

DEVELOPMENT OF STAD TYPE COOPERATIVE-BASED WORKSHEET FOR JUNIOR HIGH SCHOOL ON VIBRATION AND WAVE MATERIALS

PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS KOOPERATIF TIPE STAD PADA MATERI GETARAN DAN GELOMBANG SMP/MTs

Mailinda Putri Anggia Sari^{1*}, Nur Hayati².

^{1,2}Program Studi Pendidikan IPA, Universitas Hasyim Asy'ari, Indonesia

*Email: mailindaputri050502@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.33752/ns.v3i2.6605>

Received: 24/06/2024; Revised: 19/08/2024; Accepted: 22/10/2024

Abstract: Science learning emphasizes process skills in students, one of which is being able to interact and collaborate between students. This is a component of 21st century learning. The purpose of this development research is to develop LKPD based on the STAD Type Cooperative Learning model on grade VIII Vibration and Wave material. The development model used is the ADDIE development model. The research instrument used is a validation sheet, student response questionnaire, posttest questions for vibration and wave material. The subject of this research is a Cooperative-based LKPD of STAD Type developed at SMPN 2 Diwek Jombang. The development process of Cooperative-based LKPD goes through 5 stages, namely: Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluation. The results of LKPD research based on the STAD Type Cooperative learning model show that the validity of LKPD and Vibration and Waves material got an average score of 3.93 with a valid category. The results of practicality get a percentage of 90% with the category of very practical, and a percentage of 87,5% for effectiveness with the category of very effective

Keywords: Development of Cooperative Learning-based Worksheet of STAD type, Vibration and Wave.

Abstrak: Pembelajaran IPA menekankan pada keterampilan proses pada peserta didik, salah satunya adalah mampu berinteraksi dan berkolaborasi antar peserta didik. Hal tersebut merupakan komponen dari pembelajaran abad 21. Tujuan dari penelitian pengembangan ini adalah mengembangkan LKPD berbasis model pembelajaran Kooperatif Tipe STAD pada materi Getaran dan Gelombang kelas VIII. Model pengembangan yang digunakan yaitu model pengembangan ADDIE. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar validasi, angket respon peserta didik, soal posttest materi Getaran dan Gelombang. Subyek penelitian ini adalah LKPD berbasis Kooperatif Tipe STAD yang dikembangkan di SMPN 2 Diwek Jombang. Proses pengembangan LKPD berbasis Kooperatif melalui 5 tahapan yaitu: Analyze (analisis),

Design (perancangan), Development (pengembangan), Implementation (penerapan), dan Evaluation (evaluasi). Hasil penelitian LKPD berbasis model pembelajaran Kooperatif Tipe STAD menunjukkan bahwa kevalidan LKPD materi Getaran dan Gelombang mendapatkan skor rata-rata 3,93 dengan kategori valid. Hasil kepraktisan mendapatkan persentase 90% dengan kategori sangat praktis, dan persentase 87,5 % untuk keefektifan dengan kategori sangat efektif.

Kata kunci: Pengembangan LKPD berbasis Kooperatif tipe STAD, Getaran dan Gelombang.

PENDAHULUAN

Pendidikan mempunyai peranan dan tujuan yang penting. Pendidikan mengalami perubahan, perkembangan, dan perbaikan mengikuti perkembangan zaman, ilmu pengetahuan teknologi dan budaya masyarakat.(Hermanto, 2020: 53). Fungsi pendidikan berkembang dalam setiap aspek, salah satunya untuk mencerdaskan kehidupan bangsa (Annisa, 2022: 4). Perubahan dan perbaikan dalam pendidikan mencakup berbagai komponen antara lain; pembelajaran, mutu pendidikan, kurikulum, sarana dan prasarana pendidikan.

Pembelajaran adalah proses belajar yang dirancang oleh guru untuk meningkatkan kemampuan berpikir dan meningkatkan penguasaan peserta didik terhadap materi pelajaran (Wisudawati, 2014: 9). Langkah pembelajaran dirancang untuk memungkinkan pengukuran pelaksanaan dan pencapaian. Pembelajaran IPA adalah

suatu proses interaksi antara pendidik dan peserta didik yang menekankan pada pendekatan keterampilan proses agar memberikan pengalaman langsung kepada peserta didik untuk mencapai kompetensinya yang didasari dengan sikap ilmiah (Ulfa et al., 2017: 22).

Salah satu pendekatan keterampilan proses peserta didik pada abad 21 adalah mampu berinteraksi, berkolaborasi antar sesama teman (Zubaidah, 2016:2). Peserta didik dapat bekerja bersama-sama secara kolaboratif terhadap tugas yang diberikan untuk mengembangkan keterampilan melalui pembelajaran kelompok (kooperatif). Model pembelajaran kooperatif STAD merupakan variasi pembelajaran kooperatif yang paling banyak diteliti. Model ini juga sangat mudah diadaptasi, telah digunakan dalam Matematika, IPA, IPS, dll (Sulastri & Af'idah, 2023:11).

Untuk mengembangkan keterampilan tersebut diperlukan bahan ajar, media dan model pembelajaran

yang sesuai, agar peserta didik dapat mengikuti pembelajaran dengan baik, dan dapat memenuhi tujuan pembelajaran IPA berdasarkan standar kompetensi yang ditetapkan (Al Islami et al., 2024: 56). Bahan ajar adalah sesuatu yang digunakan oleh guru atau peserta didik untuk memudahkan proses pembelajaran. Bahan ajar yang digunakan, berupa materi tentang pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang harus dikuasai oleh peserta didik terkait kompetensi dasar tertentu (Kosasih, 2021: 1)

Bahan ajar yang digunakan sampai saat ini adalah LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik). Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Menurut (Kosasih, 2021: 33), LKPD merupakan suatu bahan ajar cetak yang didalamnya berupa lembaran-lembaran kertas yang berisi materi, ringkasan, petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh peserta didik dengan mengacu kompetensi dasar yang harus dicapai. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang baik sangat dibutuhkan agar tercapainya proses pembelajaran yang mendorong peserta didik untuk lebih berperan aktif dalam proses pembelajaran, menumbuhkan

minat, daya cipta dan kemampuan siswa dalam literasi.

Salah satu diantara materi IPA dalam pembelajaran pada kelas VIII SMP yang berkaitan dengan kegiatan percobaan adalah materi getaran dan gelombang. Materi getaran dan gelombang dalam pembelajaran IPA merupakan salah satu materi IPA bidang fisika pada kelas VIII SMP/MTs, yang mendasari perkembangan teknologi maju dan konsep harmonis dengan alam. (An-Nabilah & Manasikana, 2024:3). Konsep keharmonisan antara teknologi dengan alam itulah yang membuat sebuah kombinasi yang menciptakan kolaborasi.

Hasil penyebaran angket yang dilakukan di SMP Negeri 2 Diwek Jombang pada 20 Desember 2023, pukul 08.00-12.00 WIB, menyatakan bahwa kegiatan pembelajaran yang sering dilakukan oleh guru, 16% berkelompok/diskusi, 56% praktikum dan 47% secara konvensional atau guru menjelaskan di depan kelas. Media yang sering digunakan dalam pembelajaran IPA adalah papan tulis sebesar 97%, sedangkan sebanyak 50% peserta didik lebih mudah memahami pembelajaran IPA menggunakan media gabungan dari gambar dan tulisan, serta 58% peserta

didik sulit memahami materi getaran dan gelombang.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru mapel menunjukkan bahwa guru menjelaskan materi kepada peserta didik menggunakan metode ceramah. Peneliti juga melakukan observasi pada pembelajaran IPA dikelas, kegiatan praktikum pembelajaran IPA yang dilaksanakan di dalam kelas ditulis di papan tulis dan dipandu oleh guru serta tidak ada buku panduan atau bahan ajar untuk peserta didik. Hal tersebut membuat peserta didik kurang berkolaborasi dalam pembelajaran dan kurangnya bahan ajar yang menarik

Mengingat hal di atas, diperlukan kreatifitas guru dalam memvariasikan model dan media pembelajaran. LKPD yang baik sangat dibutuhkan agar tercapainya proses pembelajaran yang mendorong peserta didik lebih berperan aktif. LKPD tipe STAD untuk membangun kekompakan dan kolaborasi antar peserta didik. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa pengembangan LKPD berbasis STAD valid dan efektif dalam proses pembelajaran. Penelitian tersebut meliputi penelitian yang dilakukan sebelumnya oleh Yuliani (2021). Hasil

penelitian menunjukkan bahwa LKPD berbasis STAD memperoleh rata-rata 80,5% layak untuk dikembangkan dan dinyatakan valid sesuai dengan kurikulum 2013 dan dapat meningkatkan hasil belajar minat belajar peserta didik, dan membuat peserta didik lebih termotivasi.

Penelitian yang dilakukan oleh Wahyuni & Berlianti (2023) tentang menyatakan produk yang berupa LKPD yang dikembangkan dengan model pembelajaran STAD tervalidasi, praktis, dan sangat menarik digunakan dengan model pengembangan ADDIE diperoleh hasil validasi dengan rata-rata skor 4,52 kategori sangat valid untuk LKPD I dan rata-rata skor 4,31 kategori sangat valid untuk LKPD II..

METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan. Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE, yaitu terdiri atas; tahap *Analyze* (analisis), *Design* (perancangan), *Development* (pengembangan), *Implementation* (penerapan), dan *Evaluation* (evaluasi).

Pelaksanaan penelitian ini pada bulan Desember 2023- Juni 2024. Subyek uji coba dalam penelitian

pengembangan ini adalah 32 peserta didik kelas VIII di SMPN X Diwek Jombang. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan instrumen lembar validasi, instrumen angket respon peserta didik dan instrumen soal posttest

Lembar validasi LKPD memuat aspek didaktik, konstruksi dan teknis, dan dinilai oleh 3 validator yaitu dosen ahli media, dosen ahli materi, dan guru IPA. Rumus untuk menganalisis hasil kevalidan media dan materi berdasarkan instrumen lembar validasi ahli media dan materi sebagai berikut:

$$\text{Nilai Validitas} = \frac{\text{Total skor validator}}{\text{Jumlah aspek}} \times 100\%$$

Nilai validitas yang telah dihitung, akan diinterpretasikan berdasarkan interval validasi pada tabel di bawah ini:

Tabel 1. Interval hasil uji kevalidan

Interval	Kriteria
$1,00 \geq 1,80$	Tidak valid
$1,81 \geq 2,60$	Kurang valid
$2,61 \geq 3,40$	Cukup valid
$3,41 \geq 4,20$	Valid
$4,21 \geq 5,00$	Sangat valid

Sumber : (Ridhuwan, 2016)

Analisis data uji kepraktisan diperoleh dari instrumen angket respon peserta didik. Instrumen angket respon peserta didik mengacu pada skala Guttman (Wardhana, 2023: 109). Rumus untuk menganalisis hasil kepraktisan berdasarkan instrumen

angket respon peserta didik sebagai berikut:

$$\text{Nilai Kepraktisan} = \frac{\text{Skor jawaban "Ya"}}{\Sigma \text{ skor maksimal}}$$

Hasil presentase dari hasil tersebut kemudian dikategorikan sebagai berikut:

Tabel 2. Interval Hasil Uji Kepraktisan

Interval (%)	Kriteria
82 - 100	Sangat praktis
62 - 81	Praktis
42 - 61	Cukup praktis
22 - 41	Kurang praktis
0- 21	Tidak praktis

Sumber: (Sugiyono, 2018)

Keberhasilan dalam mengembangkan media pembelajaran, dapat dilihat dari rata-rata nilai yang diperoleh dari hasil postes yang telah dilakukan. Hasil peserta didik dihitung menggunakan rumus di bawah ini:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

Hasil dari presentase kemudian dikategorikan dalam Tabel 3

Tabel 3. Interval hasil uji keefektifan

Interval	Kriteria
82% - 100%	Sangat efektif
62% - 81%	Efektif
42% - 61%	Cukup efektif
22% - 41%	Kurang efektif
0% - 21%	Tidak efektif

Sumber: (Sugiyono, 2018)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengembangan berupa LKPD berbasis model pembelajaran kooperatif

tipe STAD menggunakan alur tahapan model pengembangan ADDIE yang dijelaskan sebagai berikut: Tahap *analyze* berupa analisis peserta didik yang disesuaikan berdasarkan kebutuhan peserta didik. Analisis kurikulum disesuaikan dengan kurikulum merdeka di sekolah SMPN X Diwek Jombang kelas VIII A. Analisis materi menggunakan materi getaran dan gelombang KD 3.11 dan KD 4.11

Tahap *design* dilakukan dengan menyusun rancangan LKPD yang disesuaikan dengan materi getaran dan gelombang dan bunyi dengan sub materi getaran dan gelombang. Tahap rancangan LKPD memadukan sintaks model kooperatif tipe STAD dengan KI dan KD, tujuan pembelajaran, sintaks STAD, kegiatan diskusi, kegiatan praktikum, latihan soal untuk evaluasi hasil pembelajaran yang telah dilakukan.

Tahap *development* yaitu pembuatan LKPD draft I. LKPD I direvisi berdasarkan masukan dan saran, selanjutnya dihasilkan draft II LKPD. LKPD draft II divalidasi oleh validator dosen ahli materi, dosen ahli media dan guru IPA sebagai praktisi. Selanjutnya, dihasilkan produk berupa LKPD berbasis Kooperatif STAD yang layak digunakan berdasarkan revisi. Hasil

pengembangan LKPD berbasis kooperatif STAD dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Cover LKPD

Proses pengembangan tidak hanya dilakukan pada LKPD, tetapi dilakukan pada instrumen angket respon peserta didik, lembar validasi ahli media, lembar validasi ahli materi, dan soal posttest.

Tahap *implementation*, dilakukan dengan uji coba produk LKPD berbasis kooperatif tipe STAD di SMP X Diwek Jombang. Uji coba produk dilakukan di kelas X dengan jumlah sampel sebanyak 32 peserta didik. Dari tahap ini dihasilkan data kepraktisan dan data keefektifan. Tahap *evaluation* adalah

tahap akhir model ADDIE. Evaluasi dilakukan pada setiap tahapan model ADDIE.

Hasil validasi diperoleh dari penilaian validator untuk mengetahui kelayakan LKPD berdasarkan validitas, kepraktisan, dan keefektifan yang sudah dikembangkan. Hasil penilaian validitas pada LKPD ditunjukkan oleh Tabel 4.

Tabel 4. Rekapitulasi hasil validasi ahli media

No	Aspek yang dinilai	Rata-rata	Kategori
1.	Syarat didaktik	3,5	Valid
2.	Syarat konstruksi	4,2	Valid
3.	Syarat teknis	4,1	Valid
Rata-rata		3,93	Valid

Hasil validasi LKPD berbasis Kooperatif Tipe STAD menunjukkan bahwa LKPD memenuhi syarat didaktik, konstruksi menunjukkan bahwa, LKPD memenuhi syarat didaktik memperoleh skor rata-rata 3,5 dengan kriteria valid; syarat konstruksi memperoleh skor rata-rata 4,2 dengan kategori sangat valid; dan syarat teknis memperoleh skor 4,1 dengan kategori valid. Dengan demikian, rata-rata secara keseluruhan validasi media adalah 4,1 dengan kategori valid. Syarat LKPD yang baik adalah terpenuhi 3 syarat pembentukannya; yaitu syarat didaktik, konstruksi, dan Teknik (Umbaryati, 2021: 222).

Proses validasi juga dilakukan pada materi getaran dan gelombang, yaitu dengan validasi materi LKPD dan kunci jawaban, soal posttest dan kisi-kisi posttest. Hasil validasi materi oleh dosen ahli materi yaitu 3,94 dengan kategori valid.

Tabel 5. Rekapitulasi hasil validasi ahli materi

No	Aspek yang dinilai	Rata-rata	Kriteria
A.	Kelayakan materi	3,7	Valid
B.	Penyajian bahan	4	Valid
C.	Bahasa	4,2	Sangat valid
Rata-rata		3,94	Valid

Data hasil uji kepraktisan LKPD berbasis Kooperatif tipe STAD yang telah divalidasi oleh validator dan dinyatakan layak untuk diterapkan ke peserta didik. Angket respon peserta didik berisi 16 pertanyaan tentang LKPD yang telah digunakan oleh peserta didik berjumlah 32 dan sesuai dengan sintaks Kooperatif tipe STAD.

Tabel 6. Hasil angket repon peserta didik

No	Indikator penilaian	Total skor jawaban “Ya”	Total skor maksimum
A.	Desain pembelajaran	156	160
B.	Operasional	151	160
C.	Prosedural	184	192
Total skor		491	512
%		95%	
Kriteria		Sangat praktis	

Berdasarkan hasil uji kepraktisan pada Tabel 5, diketahui jumlah skor yang diperoleh dari jawaban “Ya” adalah 491, dengan hasil rata-rata 95% dengan kriteria sangat praktis. LKPD yang dihubungkan dengan sintaks pembelajaran kooperatif tipe STAD autentik, sehingga kemampuan kolaborasi peserta didik dapat berkembang. Menurut Khoirunnisa & Sudiby, (2023: 89) dengan adanya keterampilan kolaborasi, siswa yang pasif dapat lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran.

Hasil uji keefektifan diukur berdasarkan skor soal posttest sebanyak 10 butir soal pilihan ganda dan diisi oleh 32 peserta didik. Tes pilihan ganda termasuk tes objektif yang bersifat “pasti” yakni hanya ada satu kemungkinan jawaban yang benar dan jika tidak menjawab seperti itu jawaban dinyatakan salah (Ghufron & Sutama, 2014: 5). Hasil keefektifan LKPD berbasis Kooperatif Tipe STAD memperoleh rata-rata 87,5% dengan kriteria sangat efektif.

DAFTAR RUJUKAN

Al Islami, A., Putra, A., Rohmani, L. A., Bunga, H., Sajidah, N., & Ngawi, S. M. (2024). Perbandingan

Kevalidan LKPD adalah hasil penilaian kelayakan media yang diukur dengan menggunakan lembar validasi oleh dosen ahli media, dosen ahli materi, dan guru IPA. Sedangkan Kepraktisan LKPD adalah hasil penilaian terhadap produk pengembangan untuk mengetahui praktis atau tidaknya saat digunakan dalam pembelajaran yang diukur menggunakan angket respon peserta didik. Serta, Keefektifan LKPD adalah hasil uji yang dilakukan terhadap produk yang telah dikembangkan tersebut efektif terhadap peserta didik, yang diukur dengan instrumen soal postes

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa LKPD berbasis Kooperatif tipe STAD yang sudah dikembangkan, memperoleh skor kevalidan 3,94 dengan kategori valid, kepraktisan sebesar 95% dengan kategori sangat praktis, dan keefektifan sebesar 87,5% dengan kategori sangat efektif.

Implementasi Kurikulum 2013 dan Kurikulum Merdeka pada Mata Pelajaran IPA di SMP Negeri 5 Ngawi. *Konstruktivisme*, 16(1), 55-

- 63.
- An-Nabilah, S., & Manasikana, O. A. (2024). Validity of Guided Inquiry-Based Worksheets on VIII-Grade Substance Pressure Materials. *Nukleo Sains : Jurnal Pendidikan IPA*, 3(1), 1-9.
- Annisa, D. (2022). Jurnal Pendidikan dan Konseling. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(1980), 1349-1358.
- Ghufron, A., & Utama. (2014). Tes, Pengukuran, Asesmen, dan Evaluasi, Peran dan Fungsinya dalam Pembelajaran. *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, 1-27.
- Hermanto, B. (2020). Perencanaan sistem pendidikan nasional untuk mencerdaskan kehidupan bangsa. *Foundasia*, 11(2), 52–59.
- Khoirunnisa, S. I., & Sudibyo, E. (2023). Profil Keterampilan Kolaborasi Siswa SMP dalam Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD. *ScienceEdu*, 6(1), 89.
- Kosasih. (2021). *Pengembangan Bahan Ajar* (B. Sari (ed.); 1st ed.).
- Ridhuwan. (2016). *skala pengukuran variabel-variabel penelitian*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Pendidikan*. Alfabeta.
- Sulastri, S., & Af'idah, N. (2023). Development Of Cooperative-Based Student Worksheets On Kalor Materials And Transfer Class VII SMP/MTs. *Nukleo Sains : Jurnal Pendidikan IPA*, 2(1), 9-15.
- Ulfa, U., Saptaningrum, E., & Kurniawan, A. F. (2017). Pengaruh Model Discovery Learning Pada Mata Pelajaran IPA Terpadu Terhadap Penguasaan Literasi Sains Siswa. *Prosiding SNFA (Seminar Nasional Fisika Dan Aplikasinya)*, 2(2), 257.
- Umbaryati. (2021). Pentingnya LKPD pada Pendekatan Scientific Pembelajaran Matematika Pentingnya LKPD pada Pendekatan Scientific Pembelajaran Matematika Umbaryati. *Prisma*, 218-221.
- Wahyuni, A., & Berlianti, N. ayu. (2023). Development of Student Worksheets (LKPD) Based on Cooperative Learning Type Stad in Class Vii Earth Material. *Nukleo Sains : Jurnal Pendidikan IPA*, 2(1), 16-23.
- Wardhana, A. (2023). Skala Pengukuran Dalam Penelitian. *Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 3(2), 112.

Wisudawati, A. widi. (2014).
Metodologi Pembelajaran IPA
(restu damayanti (ed.); pertama).
PT. Bumi Aksara.

Yuliani, F. (2021). Pengembangan
Lembar Kerja Peserta Didik
(LKPD) Berbasis Student Teams
Achievment Division (STAD) pada

Materi Sistem Pencernaan Kelas
VIII SMPN 2 Danau Kembar.
*Journal of Business Theory and
Practice*, 10(2), 6.

Zubaidah, S. (2016). Keterampilan Abad
21 : Keterampilan yang diajarkan.
Seminar Nasional Pendidikan, 2,
No 2, 1-17.