

IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK PAIR SHARE* (TPS) BERBANTUAN E-LKM UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR MURID SMP

Citra Aura Yuan Rizky¹, Dyah Astriani²

^{1,2}Pendidikan IPA FMIPA, Universitas Negeri Surabaya

¹citraaura.22039@mhs.unesa.ac.id, ²dyahastriani@unesa.ac.id

ABSTRACT

Students' learning motivation in science learning is still relatively low because the learning process tends to be teacher-centered and lacks the use of interactive learning media. This study aims to describe the implementation of learning, analyze the improvement of students' learning motivation, and determine students' responses after the implementation of the Think Pair Share (TPS) cooperative learning model assisted by E-LKM. This research used a pre-experimental method with a One Group Pretest–Posttest design. The instruments included a learning implementation observation sheet, a students' learning motivation questionnaire, and a students' response questionnaire. Data were analyzed using percentage analysis and the N-Gain test based on the ARCS indicators (attention, relevance, confidence, and satisfaction). The results showed that the learning implementation was categorized as very good with percentages ranging from 92% to 100%. The average N-Gain score was 0.70 (moderate category), and students' responses were very positive with an average percentage of 85%. These results indicate that the TPS model assisted by E-LKM can improve students' learning motivation in science learning.

Keywords: *Think Pair Share, E-LKM, learning motivation, science learning.*

ABSTRAK

Motivasi belajar siswa dalam pembelajaran IPA masih tergolong rendah karena pembelajaran cenderung berpusat pada guru dan kurang memanfaatkan media yang interaktif. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan keterlaksanaan pembelajaran, menganalisis peningkatan motivasi belajar, serta mengetahui respons siswa setelah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) berbantuan E-LKM. Penelitian ini menggunakan metode pre-experimental dengan desain *One Group Pretest–Posttest*. Instrumen penelitian meliputi lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, angket motivasi belajar siswa, dan angket respons siswa. Analisis data dilakukan dengan menghitung persentase keterlaksanaan pembelajaran dan respons siswa serta uji N-Gain untuk mengetahui peningkatan motivasi belajar berdasarkan indikator ARCS (*attention, relevance, confidence, dan satisfaction*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa keterlaksanaan pembelajaran berada pada kategori sangat baik dengan persentase 92%–100%. Peningkatan motivasi belajar siswa memperoleh nilai rata-rata N-Gain sebesar 0,70 dengan kategori sedang. Respons siswa terhadap pembelajaran berada pada kategori sangat positif dengan rata-rata persentase sebesar 85%. Dengan demikian, penerapan model kooperatif tipe TPS berbantuan E-LKM dapat meningkatkan motivasi belajar siswa pada pembelajaran IPA.

Kata Kunci: *Think Pair Share, E-LKM, motivasi belajar, pembelajaran IPA.*

A. Pendahuluan

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) memiliki peran penting dalam membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir ilmiah, pemahaman konsep, serta keterampilan abad ke-21. Pembelajaran IPA tidak hanya berfokus pada penguasaan materi, tetapi juga pada pengembangan keterampilan berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, dan komunikasi. Hasil *Programme for International Student Assessment (PISA)* yang diselenggarakan oleh OECD menunjukkan bahwa kemampuan literasi sains siswa Indonesia masih berada di bawah rata-rata internasional (OECD, 2019). Kondisi ini menunjukkan bahwa kualitas pembelajaran masih perlu ditingkatkan. Salah satu faktor yang berperan dalam keberhasilan pembelajaran adalah motivasi belajar siswa, yang berpengaruh terhadap keterlibatan dan keaktifan dalam proses pembelajaran.

Motivasi belajar merupakan salah satu faktor penting dalam keberhasilan pembelajaran karena mempengaruhi keterlibatan siswa dalam proses belajar (Uno, 2016).

Murid yang memiliki motivasi belajar tinggi cenderung lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran, menunjukkan rasa ingin tahu yang tinggi, serta memiliki keterlibatan yang lebih baik dalam kegiatan belajar. Sebaliknya, rendahnya motivasi belajar dapat menyebabkan peserta didik kurang antusias dan cenderung pasif selama proses pembelajaran berlangsung.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa motivasi belajar peserta didik dalam pembelajaran IPA masih tergolong rendah. Penelitian Khasanah (2023) menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik memiliki motivasi belajar pada kategori rendah. Temuan serupa juga disampaikan oleh Nursyifa (2022) yang melaporkan bahwa motivasi belajar IPA pada tingkat SMP masih berada pada kategori rendah. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa banyak peserta didik masih menganggap mata pelajaran IPA sebagai mata pelajaran yang sulit dan kurang menarik.

Hasil observasi yang dilakukan di SMP Asa Cendekia menunjukkan kondisi yang serupa. Berdasarkan angket motivasi belajar yang mengacu pada indikator ARCS (*Attention*,

Relevance, *Confidence*, dan *Satisfaction*), diperoleh nilai rata-rata *attention* sebesar 53%, *relevance* sebesar 53%, *confidence* sebesar 57%, dan *satisfaction* sebesar 68%. Selain itu, proses pembelajaran masih didominasi oleh metode ceramah dan penggunaan lembar kerja konvensional sehingga keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran masih terbatas.

Salah satu alternatif pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS). Model kooperatif TPS memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berpikir secara mandiri, berdiskusi dengan pasangan, dan berbagi hasil pemikiran dengan seluruh kelas sehingga dapat meningkatkan partisipasi dan kepercayaan diri peserta didik dalam pembelajaran. Selain itu, penggunaan media pembelajaran berbasis digital seperti Lembar Kerja Murid elektronik (E-LKM) dapat membantu menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif dan menarik bagi peserta didik.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk

mendeskrripsikan keterlaksanaan pembelajaran, menganalisis peningkatan motivasi belajar peserta didik, serta mengetahui respons peserta didik setelah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) berbantuan E-LKM dalam pembelajaran IPA pada materi sistem peredaran darah.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *pre-experimental*. Desain penelitian yang digunakan adalah *One Group Pretest–Posttest Design*, yaitu desain penelitian yang melibatkan satu kelompok yang diberikan tes sebelum dan sesudah perlakuan untuk mengetahui perubahan yang terjadi setelah penerapan pembelajaran.

Penelitian dilaksanakan di SMP Asa Cendekia yang berlokasi di Kecamatan Sedati, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur pada semester gasal tahun ajaran 2025/2026. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas VIII-D yang berjumlah 28 siswa.

Instrumen penelitian yang digunakan meliputi lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, angket motivasi belajar, dan angket respons peserta didik. Lembar observasi

digunakan untuk mengetahui keterlaksanaan pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) berbantuan E-LKM. Angket motivasi belajar digunakan untuk mengukur tingkat motivasi belajar peserta didik sebelum dan sesudah pembelajaran berdasarkan indikator ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, dan Satisfaction*). Selain itu, angket respons digunakan untuk mengetahui tanggapan peserta didik terhadap pembelajaran yang telah dilaksanakan.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi dan penyebaran angket. Observasi dilakukan selama proses pembelajaran untuk mengetahui keterlaksanaan model pembelajaran TPS berbantuan E-LKM. Angket motivasi belajar diberikan dua kali, yaitu sebelum pembelajaran (*pretest*) dan setelah pembelajaran (*posttest*). Sementara itu, angket respons diberikan kepada peserta didik setelah pembelajaran selesai dilaksanakan.

Analisis data dilakukan secara deskriptif kuantitatif. Data keterlaksanaan pembelajaran dan respons peserta didik dianalisis menggunakan persentase.

Peningkatan motivasi belajar peserta didik dianalisis menggunakan *Normalized Gain* (N-Gain) untuk mengetahui tingkat peningkatan motivasi belajar sebelum dan sesudah perlakuan. Selain itu, dilakukan uji normalitas dengan metode *Shapiro-Wilk* dan pengujian hipotesis melalui uji-t (*Paired Sample T-test*) untuk mengetahui perbedaan motivasi belajar peserta didik sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) berbantuan E-LKM.

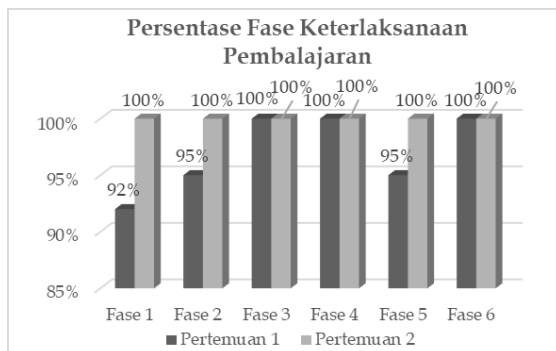
C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Keterlaksanaan Pembelajaran Model Kooperatif TPS Berbantuan E-LKM

Keterlaksanaan pembelajaran diamati selama dua kali pertemuan menggunakan lembar observasi oleh tiga observer. Observasi dilakukan untuk mengetahui sejauh mana penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TPS berbantuan E-LKM terlaksana sesuai dengan sintaks pembelajaran yang telah direncanakan.

Hasil observasi menunjukkan bahwa keterlaksanaan pembelajaran berada pada kategori sangat baik. Persentase keterlaksanaan setiap

fase pembelajaran disajikan pada Grafik 1:



Grafik 1. Grafik Persentase Fase Keterlaksanaan Pembelajaran

Berdasarkan Grafik 1, keterlaksanaan pembelajaran pada pertemuan pertama berada pada rentang 92% hingga 100%, sedangkan pada pertemuan kedua seluruh fase pembelajaran mencapai 100%. Hal ini menunjukkan bahwa seluruh tahapan pembelajaran dapat terlaksana secara optimal sesuai dengan sintaks model pembelajaran TPS.

Pada fase awal pembelajaran, kegiatan apersepsi dan penyampaian tujuan pembelajaran mengalami peningkatan keterlaksanaan dari 92% menjadi 100%. Kegiatan ini berperan penting dalam mengaitkan pengetahuan awal peserta didik dengan materi yang akan dipelajari sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna (Hidayanti et al., 2021). Selain itu, pemberian motivasi melalui

fenomena kontekstual membantu meningkatkan perhatian peserta didik terhadap materi pembelajaran.

Pada tahap *think*, keterlaksanaan meningkat dari 95% menjadi 100%. Tahap ini memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk membangun pemahaman awal secara mandiri melalui pengamatan video pembelajaran pada e-LKM dan penulisan ide awal. Hal ini sejalan dengan pendapat Wahyuni et al. (2023) yang menyatakan bahwa tahap *think* memberikan waktu bagi peserta didik untuk memahami permasalahan sebelum berdiskusi. Selain itu, kegiatan berpikir mandiri juga mendukung teori konstruktivisme yang menekankan bahwa pengetahuan dibangun secara aktif melalui pengalaman belajar (Schunk, 2021).

Penggunaan e-LKM pada tahap ini turut mendukung keterlaksanaan pembelajaran karena menyajikan materi secara visual dan interaktif. Media digital seperti e-LKM dapat meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran IPA (Wahyuniyati et al., 2022).

Pada tahap *pair*, keterlaksanaan mencapai 100% pada kedua pertemuan. Diskusi berpasangan

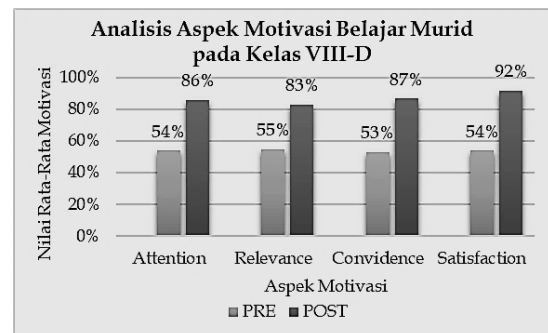
memungkinkan peserta didik untuk saling bertukar pendapat dan memperdalam pemahaman konsep. Interaksi dalam pembelajaran kooperatif terbukti dapat meningkatkan partisipasi aktif peserta didik dalam proses pembelajaran (Rahmawati & Suryani, 2020).

Selanjutnya, pada tahap share, keterlaksanaan meningkat dari 95% menjadi 100%. Kegiatan presentasi dan diskusi kelas memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengkomunikasikan ide dan memperkuat pemahaman konsep. Hal ini sejalan dengan penelitian Sari et al. (2022) yang menyatakan bahwa kegiatan presentasi dalam pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan kemampuan komunikasi ilmiah peserta didik.

2. Peningkatan Motivasi Belajar Murid SMP

Motivasi belajar peserta didik diukur menggunakan angket sebelum (*pretest*) dan setelah (*posttest*) pembelajaran berdasarkan indikator ARCS yang meliputi *attention*, *relevance*, *confidence*, dan *satisfaction*. Hasil analisis menunjukkan bahwa terjadi peningkatan motivasi belajar pada

seluruh indikator dapat dilihat pada Grafik 2:



Grafik 2. Persentase Aspek Motivasi Belajar Murid Kelas VIII-D

Berdasarkan Grafik 2, rata-rata motivasi belajar peserta didik sebelum pembelajaran berada pada kisaran 53%–55%, sedangkan setelah pembelajaran meningkat menjadi 83%–92%. Peningkatan ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TPS berbantuan e-LKM mampu meningkatkan motivasi belajar peserta didik dalam pembelajaran IPA.

peningkatan tersebut perlu diuji secara statistik untuk memastikan bahwa perbedaan yang terjadi bukan disebabkan oleh faktor kebetulan. Oleh karena itu, sebelum dilakukan uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis. Hasil uji normalitas menggunakan uji Shapiro-Wilk menunjukkan bahwa nilai signifikansi data *pretest* sebesar 0,099 dan *posttest* sebesar 0,217, dimana kedua

nilai tersebut lebih besar dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa data berdistribusi normal sehingga memenuhi syarat untuk dilakukan uji parametrik.

Berdasarkan hasil tersebut, analisis dilanjutkan dengan uji hipotesis menggunakan uji *paired sample t-test* untuk mengetahui perbedaan motivasi belajar sebelum dan sesudah pembelajaran. Hasil uji *paired sample t-test* disajikan pada Tabel 1:

Tabel 1. Hasil Uji Paired Sample T-test

	Mean	Std. Deviation	t	df	Sig.(2-tailed)
Pre-Post	-31,089	8,123	-20,25	27	0,000

Hasil tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran yang diterapkan memberikan pengaruh terhadap motivasi belajar murid. Peningkatan ini menunjukkan bahwa model pembelajaran TPS berbantuan e-LKM mampu meningkatkan keterlibatan dan keaktifan murid dalam proses pembelajaran.

Besarnya peningkatan motivasi belajar selanjutnya dianalisis menggunakan *Normalized Gain* (N-Gain) yang disajikan pada Tabel 2:

Tabel 2. Rekapitulasi N-Gain Motivasi Belajar Peserta Didik

N	Rata-rata Pretest	Rata-rata Posttest	N-Gain	Kategori
28	54	88	0,70	Sedang

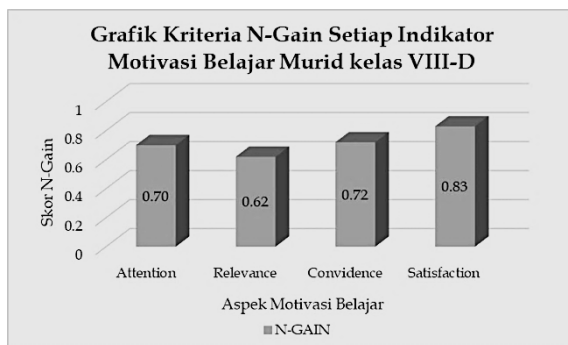
Berdasarkan hasil analisis peningkatan motivasi belajar murid, diperoleh nilai rata-rata N-Gain sebesar 0,70 yang termasuk dalam kategori sedang. Nilai ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TPS berbantuan e-LKM memberikan peningkatan motivasi belajar yang cukup efektif setelah proses pembelajaran berlangsung.

Hasil tersebut mengindikasikan adanya perubahan positif pada motivasi belajar murid setelah perlakuan diberikan. Peningkatan ini tidak terlepas dari karakteristik model TPS yang memberikan kesempatan kepada murid untuk berpikir secara mandiri (*think*), berdiskusi dengan pasangan (*pair*), serta menyampaikan hasil pemikiran kepada kelas (*share*). Tahapan tersebut mendorong keterlibatan aktif murid dalam proses pembelajaran sehingga mampu meningkatkan motivasi belajar secara bertahap.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Khasanah (2023) yang menunjukkan bahwa penerapan

model TPS mampu meningkatkan motivasi belajar peserta didik dari kategori rendah menjadi lebih tinggi melalui aktivitas diskusi dan kerja sama. Selain itu, penelitian Nengah et al. (2023) juga menyatakan bahwa interaksi dalam tahap *think, pair*, dan *share* mampu mendorong partisipasi aktif serta keterlibatan siswa dalam pembelajaran IPA.

Jika ditinjau berdasarkan indikator motivasi belajar ARCS, peningkatan motivasi terjadi pada seluruh aspek, yaitu *attention*, *relevance*, *confidence*, dan *satisfaction* sebagaimana disajikan pada Grafik 3:



Grafik 3. Hasil N-Gain Setiap Indikator Motivasi Belajar Murid Kelas VIII-D

Berdasarkan Grafik 3, nilai N-Gain pada setiap indikator motivasi belajar menunjukkan adanya peningkatan pada seluruh aspek. Nilai N-Gain tertinggi terdapat pada aspek *satisfaction* sebesar 0,83 dengan kategori tinggi, sedangkan nilai terendah terdapat pada aspek

relevance sebesar 0,62 dengan kategori sedang. Sementara itu, aspek *confidence* memperoleh nilai sebesar 0,72 dan aspek *attention* sebesar 0,70 yang keduanya termasuk dalam kategori sedang.

Nilai N-Gain tertinggi terdapat pada aspek *satisfaction*, sedangkan nilai terendah terdapat pada aspek *relevance*. Tingginya peningkatan pada aspek *satisfaction* menunjukkan bahwa murid merasakan kepuasan terhadap proses pembelajaran yang dilakukan. Hal ini dipengaruhi oleh penerapan model TPS yang melibatkan aktivitas diskusi serta pemberian penghargaan yang mampu meningkatkan motivasi intrinsik murid. Selain itu, penggunaan e-LKM yang interaktif juga memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik sehingga murid merasa lebih antusias dalam mengikuti pembelajaran.

Sebaliknya, peningkatan yang relatif lebih rendah pada aspek *relevance* menunjukkan bahwa tidak semua murid mampu mengaitkan materi dengan pengalaman kehidupan sehari-hari secara optimal. Hal ini dapat disebabkan oleh karakteristik materi sistem peredaran darah yang bersifat abstrak, sehingga

membutuhkan pendekatan kontekstual yang lebih kuat. Meskipun demikian, penggunaan e-LKM berbasis *liveworksheet* yang memuat visualisasi dan video pembelajaran tetap membantu murid dalam memahami konsep secara lebih konkret.

Peningkatan motivasi belajar ini tidak terlepas dari karakteristik model pembelajaran TPS yang menekankan aktivitas berpikir (*think*), diskusi (*pair*), dan berbagi hasil (*share*). Tahapan tersebut memberikan kesempatan kepada murid untuk terlibat aktif dalam pembelajaran, sehingga meningkatkan perhatian dan kepercayaan diri dalam belajar. Selain itu, penggunaan e-LKM berbasis digital juga berperan dalam meningkatkan keterlibatan murid melalui penyajian materi yang lebih menarik dan interaktif.

Secara teoritis, temuan ini sejalan dengan teori motivasi ARCS yang dikemukakan oleh Keller (2010), yang menyatakan bahwa motivasi belajar dipengaruhi oleh perhatian, relevansi, kepercayaan diri, dan kepuasan. Model TPS berkontribusi dalam meningkatkan aspek *attention* dan *confidence* melalui aktivitas diskusi dan interaksi sosial,

sedangkan e-LKM mendukung peningkatan aspek *relevance* dan *satisfaction* melalui penyajian materi yang kontekstual dan menarik.

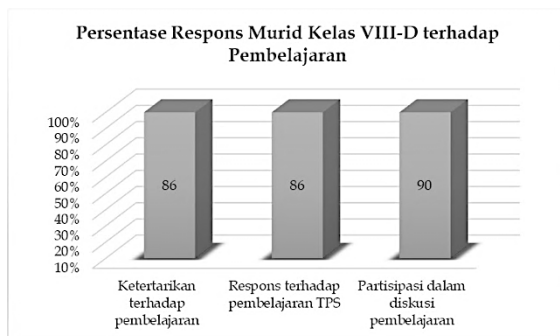
Hasil penelitian ini juga didukung oleh penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan motivasi belajar melalui aktivitas diskusi dan kerja sama kelompok (Khasanah, 2023). Selain itu, penggunaan media pembelajaran berbasis digital seperti e-LKM terbukti mampu meningkatkan keterlibatan dan motivasi belajar peserta didik (Wahyuniyati et al., 2022). Dengan demikian, integrasi model TPS dan e-LKM memberikan kontribusi yang positif dalam meningkatkan motivasi belajar murid pada pembelajaran IPA.

Secara keseluruhan, peningkatan motivasi belajar yang terjadi menunjukkan bahwa pembelajaran yang mengintegrasikan model kooperatif dan media digital mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih aktif, menarik, dan bermakna bagi murid.

3. Respons Murid

Respons murid terhadap penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TPS berbantuan e-LKM

diperoleh melalui angket yang diberikan setelah proses pembelajaran. Hasil analisis menunjukkan bahwa rata-rata persentase respons murid berada pada kategori sangat baik yang ditunjukkan pada Grafik 4:



Grafik 4. Persentase Respons Murid Kelas VIII-D

Jika ditinjau berdasarkan setiap aspek, diperoleh persentase sebesar 86% pada aspek ketertarikan terhadap pembelajaran, 86% pada aspek respons terhadap pembelajaran TPS, dan 90% pada aspek partisipasi dalam diskusi pembelajaran. Hasil ini menunjukkan bahwa sebagian besar murid memberikan tanggapan positif terhadap pembelajaran yang diterapkan.

Tingginya persentase pada aspek partisipasi dalam diskusi menunjukkan bahwa model TPS mampu mendorong keterlibatan aktif murid dalam proses pembelajaran. Tahapan *pair* dan *share* memberikan

kesempatan kepada murid untuk berdiskusi dan menyampaikan pendapat sehingga meningkatkan partisipasi dalam kegiatan belajar. Selain itu, tingginya persentase pada aspek ketertarikan dan respons terhadap pembelajaran menunjukkan bahwa penggunaan e-LKM berbasis *liveworksheet* mampu menarik perhatian murid dan menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan.

Secara teoritis, pembelajaran yang melibatkan keaktifan murid secara langsung dapat meningkatkan minat dan keterlibatan dalam belajar (Hamalik, 2014). Keterlibatan aktif tersebut berperan dalam menciptakan pengalaman belajar yang bermakna sehingga berdampak pada respons positif murid terhadap pembelajaran.

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Rahmawati dan Suryani (2020) yang menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan partisipasi aktif peserta didik dalam kegiatan belajar. Selain itu, penggunaan media pembelajaran berbasis digital juga terbukti mampu meningkatkan minat dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran (Wahyuniyati et al., 2022).

Dengan demikian, respons murid yang berada pada kategori sangat baik menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran TPS berbantuan e-LKM dapat diterima dengan baik oleh murid serta mampu menciptakan pembelajaran yang lebih aktif, menarik, dan menyenangkan.

D. Kesimpulan

Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) berbantuan e-LKM mampu meningkatkan motivasi belajar murid SMP Asa Cendekia melalui pembelajaran yang aktif, kolaboratif, dan berpusat pada murid. Tahapan berpikir, berdiskusi, dan berbagi memberikan ruang bagi murid untuk terlibat secara langsung dalam proses pembelajaran, sehingga mendorong peningkatan keterlibatan dan keaktifan belajar.

Selain itu, penggunaan e-LKM berbasis *liveworksheet* sebagai media pembelajaran berbasis digital turut mendukung terciptanya pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif, sehingga murid menunjukkan respons yang sangat positif terhadap pembelajaran yang dilaksanakan.

Dengan demikian, model pembelajaran TPS berbantuan e-LKM

dapat digunakan sebagai alternatif pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan motivasi belajar murid pada pembelajaran IPA. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menguji penerapan model ini pada konteks yang lebih luas guna memperkuat temuan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Hamalik, O. (2014). *Proses belajar mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hidayanti, N., Raharjo, & Sari, D. (2021). Peran apersepsi dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa. *Jurnal Pendidikan IPA*, 10(2), 123–130.
- Keller, J. M. (2010). *Motivational design for learning and performance: The ARCS model approach*. New York, NY: Springer.
- Khasanah, U. (2023). Penerapan model pembelajaran kooperatif untuk meningkatkan motivasi belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Sains*, 11(1), 45–52.
- Nengah, I. M., Putra, I. W., & Dewi, N. K. (2023). Penerapan model Think Pair Share dalam meningkatkan partisipasi siswa pada pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 12(1), 78–85.
- Nursyifa, A. (2022). Analisis motivasi belajar siswa pada pembelajaran IPA di SMP. *Jurnal Pendidikan Sains*, 10(1), 15–22.
- OECD. (2019). *PISA 2018 results (Volume I): What students know*

- and can do.* Paris: OECD Publishing.
- Rahmawati, D., & Suryani, N. (2020). Pengaruh pembelajaran kooperatif terhadap partisipasi aktif siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 7(2), 89–96.
- Sari, R., Putri, A., & Wibowo, T. (2022). Pengaruh model pembelajaran kooperatif terhadap kemampuan komunikasi ilmiah siswa. *Jurnal Pendidikan IPA*, 11(3), 201–208.
- Schunk, D. H. (2021). *Learning theories: An educational perspective (8th ed.)*. Boston, MA: Pearson.
- Uno, H. B. (2016). *Teori motivasi dan pengukurannya: Analisis di bidang pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wahyuni, S., Lestari, R., & Hidayat, M. (2023). Implementasi model Think Pair Share dalam pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan IPA*, 12(2), 134–142.
- Wahyuniyati, S., Putri, D., & Rahman, A. (2022). Penggunaan e-LKPD berbasis digital dalam meningkatkan keterlibatan siswa. *Jurnal Pendidikan Sains*, 10(3), 210–218.