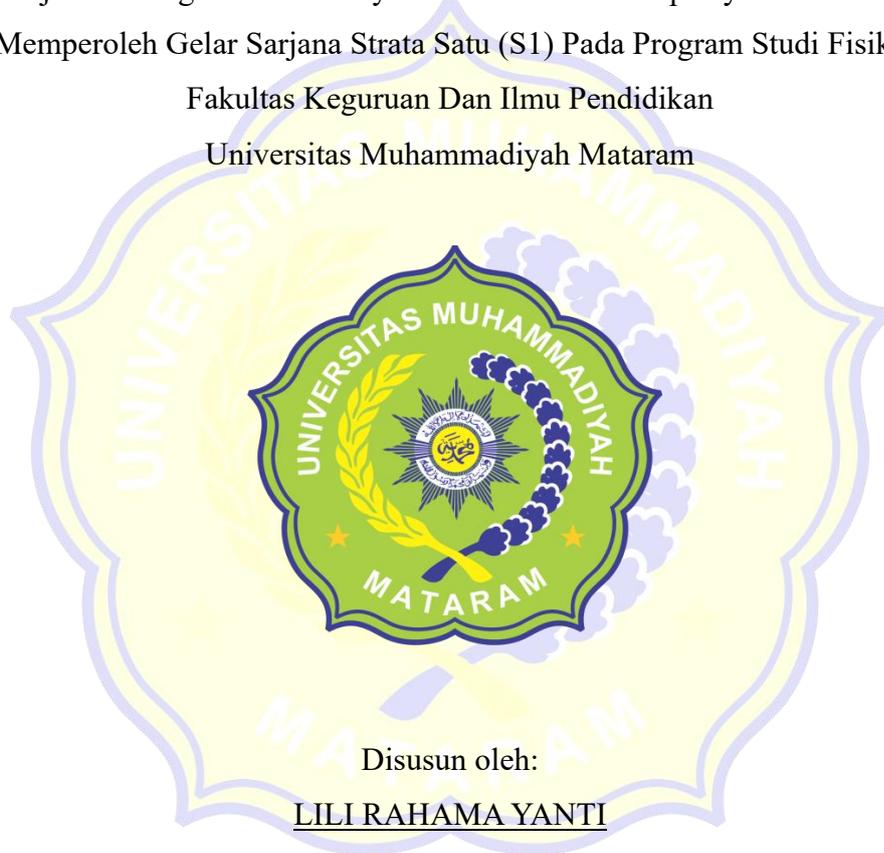


SKRIPSI

PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS KEARIFAN LOKAL TERINTEGRASI STS (*SCIENCE, TECHNOLOGY, AND SOCIETY*)

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memenuhi persyaratan dalam
Memperoleh Gelar Sarjana Strata Satu (S1) Pada Program Studi Fisika
Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Mataram



Disusun oleh:

LILI RAHAMA YANTI

2020A1G008

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM**

2024

Lili Rahma Yanti, 2024. **Pengembangan LKPD Berbasis Kearifan Lokal Terintegrasi STS (*science, technology, and society*)**. Mataram: Universitas Muhammadiyah Mataram.

Pembimbing I : Dr. Khairil Anwar, M.Pd. S.i

Pembimbing II : Linda Sekar Utami, S.Pd., M.Pfis

ABSTRAK

Penelitian ini digunakan untuk mengetahui validitas dan kepraktisan LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) dalam mengukur Getaran dan Gelombang Bunyi pada alat musik tradisional Gong Sasak, Saron, Gendang, Ceng-ceng, dan Seruling berbantuan *software Adobe audition* dalam rangka menentukan besaran fisis Frekuensi (f), Amplitudo intensitas bunyi (dB) dan Intensitas bunyi (I) pada alat musik tradisional. Jenis penelitian ini adalah penelitian *Reasearch and develoment* (R&D), dengan objek penelitian adalah alat musik tradisional sasak sebagai jenis alat musik yang pengoperasiannya berdasarkan konsep sains dan matematika. Data sinyal gelombang bunyi diperoleh dengan cara direkam menggunakan HP android, sedangkan data besaran fisis diperoleh dengan cara Analysis wavefrom melalui tools *software Adobe audition*. LKPD berbasis kearifan lokal terintegrasi STS (*science, technology, and society*) telah teruji keefektifannya karena mampu meningkatkan pemahaman konsep siswa sanggar Seni Dhana Bakti Sapu Darat pada materi getaran dan gelombang pada alat musik gong. Dimana diperoleh gain sebesar 75,2 dengan kriteria tinggi. Hal ini selaras dengan peningkatan nilai siswa dari 51,2 menjadi 81,8. Secara klasikal peningkatan ketuntasan belajar siswa dari 51,2% menjadi 81,1 %.

Kata kunci: Alat Musik Tradisional, *Software Adobe Audition*, Getaran, Gelombang

Lili Rahma Yanti. 2024. *The Development of LKPD Based-Integrated Local Wisdom with STS (Science, Technology, and Society)*. Mataram: Muhammadiyah University of Mataram.

Advisor 1 : Dr. Khairil Anwar, M.Pd.Si
Advisor 2 : Linda Sekar Utami, S.Pd., M.Pfis

ABSTRACT

This study intended to examine the validity and practicality of LKPD (Student Worksheet) in measuring vibrations and sound waves in traditional musical instruments such as Gong Sasak, Saron, Gendang, Ceng-ceng, and Seruling, utilizing Adobe Audition software to determine the physical quantities of Frequency (f), Sound Intensity Amplitude (dB), and Sound Intensity (I) in these instruments. This study employed a Research and Development (R&D) approach, with the object of study being traditional Sasak musical instruments, which operate based on concepts from science and mathematics. Sound wave signal data were recorded using an Android phone, while physical quantity data were obtained through waveform analysis using Adobe Audition software tools. The LKPD based on local wisdom integrated with STS has proven effective, as it significantly enhances students' conceptual understanding at Sanggar Seni Dhana Bakti Sapu Darat concerning vibrations and waves in gong instruments, yielding a gain of 75.2, which is categorized as high. This is consistent with the improvement in student scores from 51.2 to 81.8. In classical terms, student learning completeness increased from 51.2% to 81.1%.

Keywords: *Traditional Musical Instruments, Adobe Audition Software, Vibration, Waves.*

MENGESAHKAN
SALINAN FOTO COPY SESUAI ASLINYA
MATARAM

KEPALA
UPT P3B

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bahan ajar merupakan komponen penting dalam proses pembelajaran karena bahan ajar dijadikan sebagai sumber belajar bagi siswa dan guru dalam memperoleh informasi. Kegiatan pembelajaran saat ini memerlukan media/sumber belajar yang dapat diciptakan oleh guru agar dapat dipelajari, dicermati dan dikuasai oleh peserta didik dalam mempelajarinya (Tanjung & Fahmi, 2015).

Menurut Nurrahmi (2018), guru membutuhkan kemampuan menciptakan suasana lingkungan belajar yang bermakna dan dapat mengembangkan materi pelajaran yang disesuaikan dengan karakteristik ataupun potensi daerah tempat tinggal peserta didik. Materi pelajaran yang disesuaikan dengan keadaan sekitar tempat tinggal akan memudahkan peserta didik dalam memahami materi pelajaran. Namun, hal tersebut masih jauh dari harapan karena selama ini yang terjadi di sekolah masih bersifat meneruskan informasi dari guru ke peserta didik, padahal pembelajaran dikatakan berhasil jika ada perubahan pengetahuan dan pemahaman peserta didik terhadap materi yang dipelajari (Satriawan & Rosmiati, 2016).

Fisika merupakan salah satu cabang IPA yang bertujuan mempelajari dan menganalisis gejala atau proses alam serta sifat penerapannya (Rahayu, Sutikno, & Masturi, 2015). Fisika juga membutuhkan sarana dan prasarana dalam pembelajaran fisika akan lebih bermakna apabila terdapat kesinambungan antara materi mata pelajaran dengan aktivitas kehidupan sehari-hari di lingkungan tempat tinggal peserta didik yang digunakan sebagai sarana belajar. Menurut Bakhtiar (2016), Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan konsep pembelajaran mengenai gejala alam yang mempunyai hubungan dengan kehidupan manusia. Suasana lingkungan belajar yang kondusif untuk proses pembelajaran IPA sangat beragam, tetapi dalam sudut pandang konteks, peserta didik akan lebih tepat jika mengoptimalkan kearifan

lokal yang ada di lingkungan sekitar peserta didik.

Trianto (2011) menjelaskan bahwa dengan menerapkan prinsip pembelajaran kontekstual diharapkan pembelajaran akan lebih bermakna bagi peserta didik, karena peserta didik mengalami sendiri bukan hanya mentransfer pengetahuan pendidik ke peserta didik. Menurut Oktaviani, Gunawan, dan Sutrio (2017), pembelajaran adalah proses interaksi antara peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada lingkungan belajar. Dengan demikian bahan ajar yang dikembangkan harus dicantumkan fenomena- fenomena sudah dialami oleh siswa dalam lingkungan/kesehariannya sehingga memudahkan siswa dalam menyerap materi pembelajaran.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SMA ditemukan bahwa pelaksanaan pembelajaran di dalam kelas belum sepenuhnya menghubungkan dengan kehidupan nyata peserta didik dalam hal ini kearifan lokal yang ada di tempat tinggal peserta didik sehingga aktivitas belajar peserta didik dalam mata pelajaran fisika rendah padahal ketersediaan bahan ajar akan membantu guru dalam mencapai tujuan pembelajaran. Oleh karena itu, sangat penting bagi guru dalam mengembangkan bahan ajar yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Dengan mengintegrasikan kearifan lokal pada bahan ajar fisika diharapkan dapat mempermudah peserta didik dalam memahami dan mempelajari pelajaran fisika (Kuswandari, Sunarno, & Supurwoko, 2013).

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Dr. khairil anwar pada tingkat sekolah menengah atas dan tingkat perguruan tinggi yaitu pendidikan fisika yang diajarkan tidak pernah mengarahkan atau mempelajari langsung dari contoh fenomena-fenomena dan getaran-gelombang pada objek yang bermuatan budaya dan berada di lingkungan para peserta didik seperti alat-alat musik tradisional, bahkan semua guru mengakuinya hanya mempelajari konsep-konsep tersebut dari sistem massa-pegas, bandul, dan tali sebagaimana yang tertuang dalam buku pelajaran yang menjadi rekomendasi Kemendiknas.(Khairil Anwa dkk, 2017)

Melalui bahan ajar fisika berbasis kearifan lokal ini siswa dapat belajar lebih banyak, meningkatkan keterampilan memecahkan soal melalui latihan,

menilai sendiri hasil pekerjaan yang telah dilakukan. Menurut Satriawan dan Rosmiati (2016), salah satu pendukung pembelajaran yang perlu dikembangkan saat ini untuk melengkapi sarana/prasarana yang ada adalah ketersediaan bahan ajar yang memadai. Dengan adanya bahan ajar yang memadai, peserta didik dapat belajar dan mendiskusikan materi ajar sebelum pembelajaran dimulai. Walaupun ketersediaan bahan ajar fisika saat ini memang sudah banyak, akan tetapi kebanyakan bahan ajar fisika yang ada masih kurang dapat dicerna oleh peserta didik khususnya di sekolah-sekolah yang letaknya di luar kota atau pinggiran kota (Kuswandari, Sunarno, & Supurwoko, 2013). Hal ini karena gaya bahasa yang terlalu rumit, permasalahan yang diangkat tidak pernah dialami atau diketahui oleh peserta didik, gambar-gambar yang ditunjukkan kurang jelas dan cenderung masih asing untuk dikonsumsi oleh peserta didik.

Perkembangan teknologi pada abad 21 memiliki dampak yang signifikan terhadap kehidupan manusia, baik dampak positif maupun dampak negatif. Salah satu dampak yang terlihat terutama dalam bidang pendidikan, yaitu munculnya berbagai ancaman dan tantangan yang memengaruhi kehidupan manusia. Sehingga penting untuk mempersiapkan Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas dan mampu berdaya saing sesuai dengan Peraturan Presiden (PERPRES) No. 59 Tahun 2017 tentang Pelaksanaan Pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (TPB). Salah satu sasaran TPB adalah bidang pendidikan. Hal ini tertuang pada poin empat, yaitu pendidikan berkualitas (UNESCO, 2017). Karena UNESCO sebagai lembaga PBB yang bertanggung jawab untuk mewujudkan pendidikan berkelanjutan, maka UNESCO mengeluarkan delapan kompetensi yang menjadi kunci keberhasilan dalam pelaksanaan TPB, diantaranya yaitu: (1) berpikir sistem, (2) antisipatif, (3) normatif, (4) strategis, (5) kolaborasi, (6) berpikir kritis, (7) kesadaran diri, dan (8) pemecahan masalah terintegrasi.

Tujuan utama dari keberhasilan pendidikan adalah meningkatnya kualitas SDM (Noprinda & Soleh, 2019). Namun hal ini bertolak belakang dengan pandangan Firdaus & Rusdiyanta (2017) yang mengatakan bahwa

kondisi pendidikan di Indonesia sangat memprihatinkan. Kenyataannya, kualitas pendidikan di Indonesia masih berada pada posisi ke-64 dari 120 negara (Education for all Global Monitoring Report, 2012). Kemudian Indonesia berada pada peringkat 57 dari 115 negara (Education for all Development Index, EDI:2015). Selanjutnya menurut laporan terbaru PBB tahun 2015, Indonesia menempati posisi ke-110 dari 187 negara dalam Indeks Pembangunan Manusia (IPM) dengan angka 0,684 yang masih terbelakang dari dua negara tetangga ASEAN, yaitu Malaysia dan Singapura (UNESCO, 2017).

Novitasari (Nurdiansyah, 2021) mengatakan bahwa 'matematika dan keterampilan berpikir kritis merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan, karena matematika dipahami melalui berpikir kritis, dan berpikir kritis dilatih melalui belajar matematika.' Pernyataan ini didukung oleh King & Goodson (Sari, Susiswo, & Nusantara, 2016) yang menyebutkan bahwa 'berpikir kritis merupakan salah satu tujuan dalam pembelajaran matematika.' Semua ini sejalan dengan tujuan Kurikulum 2013, yaitu mencetak generasi yang memiliki kemampuan berpikir kritis. Faktanya berdasarkan refleksi hasil the Programme for International Student Assessment (PISA) 2018 bahwa kemampuan matematika Indonesia berada di peringkat ke-73 dari 79 negara dengan skor 379 dari skor rata-rata 500. Hal ini menunjukkan bahwa peringkat Indonesia dalam PISA masih berada pada posisi yang rendah (Hewi, 2020).

Kemudian berdasarkan Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS), perolehan skor peserta didik Indonesia tahun 1990, 2003, 2007, 2011, dan 2015 masih di bawah nilai rata-rata internasional. Hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik masih rendah. Karena Tajudin & Chinnapan (Niam & Asikin, 2021) menyebutkan bahwa soal-soal TIMSS dapat digunakan sebagai pengukur High Order Thinking Skills (HOTS) peserta didik, salah satunya ialah kemampuan berpikir kritis.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu pendidik mata pelajaran matematika di tempat penelitian, bahwa pembelajaran kurikulum

2013 mengintegrasikan kemampuan abad 21. Kemampuan tersebut juga dikenal dengan istilah 4C, yaitu meliputi: (1) communication, (2) collaboration, (3) critical thinking and problem solving, (4) creativity and innovation. Namun faktanya, berdasarkan hasil analisis data sekunder diperoleh kemampuan berpikir kritis peserta didik masih rendah. Hal ini terjadi karena sebagian besar peserta didik masih kesulitan dalam menuliskan apa yang harus dilakukan ketika menyelesaikan soal matematika. Selain itu, peserta didik masih kesulitan dalam mengumpulkan informasi yang dibutuhkan untuk membuat sebuah simpulan dari penyelesaian masalah. Hal ini relevan dengan indikator kemampuan berpikir kritis, yaitu interpretasi dan evaluasi.

Pembelajaran saat ini masih terfokus pada penggunaan buku paket yang telah disediakan oleh Sekolah, sehingga pembelajaran terkesan monoton dan kurang menarik. Padahal, dalam pembelajaran, interaksi positif antara pendidik dengan peserta didik yang menyenangkan sangat diperlukan (Afifah, Ilmiyati, & Toto, 2019). Hal tersebut menjadikan pembelajaran kurang memfasilitasi peserta didik dalam menumbuhkan hasil belajar serta perilaku peserta didik. Menurut Rusyana (Afifah, Ilmiyati, & Toto, 2019), salah satu dimensi dari perilaku peserta didik adalah memuat kemampuan memahami, memecahkan masalah, berpikir kritis, dan kreatif.

Alat musik tradisional sudah menjadi khas setiap kesenian di beberapa daerah. Setiap daerah memiliki berbagai macam bentuk dan jenis alat musik tradisional terlihat dari berbagai ukiran dan motif-motifnya yang indah. Alat musik tradisional Indonesia saat ini sudah jarang sekali digunakan, sehingga banyak masyarakat yang tidak mengetahui mengenai bentuk-bentuk dan jenis dari alat musik tersebut terutama pada era modern sekarang ini. Hal ini menjadikan saya tertarik untuk mengangkat judul ini sebagai penelitian saya, terutama penggunaan alat musik tradisional di beberapa tradisi adat di daerah saya seperti gong, saron, gendang beleq, Ceng-ceng, seruling, dan reong.

Pendidikan adalah fondasi untuk membentuk generasi yang berkualitas dan mampu berkontribusi pada perkembangan masyarakat. Salah satu komponen penting dalam pendidikan adalah penggunaan LKPD yang efektif.

LKPD berperan sebagai alat bantu guru dalam mengajar dan membantu siswa untuk memahami konsep serta aplikasi ilmu pengetahuan dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, pendidikan juga perlu memperkenalkan konsep STS (Science, Technology, and Society) yang mengintegrasikan ilmu pengetahuan dengan konteks sosial dan teknologi dalam pembelajaran.

Pengembangan LKPD berbasis kearifan lokal adalah langkah penting untuk menjaga dan menghormati warisan budaya dan lingkungan. Integrasi STS dalam LKPD berbasis kearifan lokal dapat meningkatkan relevansi pembelajaran dan mempersiapkan siswa untuk menghadapi tantangan sosial dan teknologi dalam dunia modern.

1.2 Rumusan Masalah

- a. Bagaimana pengembangan LKPD berbasis kearifan lokal dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap mata pelajaran Fisika?
- b. Bagaimana Memvalidasi Kemampuan Siswa Melalui Integrasi STS Dalam LKPD?

1.3 Tujuan Penelitian

- a. Menghasilkan LKPD Berbasis Kearifan Lokal Yang Dapat Meningkatkan Pemahaman Siswa Terhadap Mata Pelajaran Fisika Terintegrasi STS.
- b. Memvalidasi Kemampuan Siswa Melalui Integrasi STS Dalam LKPD.

1.4 Manfaat Penelitian

- a. Memberikan kontribusi terhadap pengembangan metode pembelajaran Fisika yang lebih kontekstual.
- b. Meningkatkan pemahaman dan keterampilan siswa dalam kaitannya dengan kearifan lokal dan penerapan konsep Fisika dalam kehidupan sehari-hari.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa media Pembelajaran LKPD berbasis kearifan lokal terintegrasi STS (*science, technology, and society*) dapat:

1. Bahwa media pembelajaran LKPD berbasis kearifan lokal terintegrasi STS (*science, technology, and society*) telah di uji kevalidanya baik indikator keterkaitan dengan bahan ajar, nilai pendidikan. Dari 2 orang ahli memberikan nilai dalam kriteria sangat baik. Sedangkan pada validasi materi ahli II memberikan nilai dalam kriteria sangat baik untuk aspek tampilan dan materi.
2. LKPD berbasis kearifan lokal terintegrasi STS (*science, technology, and society*) telah teruji keefektifannya karena mampu meningkatkan pemahaman konsep siswa sanggar Seni Dhana Bakti Sapu Darat pada materi getaran dan gelombang pada alat musik gong. Dimana diperoleh gain sebesar 75,2 dengan kriteria tinggi. Hal ini selaras dengan peningkatan nilai siswa dari 51,2 menjadi 81,8. Secara klasikal peningkatan ketuntasan belajar siswa dari 51,2% menjadi 81,1 %.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, saran yang dapat peneliti sampaikan adalah sebagai berikut:

1. media pembelajaran LKPD berbasis kearifan lokal terintegrasi STS (*science, technology, and society*) dapat dikembangkan lagi dengan menggunakan bahan yang lebih mudah ditemui dan lebih bervariasi bentuknya agar siswa dapat memahami suatu konsep namun juga dapat memunculkan kreatifitas siswa.
2. Media dapat didesain dan dikembangkan lagi dibuat dengan tampilan yang lebih menarik dan ukuran yang lebih praktis serta materi yang lebih lengkap.