

**PENGEMBANGAN E-LKPD BERBASIS *LIVEWORKSHEET* DENGAN
PENDEKATAN *CULTURALLY RESPONSIVE TEACHING* PADA MATA
PELAJARAN MATEMATIKA**

Kusnaeni¹, Paridjo², Munadi³

¹Magister Pedagogi Pasca Sarjana Universitas Pancasakti Tegal

^{2,3}Pendidikan Matematika FKIP Universitas Pancasakti Tegal

¹kusnaeni7984@gmail.com, ²muhparidjo@gmail.com, ³munadi76@gmail.com

ABSTRACT

Mathematics is often perceived as an abstract subject and disconnected from students' everyday lives. Through the Culturally Responsive Teaching (CRT) approach, it is expected that students will be able to understand mathematics, specifically the topic of data presentation in a way that relates to their daily experiences. Furthermore, Liveworksheets-based E-Worksheets (E-LKPD) are needed to support 21st-century mathematics learning. The purpose of this article is to develop Liveworksheets-based E-Worksheets using a Culturally Responsive Teaching approach in mathematics instruction. The method used is Research and Development (R&D). The results of this development show that: (1) the validity of the Liveworksheets-based E-Worksheets using the CRT approach reached a validity percentage of 90.87%, which falls into the "very valid" category, and (2) the practicality of the product reached a practicality percentage of 95%, categorized as "very practical." Therefore, the developed Liveworksheets-based E-Worksheets using the Culturally Responsive Teaching approach are valid and practical for use in teaching the topic of data presentation in Phase D mathematics at SMP Negeri 6 Tegal.

Keywords : *culturally responsive teaching (crt), e-worksheets (e-lkpd), liveworksheet, mathematics education*

ABSTRAK

Matematika seringkali dipandang sebagai mata pelajaran yang abstrak dan jauh dari realitas kehidupan sehari-hari peserta didik. Dengan pendekatan *Culturally Responsive Teaching* (CRT) diharapkan peserta didik dapat memahami pembelajaran matematika materi penyajian data yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Selain itu, E-LKPD berbasis *liveworksheet* dibutuhkan untuk membantu peserta didik pada pembelajaran matematika abad 21. Tujuan dari penulisan artikel ini adalah untuk mengembangkan E-LKPD berbasis *liveworksheet* dengan pendekatan *culturally responsive teaching* pada pembelajaran matematika. Metode yang digunakan yaitu *research and development* (R&D). Adapun hasil pengembangan E-LKPD berbasis *liveworksheet* dengan pendekatan *culturally*

responsive teaching menunjukkan hasil bahwa (1) kevalidan dari produk E-LKPD berbasis *liveworksheet* dengan pendekatan *culturally responsive teaching* memiliki persentase kevalidan sebesar 90,87% yang termasuk dalam kategori “sangat valid”, dan (2) kepraktisan dari produk E-LKPD berbasis *liveworksheet* dengan pendekatan *culturally responsive teaching* memiliki persentase kepraktisan sebesar 93% yang termasuk dalam kategori “sangat praktis”. Dengan demikian, E-LKPD berbasis *liveworksheet* dengan pendekatan *culturally responsive teaching* yang dikembangkan valid dan praktis untuk digunakan pada pembelajaran matematika materi penyajian data fase D di SMP Negeri 6 Tegal.

Kata Kunci: *culturally responsive teaching* (CRT), e-lkpd, *liveworksheet*, dan pembelajaran matematika

A. Pendahuluan

Matematika seringkali dipandang sebagai mata pelajaran yang abstrak dan jauh dari realitas kehidupan sehari-hari peserta didik. Konsep-konsep matematis yang dianggap rumit dan sulit dipahami seringkali membuat peserta didik merasa kesulitan dan kurang tertarik untuk mempelajarinya. Kurangnya keterkaitan antara materi pelajaran dengan pengalaman nyata peserta didik menyebabkan kesulitan dalam memahami dan mengaplikasikan konsep-konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari. Padahal, matematika merupakan ilmu yang sangat penting dan memiliki peran yang sangat besar dalam kehidupan sehari-hari. Dalam dunia ilmu pengetahuan, matematika merupakan dasar yang kuat, karena tidak ada satu cabang ilmupun yang tidak

melibatkan matematika (Enjelina, 2024). Pada saat ini, kemampuan matematika dan kemampuan menggunakan matematika merupakan persyaratan penting bagi umat manusia. Tanpa kontribusi konsep matematika dan proses matematika dasar, umat manusia akan menghadapi banyak kesulitan (Tampubolon, 2019).

Agar peserta didik dapat memahami konsep-konsep abstrak dalam matematika, diperlukan pendekatan pembelajaran yang mampu menghubungkan antara abstraksi matematika dengan dunia nyata. Pemilihan pendekatan pembelajaran dengan kebutuhan peserta didik merupakan faktor krusial dalam meningkatkan pemahaman konseptual peserta didik dan motivasi belajar matematika, sehingga berdampak positif pada hasil belajar

mereka (Enjelina dkk., 2024). Pendekatan dalam proses pembelajaran merupakan aspek yang sangat penting dalam tercapainya suatu tujuan pembelajaran. Seorang guru dituntut mampu memilih pendekatan yang sesuai dalam melaksanakan pembelajaran yang akan dilaksanakan.

Oleh karena itu, dalam pembelajaran matematika materi penyajian data tepat jika diajarkan dengan pendekatan yang berkaitan dengan budaya siswa. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah pendekatan *Culturally Responsive Teaching* (CRT). Pendekatan CRT merupakan pendekatan yang menciptakan lingkungan belajar dengan memperhatikan latar budaya peserta didik. Menurut Hernita, dkk (2024), CRT merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang mengangkat referensi budaya peserta didik untuk dijadikan sebagai media dalam mempelajari suatu materi pelajaran.

Selain abstraksi dalam matematika, rendahnya minat belajar peserta didik terhadap matematika disebabkan oleh penggunaan bahan ajar konvensional seperti buku teks mungkin sudah tidak lagi efektif. Salah

satu syarat agar proses pembelajaran berhasil adalah guru memanfaatkan sumber belajar yang tepat guna membantu peserta didik belajar dan dapat menggugah minatnya untuk belajar lebih lanjut (Isnaini dkk., 2023). Sumber belajar terdiri dari beberapa macam, salah satunya adalah bahan ajar.

Menurut Pannen dalam Waraulia (2020) bahan ajar dapat diartikan sebagai suatu bahan atau materi pelajaran yang disusun secara sistematis, yang digunakan guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran. Bahan ajar ada yang berupa tertulis serta tidak tertulis. Contoh dari bahan ajar ini seperti buku pelajaran, modul, handout, LKPD, model atau maket, audio bahan ajar, interaktif bahan ajar, dan lainnya (Anggraeni dkk., 2021). Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan salah satu bahan ajar yang digunakan untuk membantu dan mempermudah dalam kegiatan pembelajaran sehingga akan terbentuk interaksi yang efektif antara peserta didik dengan guru, dan dapat meningkatkan aktivitas peserta didik dalam peningkatan prestasi belajar.

LKPD yang ada dalam bentuk cetak masih belum efektif dan kurang

menarik minat peserta didik. Namun dengan perkembangan teknologi di era globalisasi, LKPD memanfaatkan teknologi sebagai solusi untuk mempermudah peserta didik dalam memahami dan meningkatkan minat belajar peserta didik. Pembelajaran dengan menggunakan LKPD berbasis teknologi mempermudah peserta didik untuk mencapai kompetensi yang menjadi tuntutan di abad 21 (Nur Faniatur Rosyidah, 2022).

Dengan menggunakan media pembelajaran berbasis teknologi yaitu Elektronik Lembar Kerja Peserta didik (E-LKPD) diharapkan kompetensi pada pembelajaran abad 21 dapat dicapai oleh peserta didik. LKPD berbasis teknologi yang dapat digunakan untuk meningkatkan minat dan keaktifan peserta didik dalam mempelajari Matematika adalah lembar kerja peserta didik elektronik (E-LKPD) berbasis *Liveworksheet*. *Liveworksheets* adalah platform dalam bentuk situs web yang menyediakan layanan kepada pendidik untuk dapat menggunakan E-LKPD yang tersedia dan membuat E-LKPD sendiri menjadi interaktif secara online (Fauzi dkk., 2021). Dengan kurangnya penggunaan bahan ajar berbasis teknologi dan pendekatan

yang digunakan selama ini akan membuat peserta didik semakin merasa jenuh dan bosan serta menganggap Matematika adalah pelajaran yang sulit sehingga dapat mengakibatkan prestasi belajar peserta didik kurang memuaskan. Prestasi belajar matematika adalah penguasaan pengetahuan dan keterampilan yang dikembangkan dalam bidang studi matematika yang diperoleh melalui proses usaha peserta didik dalam interaksi aktif subjek dengan lingkungannya yang dapat dilihat dari hasil belajar matematika peserta didik (Sirait, 2016) sehingga diperlukan pendekatan CRT melalui E-LKPD berbasis *Liveworksheet*.

Berdasarkan uraian di atas, perlu ditemukan pemecahan masalah melalui sebuah penelitian. Jenis penelitian yang direncanakan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development/R&D*). Dengan desain penelitian yang akan digunakan adalah ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Adapun penelitian yang akan dilakukan tersebut berjudul Pengembangan E-LKPD Berbasis *Liveworksheet*

Dengan Pendekatan *Culturally Responsive Teaching* Pada Mata Pelajaran Matematika Materi Penyajian Data Fase D Di SMP Negeri 6 Tegal.

B. Metode Penelitian

Metode yang digunakan adalah *research and development*. *Research and development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut (Okpatrioka, 2023).

Penelitian bertempat di SMP Negeri 6 Tegal kelas VII A dan VII C dengan lama pelaksanaan kurang lebih 4 bulan dari bulan Maret – Juni 2025. Target/subjek penelitian yaitu kelas VII A dan VII C dengan jumlah peserta didik masing-masing 29 dan 31 peserta didik. Prosedur yang dilakukan dalam penelitian melalui perencanaan penelitian, validasi instrument, pembuatan instrument, dan pengembangan E-LKPD.

Data yang didapatkan berasal dari data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif diperoleh melalui hasil wawancara dan observasi pada penelitian awal yang dilakukan kepada peserta didik dan guru matematika. Selain itu, komentar dan

saran dari validator, pendidik, dan peserta didik. Data kuantitatif diperoleh dari persentase nilai dalam bentuk angka.

Adapun analisa data hasil validasi ahli E-LKPD berbasis *liveworksheet* dengan pendekatan *Culturally Responsive Teaching* (CRT) yang dilakukan dengan mencari skor rata-rata penilaian dari validator dengan rumus berikut:

Produk E-LKPD berbasis *liveworksheet* dengan pendekatan *Culturally Responsive Teaching*

$$V_{rat} = \frac{V_{ah1} + V_{ah2} + V_{ah3}}{3} \times 100 \% =$$

(CRT) dapat disimpulkan layak atau valid berdasarkan data hasil kevalidan jika mengacu pada kriteria skor penilaian berikut (Rosdianah, 2024):

Tabel 1. Kriteria Kevalidan

Tingkat Kevalidan	Kriteria Kevalidan
$85,01\% \leq V_{rat} \leq 100,00\%$	Sangat valid, atau dapat dipergunakan tanpa revisi
$70,01\% \leq V_{rat} \leq 85,00\%$	Cukup valid, atau dapat dipergunakan namun perlu revisi kecil
$50,01\% \leq V_{rat} \leq 70,00\%$	Kurang valid, atau disarankan tidak dipergunakan karena perlu revisi besar
$01,00\% \leq V_{rat} \leq 50,00\%$	Tidak valid, atau tidak boleh dipergunakan

Analisis kepraktisan produk E-LKPD berbasis *liveworksheet* dengan pendekatan *Culturally Responsive Teaching* dapat dilakukan dengan rumus berikut:

$$P = \frac{TS}{S_{max}} \times 100\%$$

Hasil skor yang diperoleh dari perhitungan di atas kemudian disesuaikan dengan kriteria penilaian berikut (Rosdianah, 2024):

Tabel 2. Kriteria Kepraktisan

Tingkat Kepraktisan	Kriteria Kepraktisan
75,01% - 100,00%	Sangat praktis, atau dapat dipergunakan tanpa Revisi
50,01% - 75,00%	Cukup praktis, atau dapat dipergunakan namun perlu revisi kecil
25,01% - 50,00%	Tidak praktis, atau tidak dapat dipergunakan
≤ 25,00%	Sangat tidak praktis, atau tidak boleh dipergunakan

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pembelajaran matematika yang dilakukan di SMP Negeri 6 Tegal masih menggunakan media pembelajaran berupa LKPD dalam bentuk cetak. Selain itu, pembelajaran juga belum menggunakan pendekatan yang dapat mengaitkan materi dengan budaya yang ada di sekitar.

Dengan hal tersebut, maka dibuatlah produk E-LKPD dalam pembelajaran matematika pada materi penyajian data dengan pendekatan *Culturally Responsive Teaching* (CRT) agar peserta didik mengaitkan materi pembelajaran dengan budaya yang ada disekitar mereka. Sehingga pembelajaran matematika menjadi tidak abstrak dan dapat lebih mudah dipahami.

Pada produk berupa E-LKPD berbasis *Liveworksheet* dengan pendekatan *Culturally Responsive Teaching*, melalui beberapa tahap uji kevalidan dan kepraktisan. Adapun data hasil pada pengembangan produk yang diperoleh tersaji pada tabel 3 berikut:

Tabel 3. Data Hasil Validasi Ahli

Nama	Ahli	Nilai Rata-rata	Kriteria
Validator 1	Media	89,28%	Sangat valid
Validator 2	Materi	98,33%	Sangat valid
Validator 3	Bahasa	85,00%	Cukup valid
Rata-rata		90,87%	Sangat valid

Berdasarkan tabel di atas, hasil penilaian dari validator 1 yaitu ahli validasi media memiliki nilai rata-rata sebesar 89,28% yang masuk ke dalam kriteria sangat valid. Hasil

penilaian dari validator 2 yaitu ahli materi memiliki nilai rata-rata sebesar 98,33% yang masuk ke dalam kriteria sangat valid. Hasil penilaian dari validator 3 yaitu ahli bahasa memiliki nilai rata-rata sebesar 85,00% yang masuk ke dalam kriteria cukup valid. Dari ketiga penilaian tersebut, maka diperoleh rata-rata sebesar 90,87% dengan kategori sangat valid. Adapun hasil data kepraktisan dari produk E-LKPD berbasis *Liveworksheet* dengan pendekatan *Culturally Responsive Teaching* tersaji pada tabel 4 berikut:

Tabel 4. Data Hasil Kepraktisan Produk

Nama	Nilai	Kriteria
	Rata-rata	
Peserta Didik	88%	Sangat praktis
Praktisi 1	96,67%	Sangat praktis
Praktisi 2	93,33%	Sangat praktis
Rata-rata	93%	Sangat praktis

Berdasarkan tabel di atas, hasil penilaian kepraktisan dari peserta didik memiliki nilai rata-rata sebesar 88% dengan kriteria sangat praktis. Hasil penilaian kepraktisan dari praktisi 1 memiliki nilai rata-rata sebesar 96,67% dengan kriteria sangat praktis. Hasil penilaian kepraktisan dari praktisi 2 memiliki

nilai rata-rata sebesar 93,33% dengan kriteria sangat praktis. Dari ketiga penilaian tersebut, diperoleh nilai rata-rata penilaian sebesar 93% yang memiliki kriteria sangat praktis.

Dengan penilaian validasi dan kepraktisan dari para ahli di atas, diperoleh nilai rata-rata berturut-turut sebesar 90,87% dengan kriteria sangat valid dan 93% dengan kriteria sangat praktis. Produk E-LKPD berbasis *Liveworksheet* dengan pendekatan *Culturally Responsive Teaching* dapat digunakan untuk menunjang pembelajaran matematika yang sering dipandang sebagai mata pelajaran abstrak. Penggunaan E-LKPD berbasis *Liveworksheet* dapat membuat pembelajaran menjadi interaktif dengan melibatkan peserta didik. Hal ini sesuai dengan pernyataan bahwa *liveworksheets* adalah platform dalam bentuk situs web yang menyediakan layanan kepada pendidik untuk dapat menggunakan E-LKPD yang tersedia dan membuat E-LKPD sendiri menjadi interaktif secara online (Fauzi dkk., 2021). Selain itu, penggunaan pendekatan *Culturally Responsive Teaching* (CRT) dapat membuat pembelajaran matematika menjadi lebih mudah karena dapat dikaitkan

dengan latar belakang budaya peserta didik. Menurut Hernita, dkk (2024), CRT merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang mengangkat referensi budaya peserta didik untuk dijadikan sebagai media dalam mempelajari suatu materi pelajaran. Oleh karena itu, berdasarkan penilaian dari validator, peserta didik, dan praktisi mengenai produk E-LKPD berbasis *Liveworksheet* dengan pendekatan *Culturally Responsive Teaching* yang dinyatakan sangat valid dan sangat praktis. Sehingga produk E-LKPD berbasis *Liveworksheet* dengan pendekatan *Culturally Responsive Teaching* layak untuk digunakan dalam pembelajaran matematika pada materi penyajian data fase D di SMP Negeri 6 Tegal.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisa data dan pembahasan dalam penelitian ini dapat disimpulkan bahwa produk E-LKPD berbasis *Liveworksheet* dengan pendekatan *Culturally Responsive Teaching* sangat valid dengan nilai rata-rata sebesar 90,87% dan praktis untuk digunakan yaitu dengan nilai rata-rata persentase sebesar 93% dengan katagori sangat praktis. Sehingga produk E-LKPD berbasis

Liveworksheet dengan pendekatan *Culturally Responsive Teaching* sangat layak untuk digunakan dalam pembelajaran matematika pada materi penyajian data fase D di SMP Negeri 6 Tegal.

Berdasarkan hasil penelitian, disarankan agar produk E-LKPD berbasis *Liveworksheet* dengan pendekatan *Culturally Responsive Teaching* diimplementasikan secara lebih luas, tidak hanya di SMP Negeri 6 Tegal tetapi juga di sekolah lain dengan karakteristik serupa. Untuk keberhasilan implementasi, perlu diselenggarakan pelatihan bagi guru agar mampu mengintegrasikan teknologi dan pendekatan *Culturally Responsive Teaching* pembelajaran secara optimal. Pengembangan produk secara berkelanjutan juga penting dilakukan agar materi tetap relevan dengan kebutuhan peserta didik dan perkembangan kurikulum. Selain itu, evaluasi efektivitas produk diperlukan guna menilai dampak jangka panjang terhadap hasil belajar dan keterlibatan siswa.

DAFTAR PUSTAKA

Anggraeni, S. N., Mulyana, E. H., & Giyartini, R. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Kolase Untuk Memfasilitasi

- Pembelajaran Seni Rupa Anak Usia Dini. *Jurnal Paud Agapedia*, 5(1), 10–21.
- Enjelina, F. R., Damayanti, R., & Dwiyanto, M. (2024). Penggunaan Pendekatan *Culturally Responsive Teaching* (CRT) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD mempengaruhi hasil belajar siswa. *Edutama: Jurnal Ilmiah Penelitian Tindakan Kelas*, 1(1), 39–51.
- Fauzi, A., Rahmatih, A. N., Indraswati, D., & Sobri, M. (2021). Penggunaan Situs *Liveworksheets* untuk Mengembangkan LKPD Interaktif di Sekolah Dasar. *Mitra Mahajana: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(3), 232–240.
- Hernita, L. V., Istihapsari, V., & Widayati, S. (2024). Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas XI-2 SMAN 2 Bantul dengan Pendekatan *Culturally Responsive Teaching* (CRT) Berbantuan *Google Sites*. *Proximal: Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika*, 7(2), 517–523.
- Isnaini, S. N., Firman, F., & Desyandri, D. (2023). Penggunaan Media Video Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Matematika Siswa Di Sekolah Dasar. *Alpen: Jurnal Pendidikan Dasar*, 7(1), 42–51.
- Tampubolon, J., Atiqah, N., & Panjaitan, U. I. (2019). Pentingnya konsep dasar matematika pada kehidupan sehari-hari dalam masyarakat. *Program Studi Matematika Universitas Negeri Medan*, 2(3), 1-10.
- Rosyidah, N. F., Fauziyah, N., & Khikmiyah, F. (2022). Pengembangan lembar kerja peserta didik model *problem based learning* menggunakan web *liveworksheet* untuk kelas vii smp. *Prosiding: Konferensi Nasional Matematika dan IPA Universitas PGRI Banyuwangi*, 2(1), 138-145.
- Okpatrioka. (2023). *Research And Development* (R&D) Penelitian Yang Inovatif Dalam Pendidikan. *Dharma Acariya Nusantara: Jurnal Pendidikan, Bahasa dan Budaya*, 1(1), 86-100.
- Rosdianah, P. T. (2024). Pengembangan LKPD Elektronik Berbasis *Liveworksheet* Pada Mata Pelajaran IPAS Materi Ekosistem Di Kelas V Sekolah Dasar. *Universitas Jambi*, 15(1), 37–48.
- Sirait, E. D. (2016). *Pengaruh Minat Belajar Terhadap Prestasi*. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 6(1), 35–43.
- Waraulia, A. M. (2020). Bahan Ajar Teori dan Prosedur Penyusunan. *UNIPMA Press*, 1–59.