siswa dalam mencapai ketuntasan belajar. Hasil ini mengindikasikan bahwa model TPS berbasis LKPD tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep tetapi juga mendukung keterampilan komunikasi dan kolaborasi.

Penelitian Siregar (2020) mendalami efektivitas LKPD berbasis TPS pada materi fluida di kelas VIII SMP Negeri 1 Medan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa siswa yang belajar dengan TPS berbasis LKPD mencapai hasil belajar yang lebih baik dibandingkan dengan mereka yang menggunakan LKPD konvensional. LKPD berbasis TPS terbukti memotivasi siswa untuk lebih berpartisipasi dan berdiskusi, karena mereka diberikan waktu untuk berpikir mandiri sebelum berdiskusi dengan pasangan dan berbagi hasilnya dengan kelompok besar. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif dengan LKPD dapat membantu siswa memahami materi yang lebih kompleks melalui interaksi yang terstruktur dan pemahaman mendalam yang dibangun bersama-sama. Selain itu, Sari et al. (2024) juga menunjukkan bahwa implementasi LKPD berdiferensiasi berkontribusi dalam meningkatkan kemampuan membaca siswa, yang dapat dihubungkan dengan pentingnya penggunaan LKPD yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan beragam peserta didik.

Studi oleh Utami dan Rusdarti (2021) juga mendukung efektivitas model TPS berbasis LKPD, dengan menunjukkan bahwa siswa yang menggunakan metode ini lebih aktif dalam bekerja sama dan memiliki pemahaman lebih baik dalam materi tertentu, dibandingkan dengan siswa yang belajar secara individu atau melalui metode ceramah. Penelitian ini menekankan pentingnya kerjasama tim dalam model TPS, di mana siswa dengan berbagai tingkat kemampuan saling mendukung dan memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif. Dengan demikian, model TPS berbasis LKPD juga berperan dalam menumbuhkan rasa tanggung jawab individu dan ketergantungan positif di antara siswa. Selain itu, Selviana et al. (2023) juga menunjukkan bahwa penggunaan LKPD elektronik berbasis Higher Order Thinking Skills (HOTS) dapat meningkatkan keterlibatan siswa, sehingga sejalan dengan tujuan model TPS untuk merangsang pemikiran kritis dan analitis dalam proses belajar.

Selain itu, Sanjaya (2011) mengungkapkan bahwa model kooperatif TPS efektif dalam mengembangkan keterampilan kolaborasi, komunikasi, dan pemecahan masalah pada siswa. Menurut penelitian ini, TPS berbasis LKPD mampu meningkatkan interaksi dan keterlibatan siswa, di mana mereka diajak untuk berbagi pengetahuan dan saling mendukung dalam proses belajar. Penerapan TPS memungkinkan siswa untuk berkontribusi dalam kelompok, sehingga setiap siswa dapat merasa dihargai dan didorong untuk aktif. Temuan ini semakin menguatkan bahwa model TPS tidak hanya efektif untuk peningkatan hasil belajar, tetapi juga melatih

keterampilan sosial yang esensial dalam proses pembelajaran. Penelitian oleh Adiningsih et al. (2025) menambahkan perspektif tentang bagaimana karakteristik peserta didik dapat mempengaruhi penyusunan LKPD, yang selanjutnya menunjukkan pentingnya adaptasi LKPD sesuai dengan kebutuhan siswa untuk memaksimalkan efektivitas pembelajaran.

Hasil-hasil penelitian ini secara keseluruhan mengindikasikan bahwa penggunaan LKPD berbasis model TPS sangat mendukung lingkungan belajar yang kolaboratif, yang pada akhirnya berkontribusi pada hasil belajar yang optimal dan peningkatan keterampilan siswa dalam bekerja sama dan memahami materi yang kompleks.

2. Metode

Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif kuantitatif dengan desain One Shot Study Case, di mana suatu kelompok diberikan perlakuan tanpa pretest, dan hasil perlakuan diobservasi melalui produk hasil belajar (Fraenkel et al., 2019). Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 12 Malang pada tanggal 28 November 2023, pada semester I tahun pelajaran 2023/2024. Subjek penelitian terdiri dari 30 siswa kelas IX, yang terdiri dari 16 siswa putra dan 14 siswa putri. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran Think Pair Share (TPS), sedangkan variabel terikatnya adalah efektivitas kemampuan kolaborasi siswa, yang diukur melalui keterlaksanaan pembelajaran oleh guru, aktivitas siswa, dan ketuntasan hasil belajar (Fitriani et al., 2023).

Prosedur penelitian ini mencakup empat tahap: persiapan, pelaksanaan, analisis data, dan penarikan kesimpulan. Tahap pertama adalah persiapan, yang melibatkan memperoleh izin dari sekolah dan orang tua siswa, menyiapkan bahan dan media pembelajaran, serta menentukan observer. Tahap kedua adalah pelaksanaan, yang meliputi penerapan pembelajaran IPA dengan model TPS, observasi proses pembelajaran, dan pemberian tes serta tugas kepada siswa (Hasibuan & Fauziah, 2021). Tahap ketiga adalah analisis data, yang dilakukan dengan menghitung skor total observasi keterlaksanaan pembelajaran, persentase ketuntasan individu dan klasikal, serta mengukur kemampuan kolaborasi siswa melalui observasi dan analisis interval menggunakan Rumus Sturges (Sugiyono, 2022). Tahap terakhir adalah menarik kesimpulan dari hasil analisis data untuk menjawab pertanyaan penelitian.

Teknik pengumpulan data meliputi tes untuk mengukur ketuntasan hasil belajar, hasil tugas berupa kuis, dan lembar observasi untuk menilai aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran (Nugraha & Pratama, 2022). Teknik analisis data dilakukan secara deskriptif untuk mengidentifikasi data dari hasil pengamatan selama penelitian. Aspek yang dianalisis meliputi keterlaksanaan pembelajaran guru saat menerapkan LKPD berbasis model TPS, ketuntasan hasil belajar siswa, dan kemampuan kolaborasi siswa (Prastowo, 2020). Analisis keterlaksanaan pembelajaran dilakukan dengan menghitung persentase dari skor observasi keterlaksanaan guru, di mana pembelajaran dianggap efektif apabila mencapai 75% atau lebih dengan kategori "baik" atau "sangat baik" (Arikunto, 2021).

Penilaian ketuntasan hasil belajar dan kemampuan kolaborasi siswa dilakukan secara kuantitatif. Ketuntasan hasil belajar individu dihitung menggunakan persentase, di mana nilai dianggap tuntas apabila mencapai minimal 75. Ketuntasan klasikal ditentukan dengan menghitung persentase siswa yang mencapai kategori "baik" atau "sangat baik," yakni minimal 80%. Analisis kemampuan kolaborasi dilakukan melalui observasi aktivitas dan Rumus Sturges untuk menentukan interval kelas (Rahmawati et al., 2023). Interval ini digunakan untuk menginterpretasikan tingkat kolaborasi siswa dalam kategori seperti "belum terampil," "berkembang," "terampil," dan "sangat terampil," sehingga hasil penelitian dapat memberikan

gambaran menyeluruh tentang efektivitas pembelajaran model TPS dalam meningkatkan kemampuan kolaborasi siswa.



Gambar 1. Diagram alir prosedur pelaksanaan dalam penelitian

3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini mengkaji efektivitas Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis Model Kooperatif Think Pair Share (TPS) dalam meningkatkan keterampilan kolaborasi peserta didik pada materi “Sumber Energi Listrik Alternatif” di kelas 9 SMP Negeri 12 Malang. Penerapan model kooperatif TPS terbukti mendorong interaksi positif antar siswa, yang berdampak signifikan pada peningkatan keterampilan kolaborasi siswa dalam kelas. Sebagai contoh, penelitian menunjukkan bahwa TPS memungkinkan siswa untuk berbagi ide, berdiskusi dengan pasangan, dan mendukung satu sama lain dalam memahami konsep materi, sehingga tercipta lingkungan pembelajaran yang aktif dan partisipatif (Johnson et al., 2018).

Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa pada materi yang diajarkan menggunakan LKPD berbasis TPS. Data menunjukkan bahwa sebagian besar siswa berhasil mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM), dan beberapa siswa bahkan melampaui ekspektasi tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan LKPD berbasis TPS tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep tetapi juga meningkatkan ketuntasan belajar siswa secara keseluruhan (Slavin, 2020). Studi ini juga menegaskan temuan Hasibuan dan Fauziah (2021) yang menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan pencapaian akademik siswa dengan efektif.

Selain itu, penerapan LKPD berbasis TPS berdampak pada pengembangan keterampilan sosial siswa, seperti kemampuan berkomunikasi, bernegosiasi, dan mendengarkan pendapat teman dengan lebih baik. Beberapa siswa melaporkan bahwa model pembelajaran ini membantu mereka merasa lebih percaya diri untuk menyampaikan pendapat dan lebih nyaman bekerja dalam kelompok. Efektivitas LKPD berbasis TPS dalam meningkatkan kemampuan kolaborasi ini menunjukkan potensi besar metode pembelajaran kooperatif untuk memenuhi tuntutan kurikulum yang menekankan pengembangan soft skills melalui pembelajaran aktif dan berpusat pada siswa (Prastowo, 2020; Nugraha & Pratama, 2022).

3.1. Efektivitas model pembelajaran Think, pair, share [TPS]

3.1.1. Keterlaksanaan Pembelajaran Guru

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan, berikut adalah hasil keterlaksanaan pembelajaran guru dalam menggunakan Model *Think, Pair, Share* (TPS):

Tabel 1. Hasil pengamatan pembelajaran guru

Aspek yang diamati	Persentase Keterlaksanaan	Kategori
Pendahuluan	88%	Sangat baik
Kegiatan Inti	92%	Sangat baik
Penutup	85%	Sangat baik
Waktu dan Suasana Belajar	89%	Sangat baik
Rerata	88,5%	Sangat baik (Efektif)

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa model pembelajaran menggunakan TPS berhasil mencapai tingkat efektivitas yang tinggi. Guru berhasil melaksanakan setiap tahapan

pembelajaran TPS dengan sangat baik, dengan persentase keterlaksanaan untuk setiap aspek mencapai 88% untuk pendahuluan, 92% untuk kegiatan inti, dan 85% untuk penutup. Aspek waktu dan suasana belajar juga dinilai sangat baik dengan persentase keterlaksanaan sebesar 89%.

Rata-rata persentase keterlaksanaan untuk semua aspek mencapai 88,5%, yang menunjukkan kategori "Sangat Baik". Temuan ini mengindikasikan bahwa model TPS berhasil menciptakan suasana pembelajaran yang kondusif untuk interaksi antara siswa, sehingga memungkinkan mereka untuk berpikir secara aktif, berdiskusi, dan berbagi ide dengan pasangannya.

Secara keseluruhan, implementasi TPS oleh guru terbukti efektif dalam meningkatkan interaksi dan pemahaman peserta didik dalam proses pembelajaran. Penelitian ini menemukan bahwa model TPS dapat membantu guru dalam menciptakan pembelajaran yang aktif, berpusat pada siswa, dan kolaboratif di kelas 9 SMP. Temuan ini sejalan dengan teori belajar kooperatif yang menyatakan bahwa kolaborasi dapat meningkatkan motivasi, pemahaman, dan retensi siswa (Johnson et al., 2018). Dengan demikian, hasil penelitian ini memberikan kontribusi baru terhadap pengetahuan tentang efektivitas model pembelajaran kooperatif di tingkat SMP, sekaligus menegaskan pentingnya pengembangan metodologi yang berfokus pada interaksi siswa dalam proses belajar.

3.1.2. Ketuntasan Hasil Belajar

Data ketuntasan hasil belajar diperoleh dari perhitungan hasil tes post-test yang dilaksanakan setelah peserta didik menerima Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Hasilnya menunjukkan bahwa:

- Tuntas: 26 peserta didik
- Tidak Tuntas: 4 peserta didik

Ketuntasan secara klasikal ditunjukkan melalui perhitungan berikut:

$$\text{Persen. ketercapaian} = \frac{\Sigma \text{ Peserta didik yang tuntas}}{\Sigma \text{ Peserta didik seluruhnya}} \times 100\%$$

$$\text{Persen. ketercapaian} = \frac{26}{30} \times 100\%$$

$$\text{Persen. ketercapaian} = 0,87 \times 100\%$$

$$\text{Persen. ketercapaian} = 87\%$$

Rekapitulasi Ketuntasan Hasil Belajar Peserta Didik:

Tabel 2. Rekapitulasi ketuntasan hasil belajar peserta didik

Hasil Tes Belajar	Σ Peserta didik	Persentase	Nilai Rata-rata
Tuntas (nilai ≥ 75)	26	87	88
Tidak Tuntas (nilai < 75)	4	13	
Jumlah	30	100%	

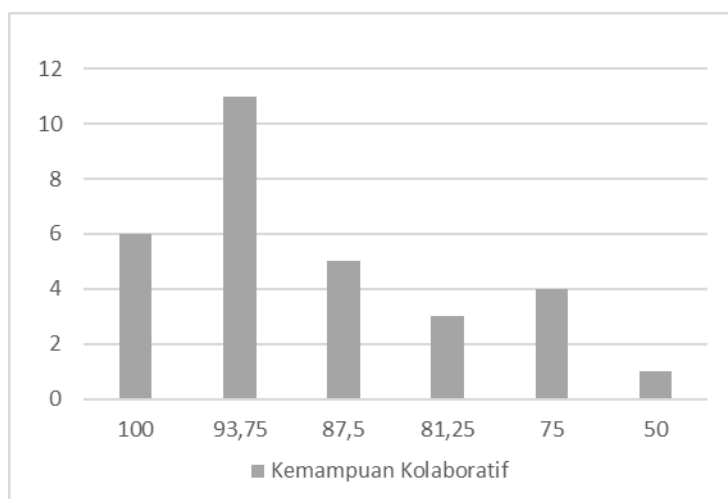
Analisis data menunjukkan bahwa model pembelajaran Think, Pair, Share (TPS) terbukti efektif dalam meningkatkan ketuntasan hasil belajar siswa. Dalam aspek keterlaksanaan pembelajaran guru, model TPS mencapai persentase rata-rata sebesar 88,5%, yang menunjukkan kategori "Sangat Baik". Penelitian sebelumnya, seperti yang dilaporkan oleh Johnson & Johnson (1989), juga mengindikasikan adanya keterkaitan positif antara penggunaan

model kooperatif TPS dan peningkatan ketuntasan hasil belajar siswa. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa model TPS mampu meningkatkan interaksi antara siswa selama proses pembelajaran, yang mendorong mereka untuk lebih aktif dalam memahami dan memperdalam materi pelajaran.

Dalam penelitian ini, hasil tes belajar menunjukkan bahwa sebanyak 26 dari total 30 peserta didik (atau 87%) berhasil mencapai ketuntasan belajar, dengan nilai rata-rata mencapai 88. Hal ini menandakan bahwa penggunaan model TPS telah memberikan kontribusi signifikan terhadap pencapaian hasil belajar yang memuaskan. Dengan demikian, analisis data menegaskan bahwa implementasi model pembelajaran TPS secara efektif berkaitan dengan peningkatan ketuntasan hasil belajar siswa. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa ketuntasan hasil belajar yang diperoleh melalui tes dengan metode TPS lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional (Indriyani et al., 2021).

3.2. Kualitas pembelajaran menggunakan LKPD berbasis Model Pembelajaran Kooperatif TPS (Think-pair-share)

Kualitas pembelajaran dalam kolaborasi menggunakan LKPD berbasis Model Pembelajaran Kooperatif TPS (Think-pair-share) terhadap keterlibatan peserta didik.



Gambar 2. Grafik nilai kemampuan kolaborasi

Berdasarkan data yang disediakan, terlihat hasil kualitas pembelajaran bervariasi menggunakan LKPD berbasis Kooperatif Think-Pair-Share, yang diukur melalui persentase keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran. Persentase ini mencerminkan sejauh mana peserta didik terlibat dalam proses pembelajaran yang menggunakan metode tersebut. Pertama, nilai tertinggi adalah 100 yang diperoleh oleh 6 peserta didik. Menurut Endang et al., (2023) Hal ini telah menunjukkan sebagian besar peserta didik terlibat secara penuh dalam kegiatan pembelajaran yang melibatkan Model Kooperatif Think Pair Share. Kemungkinan, peserta didik ini aktif pada semua tahapan proses, mulai dari berpikir, berpasangan, hingga berbagi (Yulianto, 2021).

Kemudian, ada 11 peserta didik yang mendapatkan nilai 93,75. Meskipun tidak mencapai 100, namun angka ini masih menunjukkan tingkat keterlibatan yang tinggi dalam pembelajaran. Peserta didik mungkin terlibat aktif dalam sebagian besar tahapan pembelajaran. Namun, terdapat penurunan dalam persentase keterlibatan pada kelompok peserta didik berikutnya. Misalnya, 5 peserta didik memiliki nilai 87,5, sementara 3 peserta didik hanya mencapai 81,25. Penurunan ini bisa menjadi indikasi adanya hambatan atau tantangan tertentu dalam menjaga keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran.

Selanjutnya, terdapat 4 peserta didik dengan nilai 75 yang menunjukkan penurunan lebih lanjut dalam keterlibatan peserta didik. Penurunan ini mungkin menjadi peringatan bahwa ada faktor-faktor yang memengaruhi keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran yang perlu diperhatikan. Terakhir, hanya ada 1 peserta didik yang mencapai nilai 50. Persentase keterlibatan yang rendah bisa menjadi tanda adanya masalah dalam menjaga keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran. Ini menandakan bahwa ada faktor-faktor yang perlu dievaluasi lebih lanjut untuk memahami mengapa keterlibatan peserta didik begitu rendah. Secara keseluruhan, analisis data menunjukkan kualitas pembelajaran menggunakan LKPD berbasis msinodel pembelajaran Kooperatif Think Pair Share memiliki variasi dalam tingkat keterlibatan peserta didik. Strategi pembelajaran TPS secara signifikan meningkatkan keterlibatan dan prestasi akademik siswa dibandingkan dengan pembelajaran tradisional (Busahdiar et al., 2022). Sehingga strategi pembelajaran TPS dapat menjadi strategi yang efektif untuk meningkatkan keterlibatan dan hasil belajar siswa dalam sains (Rahmawati & Haeriah, 2023). Meskipun sebagian besar peserta didik terlibat secara aktif, namun terdapat tantangan dalam menjaga keterlibatan mereka, yang perlu dipahami lebih lanjut untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diakui. Pertama, penelitian ini hanya melibatkan satu kelas dengan 30 siswa. Hal ini dapat membatasi generalisasi temuan penelitian, karena temuan mungkin tidak dapat diterapkan pada kelas lain dengan jumlah siswa yang berbeda atau dengan karakteristik siswa yang berbeda. Hasil penelitian Inas Kamila (2024), menunjukkan bahwa beberapa tantangan yang dihadapi guru dalam menerapkan TPS termasuk kurangnya pelatihan guru, kurangnya sumber daya, dan heterogenitas kemampuan siswa. Keterbatasan penelitian ini termasuk ukuran sampel yang kecil dan kurangnya generalisasi temuan. Kedua, penelitian ini hanya menggunakan satu jenis tes belajar untuk mengukur ketuntasan hasil belajar. Penggunaan instrumen penilaian yang lebih beragam, seperti observasi atau penilaian kinerja, dapat memberikan gambaran yang lebih lengkap tentang pencapaian belajar siswa. Ketiga, penelitian ini tidak meneliti faktor-faktor lain yang mungkin memengaruhi efektivitas pembelajaran model Think Pair Share (TPS), seperti motivasi siswa, gaya belajar, atau latar belakang sosioekonomi. Beberapa keterbatasan TPS termasuk kurangnya partisipasi siswa, dominasi siswa tertentu, dan kurangnya fokus pada pembelajaran (Net et al., 2023). Keterbatasan penelitian ini termasuk desain penelitian kualitatif dan kurangnya generalisasi temuan. Penelitian lebih lanjut dengan desain yang lebih kompleks diperlukan untuk meneliti faktor-faktor ini.

Meskipun memiliki keterbatasan, penelitian ini memberikan kontribusi yang berharga bagi pemahaman tentang efektivitas model pembelajaran TPS dalam meningkatkan kemampuan kolaborasi siswa. Saran untuk penelitian selanjutnya adalah dengan melakukan penelitian menggunakan sampel yang lebih besar dan lebih beragam untuk memperkuat temuan penelitian, bahwa beberapa keterbatasan TPS termasuk kurangnya partisipasi siswa, dominasi siswa tertentu, dan kurangnya fokus pada pembelajaran (Saraswati et al., 2021). Perlunya menggunakan instrumen penilaian yang lebih beragam untuk mengukur pencapaian belajar siswa, meneliti faktor-faktor lain yang mungkin memengaruhi efektivitas pembelajaran TPS dan melakukan penelitian di kelas dengan karakteristik yang berbeda untuk mengetahui generalisasi temuan penelitian. Dengan mengatasi keterbatasan ini, penelitian selanjutnya dapat memberikan bukti yang lebih kuat tentang efektivitas model pembelajaran TPS dan memberikan kontribusi yang lebih signifikan bagi pengembangan pembelajaran yang efektif dan berpusat pada siswa.

4. Simpulan

Penelitian ini menyimpulkan bahwa penggunaan model kooperatif tipe Think Pair Share (TPS) berbasis LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) secara efektif meningkatkan keterlibatan peserta didik dan hasil pembelajaran pada materi sumber energi listrik alternatif di kelas 9 SMP Negeri 12 Malang. Model TPS menciptakan suasana pembelajaran yang kondusif bagi interaksi antar siswa, memungkinkan mereka berpikir, berdiskusi, dan berbagi ide dengan pasangan secara aktif. Hasil

penelitian menunjukkan bahwa keterlaksanaan pembelajaran oleh guru saat menggunakan model TPS mencapai tingkat efektivitas yang tinggi, dengan sebagian besar siswa berhasil mencapai ketuntasan belajar. Analisis terhadap kualitas pembelajaran menggunakan LKPD berbasis model kooperatif TPS juga mengungkapkan variasi tingkat keterlibatan peserta didik; meskipun sebagian besar berpartisipasi aktif, tetap ada tantangan dalam menjaga keterlibatan mereka, yang memerlukan pemahaman lebih lanjut untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran. Oleh karena itu, disarankan adanya penelitian lanjutan untuk memahami faktor-faktor yang memengaruhi keterlibatan siswa dalam kegiatan TPS berbasis LKPD, serta studi komparatif antara model TPS dengan metode pembelajaran lain guna membandingkan efektivitasnya dalam meningkatkan keterlibatan dan hasil pembelajaran peserta didik.

Daftar Rujukan

- Adiningsih, K. R., 'Aziizah, 'Alimatul., Nurdzikrinia, A. S., Kusuma, L. M. A., Wardani, T. H., Vidiani, V. H. N., & Sulur, S. (2025). Pengaruh Karakteristik Peserta Didik terhadap Penyusunan LKPD Kelas VII SMP. *Journal of Innovation and Teacher Professionalism*, 3(1), 151–160. <https://doi.org/10.17977/um084v3i12025p151-160>
- Aprilianti, P. P., & Astuti, D. (2020). Pengembangan LKPD berbasis STEM pada materi bangun ruang sisi datar SMP kelas VIII. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 3(6), 691–702. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v3i6.691-702>
- Arulampalam Kunaraj, P., Chelvanathan, P., Ahmad, A. A., & Bakar, I. Y. (2023). Pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) pada materi bangun datar berbasis inkuiri terbimbing kelas IV SD. *Journal of Engineering Research*, 08(September), 81–88.
- Busahdiar, R., Rosfiani, O., Basith, A., Ayuhan, A., Ali, M., & Sudin, M. (2022). Think-Pair-Share (T-P-S). *Proceedings of the Sixth International Conference on Language, Literature, Culture, and Education (ICOLLITE 2022)*, 114–119. https://doi.org/10.2991/978-2-494069-91-6_18
- Citrawathi, D. M., Widiyanti, N. P. M., & Adnyana, P. B. (2020). The effectiveness of the Think Pair Share model based on questions to improve students' participation and students' learning outcomes about histology structure of digestive system. *Journal of Physics: Conference Series*, 1503(1), 012040. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1503/1/012040>
- Endang, E. S., Siswandari, Suharno, & Jumintono. (2023). Think Pair Share (TPS) learning methods to improve student learning activities. *Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran*, 6(2), 308–318. <https://doi.org/10.23887/jp2.v6i2.59134>
- Ermawati, S., & Wahyuni, S. F. K. (2022). Model Think Pair Share berbantu e-LKPD analisis model guided note taking berbasis e-modul terhadap analisis L U D O M - E model guided e-modul. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1), 145–168.
- Fitriani, A., Hasibuan, R., & Fauziah, D. (2023). Efektivitas model pembelajaran Think Pair Share dalam meningkatkan keterampilan kolaborasi siswa. *Jurnal Pendidikan Sains*, 11(2), 150–161.
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2019). *How to design and evaluate research in education* (10th ed.). McGraw-Hill Education.
- Hasibuan, R., & Fauziah, D. (2021). Model pembelajaran kooperatif dalam meningkatkan hasil belajar IPA siswa SMP. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 8(1), 77–88.
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Smith, K. A. (2018). Cooperative learning: Improving university instruction by basing practice on validated theory. *Journal on Excellence in College Teaching*, 25(4), 85–118.
- Nugraha, A., & Pratama, I. (2022). Penggunaan lembar kerja peserta didik berbasis model Think Pair Share dalam pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 9(1), 45–57.
- Prastowo, A. (2020). *Panduan kreatif membuat bahan ajar inovatif*. Diva Press.
- Rahmawati, H., & Haeriah, H. (2023). Enhancing student engagement and learning outcomes through the implementation of the TPS (Think Pair Share) cooperative learning model. *Prisma Sains: Jurnal Pengkajian Ilmu Dan Pembelajaran Matematika Dan IPA IKIP Mataram*, 11(3), 836. <https://doi.org/10.33394/jps.v11i3.8718>

- Rahmawati, L., Supriyadi, S., & Kurniawan, A. (2023). Implementasi Rumus Sturges dalam analisis data pendidikan: Aplikasi dalam kemampuan kolaborasi siswa. *Jurnal Riset Pendidikan*, 10(3), 243–256.
- Rohman, A., Komang Werdhiana, I., & Saehana, S. (2021). The development of electrical energy conversion tools as learning media for the concept of energy sources. *Journal of Physics: Conference Series*, 1760(1), 012051. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1760/1/012051>
- Sari, M. W., Alfian, M., & Maulana, M. I. (2024). Implementasi Pembelajaran Berdiferensiasi Berbasis LKPD Find the Letter untuk Meningkatkan Kemampuan Membaca Siswa Kelas 2 Sekolah Dasar. *Journal of Language Literature and Arts*, 4(11), 1172–1178. <https://doi.org/10.17977/um064v4i112024p1172-1178>
- Selviana, M., Iskandar, L., & Nury, Y. (2023). LKPD Elektronik Berbasis HOTS untuk Siswa Kelas III dengan Tema Praja Muda Karana Subtema Aku Suka Berpetualang pada Pembelajaran 2 Di Sekolah Dasar. *Journal of Innovation and Teacher Professionalism*, 1(3), 145–151. <https://doi.org/10.17977/um084v1i32023p145-151>
- Slavin, R. E. (2020). *Educational psychology: Theory and practice*. Pearson Education.
- Sugiyono. (2022). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.