

## Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas X E SMA dengan Pendekatan *Culturally Responsive Teaching* (CRT) Berbantuan *Liveworksheets*

Fatkeh Anandito Kurniawan<sup>1</sup>, Nizaruddin<sup>2</sup>, Lilik Ariyanto<sup>3</sup>, Dhoni Kristiawan<sup>4</sup>

<sup>1,2,3</sup> Universitas PGRI Semarang

<sup>4</sup> SMA Negeri 6 Semarang

e-mail: [abduldudul885@gmail.com](mailto:abduldudul885@gmail.com)

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas X-E SMA Negeri 6 Semarang melalui pendekatan *Culturally Responsive Teaching* (CRT) menggunakan LKPD yang berbantuan *Liveworksheets*. Masalah utama yang dihadapi adalah sikap pasif siswa dalam pembelajaran matematika, yang dianggap sulit dan membosankan. Penelitian ini menggunakan desain Penelitian Tindakan Kelas (PTK) model Kurt Lewin dengan dua siklus. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan CRT berbantuan *Liveworksheets* efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan partisipasi siswa. Ketuntasan belajar meningkat dari 36,11% pada pra-siklus menjadi 58,33% pada siklus I, dan mencapai 80,55% pada siklus II, yang menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman dan keterlibatan siswa.

**Kata kunci:** *Berpikir Kritis, Liveworksheet, Culturally Responsive Teaching*

### Abstract

This research aims to improve the mathematical critical thinking skills of class X-E students at SMA Negeri 6 Semarang through a *Culturally Responsive Teaching* (CRT) approach using LKPD assisted by *Liveworksheets*. The main problem faced is students' passive attitude in learning mathematics, which is considered difficult and boring. This research uses the Kurt Lewin model of Class Action Research (CAR) design with two cycles. The research results show that the application of CRT assisted by *Liveworksheets* is effective in improving students' critical thinking skills and participation. Learning completion increased from 36.11% in pre-cycle to 58.33% in cycle I, and reached 80.55% in cycle II, which shows a significant increase in student understanding and engagement.

**Keywords:** *Critical Thinking, Liveworksheet, Culturally Responsive Teaching*

### PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang sangat pesat pada abad menyebabkan perubahan besar pada dunia Pendidikan yang dapat dilihat pada pergantian kurikulum, media dan teknologi pembelajaran yang digunakan. Integrasi antara teknologi dengan pembelajaran akan meningkatkan kualitas pembelajaran di abad 21 (Nadifatinisa & Sari, 2021). Perkembangan teknologi dapat memberikan dampak dibidang pendidikan seperti kemudahan dalam mengakses informasi yang dapat dijadikan bahan pembelajaran atau platform sebagai perantara penyampaian materi (Atmojo, 2022). Pendidikan adalah sebuah kerangka mengajar dengan tujuan output-nya menjadi sumber daya manusia yang berguna serta mampu bersaing sesuai minat bakat. Nyawa pendidikan adalah kurikulum (Miladiah, 202).

Salah satu komponen yang sangat penting untuk menghasilkan generasi muda yang memiliki kualitas yang tinggi adalah pendidikan. Pengetahuan dan keterampilan suatu bangsa dapat diukur dari kualitas sumber daya manusianya. Kualitas pendidikan Indonesia harus mengikuti perkembangan zaman yang semakin pesat, salah satunya adalah teknologi yang berkembang menjadi lebih canggih dan modern. Penggunaan teknologi dapat membantu siswa belajar. . Teknologi memberikan dampak yang baik khususnya dalam pembelajaran (Rosmana,

Iskandar, & Azhar, 2023). Teknologi dapat dijadikan media untuk menyampaikan pesan atau materi dalam proses pembelajaran. Salah satunya adalah materi pada mata pelajaran matematika.

Dalam pembelajaran matematika, kemampuan berpikir memiliki peranan dominan, memungkinkan peserta didik untuk mengatasi berbagai permasalahan yang muncul selama proses pembelajaran matematika (Muanifah & Rhosyida, 2021). Kemampuan berpikir kritis merupakan topik yang penting dalam pendidikan khususnya pada jenjang menengah atas, maka semua pendidik semestinya tertarik untuk mengajarkan kemampuan berpikir kritis. Menurut pendapat Marzano (Karim, 2015) "salah satu tujuan utama bersekolah adalah membentuk kemampuan berpikir kritis siswa dan salah satu mata pelajaran yang dianggap dapat mengajarkan kemampuan berpikir kritis adalah matematika". Laporan terbaru dari Programme for International Student Assessment (PISA) 2022 menunjukkan bahwa peringkat Indonesia dalam bidang pendidikan masih berada di bawah rata-rata yaitu peringkat ke 67 dari 81 negara. Indonesia berada di urutan bawah rata-rata internasional, hal ini menunjukkan bahwa siswa Indonesia memiliki kemampuan berpikir kritis yang rendah. Ini terbukti dalam soal-soal tidak rutin yang melibatkan membuktikan, menalar, menggeneralisasi, membuat konjektur, dan menemukan hubungan antara fakta-fakta yang diberikan. Untuk dapat meningkatkan mengembangkan kemampuan peserta didik berpikir kritis dibutuhkan sebuah bahan ajar yang dapat memfasilitasi hal tersebut dalam sebuah kegiatan yang tersusun secara struktur yaitu Lembar Kegiatan Peserta Didik Elektronik atau LKPD elektronik (Habsyi, R. M. Saleh, & Nur., 2022).

Media adalah alat bantu apa saja yang dapat dijadikan sebagai penyalur pesan guna mencapai tujuan pengajaran (Lathifah, Hidayati, & Zulandri, 2021). Dengan pemanfaatan teknologi, guru dapat membuat LKPD yang lebih efektif dan praktis. Menurut (Lathifah, Hidayati, & Zulandri, 2021) LKPD interaktif merupakan salah satu alternatif yang dapat digunakan untuk menunjang proses pembelajaran yang terdiri dari materi dan latihan soal yang dapat diakses melalui perangkat elektronik seperti komputer atau smartphone. Salah satu LKPD interaktif yang dapat dibuat adalah E-LKPD berbasis liveworksheets. Suharsono dan Sri Handayani, sebagaimana mengutip pendapat Widyaningrum mengungkapkan bahwa liveworksheet adalah sebuah aplikasi interaktif yang didalamnya dapat kita sisipkan materi berupa kalimat, gambar, mp3/ voice, video, serta lambang/symbol lainnya yang menambah keunikan LKPD yang kita buat. Jenis tugas yang dapat dibuat seorang guru dalam LKPD liveworksheet antara lain bentuk pilihan ganda, menjodohkan, memasangkan, drop down, pertanyaan terbuka, centang, drag and drop, voice, dan bentuk lainnya sesuai dengan kreativitas pendidik (Suharsono & Handayani, 2021).

Beberapa konsep tertentu dalam pembelajaran matematika masih terkesan sulit untuk dipahami oleh peserta didik, salah satunya pada konsep statistika. Pada konsep tersebut terkadang materinya sukar dipahami dan sulit untuk bisa menemukan atau menghadirkan gambaran secara nyata kepada peserta didik,. Penggunaan e-LKPD dalam pembelajaran matematika yang diterapkan pada konsep statistika dirasa dapat membantu guru untuk memperkuat pemahaman peserta didik. Contohnya melalui tayangan gambar maupun video, sehingga diharapkan dapat memberikan gambaran yang sesungguhnya kepada peserta didik. Hal tersebut dapat dilaksanakan salah satunya dengan menggunakan aplikasi liveworksheets.

Pemerintah, melalui Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, telah menginisiasi berbagai kebijakan dan memberikan opsi-opsi pembelajaran yang dapat diterapkan dalam kerangka Kurikulum Merdeka. Langkah ini merupakan upaya untuk memenuhi kebutuhan pendidikan yang semakin dinamis, dengan mempertimbangkan perbedaan karakteristik serta kebutuhan peserta didik yang semakin beragam. Salah satu pendekatan yang diusulkan untuk diterapkan dalam konteks pembelajaran ini adalah *Culturally Responsive Teaching* (CRT), atau yang dikenal dengan pembelajaran responsif terhadap budaya. Pendekatan *Culturally Responsive Teaching* (CRT) dirancang agar proses pembelajaran lebih dekat dengan kehidupan peserta didik melalui pengintegrasian elemen-elemen budaya dalam materi pelajaran. Hal ini memungkinkan peserta didik mempelajari suatu materi dengan mengaitkannya pada referensi budaya mereka sendiri. Pengajaran berbasis budaya ini tidak hanya berfungsi sebagai media untuk memahami pelajaran akademik, tetapi juga sebagai sarana untuk memperdalam pengetahuan peserta didik tentang budaya mereka sendiri. Selain itu, pendekatan ini bertujuan untuk mendorong sikap saling menghargai terhadap keberagaman budaya di sekitarnya.

Sebagai pendidik tentunya memiliki peran penting dalam menerapkan pendekatan CRT, di mana mereka dituntut untuk lebih dari sekadar mengajarkan materi akademik. Guru harus menyadari pentingnya mengintegrasikan budaya dalam proses pembelajaran, karena keberhasilan peserta didik tidak hanya diukur dari prestasi akademik, tetapi juga dari pemahaman dan apresiasi terhadap identitas budayanya sendiri. Penguatan budaya peserta didik di dalam ruang kelas berfungsi sebagai alat untuk memperkuat keterhubungan mereka dengan konteks pembelajaran yang diberikan. Lebih dari itu, hal ini diharapkan dapat menjadi jembatan yang membantu peserta didik mengembangkan kesadaran akan identitas budayanya, serta mengapresiasi budaya lain yang ada di lingkungannya.

Berdasarkan dari pengalaman ketika memberikan materi statistika, statistika merupakan salah satu materi yang dirasa cukup sulit oleh peserta didik karena materi ini banyak beberapa siswa yang kurang memahami konsep materi statistika seperti bagaimana menganalisis lalu menginterpretasikan olahan data. Oleh sebab itu, maka penulis mencoba untuk menerapkan pendekatan CRT ini pada materi tersebut dengan mengangkat kebudayaan yang ada disekitar siswa lebih tepatnya yang ada di kota Semarang sebagai media untuk belajar statistika. Selama pembelajaran materi statistika ini, siswa menganalisis data penjualan tiket tempat wisata di Semarang. Dalam upaya untuk meningkatkan ketahanan kebudayaan lokal, penulis mengangkat budaya ini. Hal ini diharapkan dapat mempertahankan kelestarian budaya yang ada melalui makanan khas dan beberapa tempat wisata. Pembelajaran akan lebih bermakna jika budaya diintegrasikan ke dalamnya. Karena materi dikaitkan dengan peristiwa yang bersifat kontekstual, siswa lebih mudah memahaminya. Jika diterapkan, pembelajaran berbasis budaya ini akan menumbuhkan minat dan keinginan peserta didik untuk belajar.

Hasil penelitian (Husin, Wiyanto, & Darsono, 2018); (Kurniasari, 2023) menunjukkan bahwa penerapan pendekatan *Culturally Responsive Teaching* dalam pembelajaran cukup efektif dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik. (Taher, 2023) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa penerapan pendekatan *Culturally Responsive Teaching* menjadikan peserta didik semakin berkembang dan memiliki motivasi yang tinggi untuk belajar. Begitu juga dengan hasil penelitian (Putri, Asrizal, & Usmeldi, 2022) menunjukkan bahwa pengintegrasian budaya ke dalam pembelajaran mampu meningkatkan hasil belajar yang diperoleh jika dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

Salah satu masalah yang dihadapi siswa di kelas X-E SMA Negeri 6 Semarang adalah siswa sebagian besar bersikap pasif dan kurang aktif selama proses belajar. Siswa menganggap matematika sebagai pelajaran yang sulit dan membosankan, sehingga mereka kurang antusias mengikuti pelajaran matematika dibandingkan dengan mata pelajaran lainnya. Selain itu, hanya segelintir siswa yang berpartisipasi secara aktif dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan oleh guru hanya saja siswa kurang berlatih dan berdiskusi. Selain itu, sebagian besar siswa tidak aktif bertanya tentang materi yang dianggap sulit namun lebih suka tetap diam daripada mengajukan pertanyaan.

Hasil wawancara dengan guru matematika SMA Negeri 6 Semarang, beliau mengatakan lebih terlalu sering menggunakan LKPD yang sudah dicetak. Kemudian pada hasil pengisian angket yang sudah dilakukan oleh peserta didik kelas X-E melalui google form diketahui bahwa seluruh peserta didik telah menggunakan internet dan e-learning sebagai sumber belajarnya. Sebanyak 95% peserta didik menyatakan tertarik belajar matematika yang berisikan video, gambar, animasi, materi, dan contoh soal yang menggunakan akses komputer/laptop/android. Berdasarkan penjabaran tersebut, maka dilaksanakanlah penelitian tentang peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa dengan pendekatan *Culturally Responsive Teaching* (CRT) berbantuan *liveworkshets* untuk siswa kelas X-E SMAN 6 Semarang yang memiliki tujuan untuk mendeskripsikan terdapat atau tidaknya pengaruh penggunaan E-LKPD berbasis *liveworksheets* pada konsep statistika terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik.

## METODE

Tempat penelitian ini adalah SMA Negeri 6 Semarang. Fokus penelitian adalah seluruh siswa yang berjumlah 36 orang siswa kelas X E pada tahun akademik 2024/2025. Penelitian ini termasuk jenis Penelitian Tindakan Kelas (PTK), PTK adalah penelitian yang memaparkan

terjadinya sebab-akibat dari perlakuan, sekaligus memaparkan apa saja yang terjadi ketika perlakuan diberikan, dan memaparkan seluruh proses sejak awal pemberian perlakuan sampai dengan dampak dari perlakuan tersebut. Dengan demikian PTK adalah jenis penelitian yang memaparkan baik proses maupun hasil, yang melakukan PTK dikelasnya untuk meningkatkan kualitas pembelajarannya (Arikunto, 2017). Kemudian dalam penelitian ini desain Penelitian Tindakan Kelas yang digunakan adalah desain penelitian dari model Kurt Lewin. Model Kurt Lewin menjadi dasar utama dalam penelitian tindakan kelas, di mana konsepnya terdiri dari empat komponen utama: perencanaan (Planning), pelaksanaan tindakan (Acting), pengamatan (Observing), dan refleksi (Reflecting). Penelitian ini akan dilakukan dalam dua siklus

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi wawancara dan observasi. Analisis data dilakukan dengan menghitung total nilai yang diperoleh oleh peserta didik, kemudian membaginya dengan jumlah peserta didik di kelas yang sedang diteliti untuk mendapatkan nilai rata-rata. Nilai rata-rata dapat menggunakan rumus:

$$P = \frac{F}{N} 100 \%$$

Keterangan :

- P = Presentase
- F = Jumlah anak yang berhasil
- N = Jumlah keseluruhan anak

Adapun untuk kategori skor observasi dapat dilihat tabel berikut:

**Tabel 1. Presentase Skor Observasi**

Presentase	Kriteria
0-75%	Rendah
76-90%	Sedang
91-100%	Tinggi

Adapun kriteria lulus jika peserta didik mendapatkan skor 76-100.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 6 Semarang dengan subjek penelitian sebanyak 36 peserta didik. Sebelum memberikan perlakuan atau melaksanakan siklus, dilakukan terlebih dahulu pra siklus. Langkah ini sangat penting untuk mengetahui hasil belajar peserta didik sebelum diberikan tindakan berupa LKPD berbantu liveworksheet. Dengan mempertimbangkan capaian dan tujuan pembelajaran, materi yang relevan ditentukan dan dimasukkan ke dalam LKPD elektronik. Sebelumnya, pendidik menyusun modul sesuai dengan pembelajaran dan memberikan penjelasan mengenai cara penggunaan LKPD tersebut. Dari 36 peserta didik, terlihat bahwa tingkat hasil belajar mereka masih rendah atau belum mencapai KKM, yang disebabkan oleh kurangnya motivasi dan kebosanan peserta didik terhadap metode atau media pembelajaran yang konvensional. Hasil penelitian pra siklus dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 2. Hasil Pra Siklus**

No	Skor	Banyaknya	Persentase	Kategori
1	0 - 75	23	63,88 %	Rendah
2	76 - 90	8	22,22 %	Sedang
3	91 - 100	5	13,88 %	Tinggi

Ketuntasan hasil belajar peserta didik pada pra siklus ialah:

**Tabel 3. Ketuntasan Hasil Belajar Pra Siklus**

No	Rentang Skor	Banyaknya	Persentase	Kategori
1	0 - 75	23	63,88 %	Tidak Tuntas
2	76 - 100	13	36,11 %	Tuntas

Dari tabel tersebut, diketahui bahwa dari total 36 peserta didik, 63,88% atau 23 peserta didik berada dalam kategori tidak tuntas dan 36,11% atau 13 peserta didik masuk dalam kategori tuntas. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar masih tergolong rendah.

Berdasarkan hasil dari pra siklus peneliti kemudian menyusun rencana pembelajaran dengan menerapkan pendekatan *Culturally Responsive Teaching* (CRT) yang didukung oleh *Liveworksheets* dengan materi disesuaikan untuk memenuhi kebutuhan peserta didik dan difokuskan untuk membantu peserta didik memahami statistika bagian ukuran pemusatan data yang mungkin sulit bagi mereka dengan menggunakan pendekatan *Culturally Responsive Teaching* (CRT). Rencana ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis matematis peserta didik dengan cara mengaitkan pembelajaran matematika dengan konteks budaya. Hasilnya adalah sebagai berikut:

**Tabel 4. Siklus I Pertemuan pertama**

No	Skor	Banyaknya	Persentase	Kategori
1	0 - 75	20	55,55 %	Rendah
2	76 - 90	9	25 %	Sedang
3	91 - 100	7	19,44 %	Tinggi

Ketuntasan hasil belajar peserta didik pada siklus I pertemuan pertama ialah:

**Tabel 5. Ketuntasan Hasil Belajar Siklus I Pertemuan Pertama**

No	Rentang Skor	Banyaknya	Persentase	Kategori
1	0 - 75	20	55,55 %	Tidak Tuntas
2	76 - 100	16	44,44 %	Tuntas

Dari tabel tersebut, diketahui bahwa dari total 36 peserta didik, 55,55% atau 20 peserta didik berada dalam kategori tidak tuntas dan 44,44% atau 16 peserta didik masuk dalam kategori tuntas. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar masih tergolong rendah. Kemudian peneliti melanjutkan tindakan siklus I pertemuan kedua dengan hasil sebagai berikut:

**Tabel 6. Siklus I Pertemuan Kedua**

No	Skor	Banyaknya	Persentase	Kategori
1	0 - 75	15	41,66 %	Rendah
2	76 - 90	14	38,88 %	Sedang
3	91 - 100	7	19,44 %	Tinggi

Ketuntasan hasil belajar peserta didik pada siklus I pertemuan kedua ialah:

**Tabel 7. Ketuntasan Hasil Belajar Siklus I Pertemuan Kedua**

No	Rentang Skor	Banyaknya	Persentase	Kategori
1	0 - 75	15	41,66 %	Tidak Tuntas
2	76 - 100	21	58,33 %	Tuntas

Berdasarkan tabel tersebut, diketahui bahwa dari total 36 peserta didik, 41,66% atau 15 peserta didik berada dalam kategori tidak tuntas dan 58,33% atau 21 peserta didik masuk dalam kategori tuntas.

Penelitian pada pertemuan pertama dan kedua dalam siklus pertama, peneliti mengimplementasikan pembelajaran menggunakan LKPD yang dibantu *Liveworksheets*. Peserta didik diajak aktif dalam diskusi dan menyelesaikan soal-soal yang dirancang untuk mendorong pemikiran kritis dengan mempertimbangkan latar belakang budaya masing-masing peserta didik.

Berdasarkan hasil observasi, tingkat partisipasi peserta didik dalam pembelajaran meningkat meskipun masih ada beberapa yang mengalami kesulitan dalam menggunakan media *Liveworksheets*. Sebagian besar peserta didik mampu menyelesaikan soal, tetapi pemikiran kritis

yang diharapkan belum sepenuhnya tercapai maka dilakukanlah siklus berikutnya. Berdasarkan refleksi dari siklus pertama, peneliti melakukan perbaikan pada strategi pembelajaran, termasuk memberikan lebih banyak waktu untuk pelatihan penggunaan Liveworksheets dan menyederhanakan beberapa soal agar lebih mudah dipahami oleh peserta didik. Pada siklus kedua, pelaksanaan tindakan dilakukan dengan penyesuaian pada soal yang lebih terstruktur dan bimbingan langsung terkait penggunaan Liveworksheets. Peserta didik diberikan tantangan berpikir kritis yang lebih bervariasi namun tetap relevan dengan konteks budaya mereka. Berikut hasil dari siklus II pertemuan pertama:

**Tabel 8. Siklus II Pertemuan Pertama**

No	Skor	Banyaknya	Persentase	Kategori
1	0 - 75	13	36,11 %	Rendah
2	76 - 90	14	38,88 %	Sedang
3	91 - 100	9	25 %	Tinggi

Ketuntasan hasil belajar peserta didik pada siklus II pertemuan pertama ialah:

**Tabel 9. Ketuntasan Hasil Belajar Siklus II Pertemuan Pertama**

No	Rentang Skor	Banyaknya	Persentase	Kategori
1	0 - 75	13	36,11 %	Tidak Tuntas
2	76 - 100	23	63,88 %	Tuntas

Dari tabel tersebut, diketahui bahwa dari total 36 peserta didik, 36,11% atau 13 peserta didik berada dalam kategori tidak tuntas dan 63,88% atau 23 peserta didik masuk dalam kategori tuntas. Kemudian peneliti melanjutkan tindakan siklus II pertemuan kedua dengan hasil sebagai berikut:

**Tabel 10. Siklus II Pertemuan Kedua**

No	Skor	Banyaknya	Persentase	Kategori
1	0 - 75	7	19,44 %	Rendah
2	76 - 90	18	50 %	Sedang
3	91 - 100	11	30,55 %	Tinggi

Ketuntasan hasil belajar peserta didik pada siklus II pertemuan kedua ialah:

**Tabel 11. Ketuntasan Hasil Belajar Siklus II Pertemuan Kedua**

No	Rentang Skor	Banyaknya	Persentase	Kategori
1	0 - 75	7	19,44 %	Tidak Tuntas
2	76 - 100	29	80,55 %	Tuntas

Dari tabel tersebut, diketahui bahwa dari total 36 peserta didik, 19,44% atau 7 peserta didik berada dalam kategori tidak tuntas dan 80,55% atau 29 peserta didik masuk dalam kategori tuntas.

Observasi menunjukkan bahwa sebagian besar siswa mengalami peningkatan dalam berpikir kritis dan penggunaan Liveworksheets lebih efektif. Mereka lebih aktif dalam menyelesaikan tugas dan berdiskusi dengan teman sekelas, yang menunjukkan peningkatan keterampilan dalam berpikir kritis matematis. Oleh karenanya peneliti menghentikan pada Siklus II.

## SIMPULAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan Culturally Responsive Teaching (CRT) berbantuan Liveworksheets berhasil meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas X E SMA Negeri 6 Semarang secara signifikan. Pada awal pra-siklus, sebagian besar siswa menunjukkan kemampuan berpikir kritis yang rendah. Namun, setelah penerapan strategi CRT

yang diintegrasikan dengan media digital Liveworksheets, terjadi peningkatan yang signifikan dalam keterlibatan siswa dan kemampuan berpikir kritis mereka.

Pendekatan CRT terbukti efektif karena memberikan konteks yang relevan dengan latar belakang budaya siswa, sehingga mereka lebih mudah memahami dan mengaitkan materi matematika dengan kehidupan sehari-hari mereka. Liveworksheets, sebagai alat bantu interaktif, juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar secara mandiri dan mendapatkan umpan balik secara real-time, yang mempercepat proses belajar.

Pada siklus I, meskipun ada sedikit peningkatan, sebagian besar siswa masih berada pada kategori rendah karena mereka belum terbiasa dengan penggunaan Liveworksheets dan pendekatan CRT. Namun, dengan adanya bimbingan yang lebih intensif dan penyesuaian pada materi pembelajaran pada siklus II, siswa mampu menunjukkan peningkatan yang signifikan. Hal ini ditunjukkan adanya peningkatan skor maupun peningkatan ketuntasan hasil belajar peserta didik, dimulai dari Pra siklus nilai ketuntasan hanya sebesar 36,11%, dilanjutkan Siklus 1 sebesar 58,33% dan Siklus II sebesar 80,55% dari jumlah 36 peserta didik.

Secara keseluruhan, penelitian ini mengindikasikan bahwa kombinasi pendekatan Culturally Responsive Teaching dengan media digital seperti Liveworksheets dapat menjadi metode yang efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2017). Penelitian Tindakan Kelas. *Jakarta: Bumi Aksara*.
- Atmojo, e. a. (2022). Pemanfaatan LKPD Interaktif Berbasis Liveworksheet untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Muatan IPA Peserta Didik Kelas V di SD Negeri Jajar Kota Surakarta. *Jurnal Pengabdian UNDIKMA* , 3(2), 241-5514.
- Habsyi, R., R. M. Saleh, R., & Nur., I. M. (2022). Pengembangan E-LKPD Berbasis Guided Discovery Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika* , 2(1), 1–18. <https://doi.org/10.51574/kognitif.v2i1.385>.
- Husin, V. E., Wiyanto, & Darsono, T. (2018). Integrasi Kearifan Lokal Rumah Umekbubu dalam Bahan Ajar Materi Suhu dan Kalor untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa SMA. *Physics Communication* , 2(1), 26-35.
- Karim, N. (2015). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Jucama di Sekolah Menengah Pertama. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika* , 3(1), 92–104.
- Kurniasari, I. F. (2023). Implementasi Culturally Responsive Teaching pada Materi Bentuk Bangun Ruang Kelas 1 SDN Pandean Lamper 04 Semarang. *Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan* , 6(7), 5364-5367.
- Lathifah, M. F., Hidayati, B. N., & Zulandri. (2021). Efektifitas LKPD Elektronik sebagai Media Pembelajaran pada Masa Pandemi Covid-19 untuk Guru di YPI Bidayatul Hidayah Ampenan. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA* , 4(1), 25–30. <https://doi.org/10.36312/jupe.v4i4.995>.
- Miladiah, S. S. (202). Analisis Penerapan Kurikulum Merdeka di SMP Bina Taruna Kabupaten Bandung. *Ilmiah Mandala Education (JIME)* , 9(1).
- Muanifah, M. T., & Rhosyida, N. (2021). Efektivitas Model Pembelajaran Pemecahan Masalah Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Mahasiswa PGSD. *TRIHAYU: Jurnal Pendidikan Ke-SD-An* , 7(2), 1094–1100. <https://doi.org/10.30738/trihayu.v7i2.9169>.
- Nadifatinisa, N., & Sari, P. M. (2021). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Higher Order Thinking Skill IPA Materi Ekosistem Kelas V. *Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran* , <https://doi.org/10.23887/jp2.v4i2.37574>.
- Putri, D. A., Asrizal, & Usmeldi. (2022). Pengaruh Integrasi Etnosains dalam Pembelajaran Sains Terhadap Hasil Belajar: Meta Analisis. *Jurnal Hasil Kajian, Inovasi, dan Aplikasi Pendidikan Fisika* , 8(1), 103-108.
- Rosmana, P. S., Iskandar, S. F., & Azhar, N. (2023). UPAYA PEMERATAAN PENDIDIKAN BERKELANJUTAN DI DAERAH 3T. *Rosmana |Attadib: Journal of Elementary Education* , <https://doi.org/10.32507/attadib.v6i2.1212>.

- Suharsono, & Handayani, S. (2021). Peningkatan Motivasi Belajar Siswa Melalui LKPD Interaktif Berbasis Liveworksheets dalam Pembelajaran Online. *Jurnal Inteligensi Vol. 4, No.2*.
- Taher, T. (2023). Analisis Keterampilan Komunikasi dan Kolaborasi Siswa Introvert dengan Pendekatan Culturally Responsive Teaching. *Jambura Journal of Educational Chemistry* , 5(1), 21-27.