



Pengembangan LKPD Berbasis CT pada Pembelajaran Berdiferensiasi Jenjang SMK

Vina Melindah¹, Irwani Zawawi², Syaiful Huda³

^{1,2,3}Universitas Muhammadiyah Gresik, Indonesia

Email: vinamelindah082@gmail.com, irwanizawawi@umg.ac.id, syaifulhuda@umg.ac.id

Article Info	Abstract
Article History Received: 2023-11-05 Revised: 2023-12-22 Published: 2024-01-13 Keywords: LKPD; Critical Thinking; Differentiated Learning; Learning Readiness; ADDIE.	The purpose of this study was to determine a good design in the development of critical thinking-based student worksheets in differentiated learning at the vocational high school level. The Research and Development (R&D) used follows the ADDIE model with the stages of analysis, design, development, implementation, and evaluation. As many as 36 students in class X TKI-3 SMK Negeri 1 Cerme Gresik odd semester of the 2023/2024 academic year were the subjects in this study. The instruments used were a validation questionnaire for media experts and material experts, a response questionnaire for practicality, and a post-test in the form of three questions to measure effectiveness. The data analysis technique was carried out using quantitative methods. Overall the results show the quality of the product is valid with an average of 93.5% very feasible. The response questionnaire also showed that 84.67% found the LKPD to be "very interesting", indicating that the practicality met the standard. While the post-test showed a very good learning completeness rate of 88.90%. The learning completeness shows that the CT-based LKPD on differentiation learning at the SMK level used in learning meets the effective criteria.

Artikel Info	Abstrak
Sejarah Artikel Diterima: 2023-11-05 Direvisi: 2023-12-22 Dipublikasi: 2024-01-13 Kata kunci: LKPD; Critical Thinking; Pembelajaran Berdiferensiasi; Kesiapan Belajar; ADDIE.	Tujuan penelitian ini untuk mengetahui rancangan yang baik dalam pengembangan lembar kerja peserta didik berbasis critical thinking pada pembelajaran berdiferensiasi jenjang sekolah menengah kejuruan. <i>Research and Development</i> (R&D) yang digunakan mengikuti model ADDIE dengan tahapan <i>analysis, design, development, implementation, dan evaluation</i> . Siswa sebanyak 36 orang pada kelas X TKI-3 SMK Negeri 1 Cerme Gresik semester ganjil tahun pelajaran 2023/2024 menjadi subjek dalam penelitian ini. Instrumen yang digunakan yaitu angket validasi ahli media dan ahli materi, angket respon untuk kepraktisan, dan <i>post-test</i> berupa tiga soal untuk mengukur keefektifan. Teknik analisis data dilakukan menggunakan metode kuantitatif. Secara keseluruhan hasilnya menunjukkan kualitas produk valid dengan rata-rata sangat layak sebesar 93,5%. Angket respon juga menunjukkan bahwa 84,67% terbukti LKPD ini "sangat menarik", yang menunjukkan bahwa kepraktisan memenuhi standar. Sedangkan <i>post-test</i> menunjukkan tingkat ketuntasan belajar sangat baik yaitu sebesar 88,90%. Ketuntasan belajar menunjukkan bahwa LKPD berbasis CT pada pembelajaran diferensiasi jenjang SMK yang digunakan dalam pembelajaran memenuhi kriteria efektif.

I. PENDAHULUAN

Lulusan SMK diharapkan memiliki kesiapan untuk mencetak siswa yang siap terjun dan memiliki daya saing sesuai dengan ketentuan sektor bisnis dan industri melalui kemampuan abad 21 (Lestari et al., 2020). Salah satu keterampilan abad 21 *learning and innovation skill* yaitu 4C (*critical thinking, creativity, communication, collaborations*) menjadi aspek yang linier dalam pengembangan di bidang pendidikan dan pembelajaran kejuruan (Kurniawan et al., 2019). Pada tahun 2019, *National Association of Collages and Employers* (NACE) mengadakan survei untuk mengukur tingkat esensial kompetensi *softskill* dalam dunia kerja. Hasil survei tersebut menunjukkan

kemampuan berpikir kritis memperoleh peringkat tertinggi dengan skor 4.66 dari skala maksimal 5. Berdasarkan hasil survei tersebut menunjukkan bahwa berpikir kritis menjadi urgensi kebutuhan yang harus dipenuhi peserta didik SMK agar siap terjun dalam dunia kerja.

Namun kenyataannya, kemampuan berpikir kritis yang esensial dalam dunia kerja kurang dimiliki oleh siswa SMK. Berpikir kritis menjadi suatu aspek yang krusial bagi peserta didik SMK karena berada pada tingkat yang rendah (Kurniawan et al., 2021). Kurangnya kemampuan berpikir kritis ini terlihat dari banyaknya indikator yang tidak tercukupi (Rammadan & Budiman, 2022).

Berdasarkan hasil observasi LKPD TOI-1 SMK Negeri 1 Cerme Gresik kelas X telah ditemukan bahwa siswa memiliki keterbatasan pada kemampuan berpikir kritis dan termasuk dalam kategori kurang baik. Hal ini disebabkan karena banyak siswa yang gagal memahami secara utuh pertanyaan yang diajukan. Siswa cenderung tidak menulis secara akurat informasi yang dinyatakan dalam pertanyaan, sehingga kesulitan mengidentifikasinya. Mereka juga kesulitan menemukan jawaban yang benar karena gagal membuat hubungan yang diperlukan antara pernyataan dan konsep yang disajikan. Siswa juga kesulitan membuat kesimpulan yang tepat. Kualitas pembelajaran, dukungan dalam pembelajaran, dan masukan peserta didik menjadi faktor yang mendasari kurangnya kemampuan berpikir kritis (Lestari et al., 2020). Selain itu, terdapat faktor lain seperti kurangnya tingkat percaya diri, cemas akan kesalahan, kesulitan berbicara, berpikir materi yang rumit, malas dan hilangnya motivasi belajar (Sudiby, 2022). Secara keseluruhan, faktor luar dan dalam diri peserta didik menjadi faktor kendala yang cukup besar pada tingkat keberhasilan.

Keberhasilan dalam mengatasi kurangnya keterampilan berpikir kritis siswa SMK tergantung pada penyelesaian yang sesuai. Langkah-langkah yang dapat dilakukan seperti memperbaiki metode atau model pembelajaran menggunakan bahan ajar yang mendukung berpikir kritis, dan membiasakan menjawab soal latihan berpikir kritis (Lestari et al., 2020). Kapasitas berpikir kritis peserta didik juga dapat ditingkatkan melalui penggunaan metode dan materi pengajaran yang inovatif (Sudiby, 2022). Salah satu cara untuk membantu siswa mengatasi kesulitan berpikir kritis adalah dengan melaksanakan model pembelajaran yang sesuai, seperti pembelajaran berdiferensiasi. Pembelajaran berdiferensiasi dapat merangsang kemampuan berpikir kritis melalui pengajaran yang berbeda sesuai kebutuhan. Pembelajaran berdiferensiasi telah terbukti meningkatkan kemampuan peserta didik untuk berpikir kritis (Avandra & Desyandri, 2023).

Upaya dalam mewujudkan merdeka belajar dan menyesuaikan pembelajaran sesuai dengan kebutuhan siswa dapat dilakukan melalui pembelajaran berdiferensiasi (Astuti, 2021). Penerapan pembelajaran berdiferensiasi yang telah dimodifikasi memiliki peran besar dalam memaksimalkan belajar peserta didik. Pembelajaran berdiferensiasi juga memberikan manfaat dalam memperbaiki kualitas belajar, meningkatkan minat, dan kualitas pembelajaran

lebih efektif, kreatif, dan menyenangkan (Bendriyanti, Dewi, & Nurhasanah, 2021).

Tomlinson dalam karyanya yang berjudul *How to Differentiate Instruction in Mixed Ability Classroom* menyatakan pembelajaran berdiferensiasi melibatkan pengelompokan peserta didik berdasarkan pada aspek tertentu di antaranya: (1) Minat merupakan keinginan peserta didik yang mendorong dan memotivasi untuk belajar; (2) Kesiapan belajar adalah kemampuan dalam mandalami materi atau konsep baru; dan (3) Profil belajar yaitu mengarah pada cara berpikir, budaya, latar belakang, keadaan lingkungan, *gender*, dll (Tomlinson, 2001). Setiap peserta didik memiliki karakteristik yang beragam dalam pengetahuan dan tingkat kesiapan menerima materi di kelas, sehingga menjadi tantangan tersendiri agar kebutuhan belajar mereka dapat terpenuhi (Kamal, 2021). Tingkat kecakapan peserta didik sangat beragam, terdapat peserta didik yang cepat belajar, sedang, dan lambat saat menerima dan menguasai materi yang diberikan (Ediyanto, 2022). Kesiapan belajar memiliki peran utama dalam menentukan hasil belajar peserta didik. Kesiapan belajar peserta didik secara nyata memberikan hubungan positif dengan hasil belajar (Hartono, 2021).

Dalam hal ini, LKPD menjadi alat yang penting pada pembelajaran berdiferensiasi. LKPD dapat disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik, memberikan petunjuk dan tugas yang berbeda-beda sesuai dengan tingkat pemahaman masing-masing individu. Dengan menggunakan LKPD, peserta didik dapat mengelola pembelajaran secara mandiri, meningkatkan pemahaman, dan mencapai hasil belajar lebih optimal. Oleh karenanya penelitian ini memiliki tujuan untuk mengembangkan LKPD berbasis CT pada pembelajaran berdiferensiasi jenjang SMK yang memiliki kualitas baik dengan memenuhi kevalidan, kepraktisan dan keefektifan.

II. METODE PENELITIAN

Studi ini menerapkan metode penelitian dan pengembangan (R&D) sebagai pendekatan penelitian dengan model pengembangan yang digunakan yaitu ADDIE. Tahap *analysis* dilakukan dengan menganalisis kurikulum, validasi kesenjangan kinerja, menentukan tujuan instruksional, menganalisis kebutuhan dan karakteristik serta ketersediaan sumber daya. Tahap *design* bertujuan untuk merancang hasil temuan dari tahap *analysis* dengan melakukan perancangan struktur dan desain visual LKPD. Selanjutnya adalah tahap *development* yang meliputi validasi LKPD dan revisi. Tahap *implementation* adalah

tahap uji pengembangan yaitu penerapan produk serta melakukan *posttest* dan penyebaran angket respon. Tahap terakhir *evaluation*, yaitu melakukan analisis kegiatan dan perbaikan kembali.

Instrumen yang diterapkan pada penelitian ini mencakup metode non-tes dan tes. Instrumen non-tes yaitu angket respon kepraktisan oleh 36 siswa kelas X TKI-3 SMK Negeri 1 Cerme Gresik pada semester ganjil tahun ajaran 2023/2024 dan angket validasi ahli media serta materi untuk menilai kevalidan. Sedangkan instrumen tes berupa tes diagnostik kognitif untuk memetakan kesiapan belajar dan *posttest* untuk mengukur efektivitas LKPD.

Data yang diuji melibatkan data kevalidan terhadap LKPD, angket kepraktisan peserta didik, dan *posttest* untuk keefektifan yang diolah dengan teknik analisis secara kuantitatif dengan kriteria penilaian sebagai berikut:

Analisis validasi ahli media dan ahli materi menggunakan rumus $P = \frac{\text{skor mentah yang diperoleh}}{\text{skor tertinggi dalam angket}} \times 100\%$. Kategori penskoran kevalidan media dan materi mengacu pada kategori (Arikunto, 2006) seperti Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Persentase Tingkat Kevalidan

Tingkat Penilaian	Kualitas	Keterangan
$80\% < P \leq 100\%$	5 (Sangat Baik)	Sangat Layak
$60\% < P \leq 80\%$	4 (Baik)	Layak
$40\% < P \leq 60\%$	3 (Cukup)	Cukup Layak
$20\% < P \leq 40\%$	2 (Kurang)	Tidak Layak
$0\% \leq P \leq 20\%$	1 (Sangat Kurang)	Sangat Tidak Layak

Analisis kepraktisan menggunakan rumus $P = \frac{\text{skor mentah yang diperoleh}}{\text{skor tertinggi dalam angket}} \times 100\%$. Kategori penskoran kepraktisan menurut (Arikunto, 2006) tertera pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Persentase Tingkat Kepraktisan

Tingkat Penilaian	Kualitas	Keterangan
$80\% < P \leq 100\%$	5 (Sangat Baik)	Sangat Menarik
$60\% < P \leq 80\%$	4 (Baik)	Menarik
$40\% < P \leq 60\%$	3 (Cukup)	Kurang Menarik
$20\% < P \leq 40\%$	2 (Kurang)	Tidak Menarik
$0\% \leq P \leq 20\%$	1 (Sangat Kurang)	Sangat Tidak Layak

Analisis keefektifan dilakukan dengan beberapa langkah, langkah pertama melakukan

perhitungan nilai *posttest* masing-masing peserta didik dengan menggunakan rumus $\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor siswa}}{\text{jumlah skor total tertinggi}} \times 100\%$.

Kemudian mengkategorikan hasil *posttest* berdasarkan KKM yang ditetapkan oleh SMK Negeri 1 Cerme Gresik yaitu 75. Langkah ketiga yaitu menghitung persentase ketuntasan menggunakan rumus $P = \frac{\text{banyak peserta didik yang tuntas}}{\text{jumlah peserta didik}} \times 100\%$.

Kategori penskoran keefektifan menurut (Rosna, 2014) sebagai berikut:

Tabel 3. Kriteria Persentase Tingkat Keefektifan

Tingkat Penilaian	Kualitas
$P > 80\%$	5 (Sangat Baik)
$60\% < P \leq 80\%$	4 (Baik)
$40\% < P \leq 60\%$	3 (Cukup)
$20\% < P \leq 40\%$	2 (Kurang)
$P \leq 20\%$	1 (Sangat Kurang)

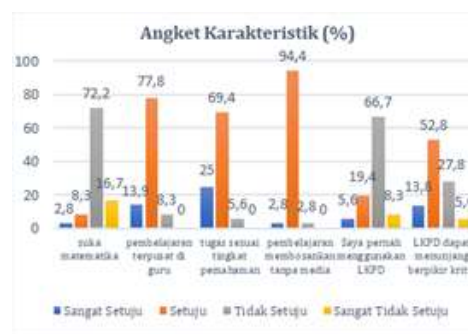
III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Hasil penelitian berupa LKPD berbasis CT pada pembelajaran berdiferensiasi jenjang SMK dengan tingkat validitas, kepraktisan dan efektivitas yang optimal. Prosedur penelitian yang digunakan sesuai tahapan model ADDIE, hasilnya dijabarkan sebagai berikut:

1. Analisis

Analisis dilaksanakan melalui beberapa tahap yaitu observasi, wawancara, penyebaran angket karakteristik peserta didik dan tes diagnostik kognitif.



Gambar 1. Data Angket Karakteristik Peserta Didik

Berdasarkan dari tahapan observasi, wawancara, penyebaran angket karakteristik peserta didik, dan tes diagnostik kognitif ditemukan hasil bahwa (1) SMKN 1 CERME sudah menerapkan kurikulum merdeka (2) sebagian besar siswa tidak menyukai pelajaran matematika (3) guru

menerapkan metode ceramah dalam pembelajaran (4) mayoritas siswa setuju diperlukan adanya penyesuaian tugas berdasarkan tingkat pemahaman (5) kebanyakan siswa setuju tanpa media pembelajaran proses pembelajaran akan membosankan (6) sebagian besar siswa belum pernah menggunakan LKPD (7) mayoritas siswa setuju perlu adanya LKPD untuk menunjang berpikir kritis (8) tes diagnostik kognitif peserta didik di kelas X-TKI 3 pada materi barisan dan deret aritmatika menunjukkan 9 siswa termasuk kategori paham utuh, 7 siswa termasuk kategori paham sebagian, sedangkan 20 siswa termasuk kategori belum paham (9) sumber daya konten dalam pembelajaran matematika adalah buku matematika kurikulum merdeka untuk kelas X SMA/SMK serta terdapat sumber daya teknologi yang menunjang pembelajaran seperti komputer dan LCD proyektor (10) berdasarkan hasil observasi, wawancara, dan penyebaran angket karakteristik peserta didik didapatkan tujuan instruksional yaitu lembar kerja peserta didik berbasis *critical thinking* pada pembelajaran berdiferensiasi jenjang SMK.

2. Design

Berdasarkan hasil dari tahap analisis maka dilakukan tahap pendesainan untuk membuat kerangka produk yang dikembangkan. Pada penelitian ini LKPD didesain menggunakan aplikasi canva. Hasil tes diagnostik kognitif pada materi barisan dan deret menghasilkan pemetaan kesiapan belajar sesuai dengan tingkat pemahaman sehingga tugas pada LKPD didesain sesuai dengan kategori kesiapan belajar peserta didik. Terdapat 3 jenis LKPD untuk memetakan kesiapan belajar peserta didik, LKPD 1 digunakan untuk kelompok siswa dengan kategori paham utuh dengan tingkat kesulitan soal tinggi, LKPD 2 digunakan untuk kelompok siswa dengan kategori paham sebagian dengan tingkat kesulitan soal sedang, dan LKPD 3 digunakan untuk kelompok siswa kategori belum paham dengan tingkat kesulitan soal rendah. Ketiga LKPD tersebut akan berbeda tingkat kesulitan dalam soal dengan tujuan pembelajaran yang sama sehingga siswa bisa melakukan pembelajaran sesuai kebutuhan. Perancangan dalam

LKPD ini terdiri dari perancangan struktur LKPD yaitu judul, petunjuk belajar, tugas serta informasi yang dibutuhkan siswa. Sedangkan perancangan desain visual LKPD menggunakan format A4 dengan *font montserrat classic, bodoni FLF, cooper hewitt, dan lato* serta mempersiapkan icon gambar yang akan digunakan.

3. Development

Setelah dilakukan pendesainan awal, tahap selanjutnya adalah pengembangan yang akan menghasilkan bentuk produk LKPD yang sudah jadi. Tahap pengembangan dilakukan dengan validasi terhadap LKPD dan proses revisi. Tahap *development* digunakan untuk mengetahui kevalidan LKPD sebelum di implementasikan. Penilaian pada aspek media dan materi dilakukan oleh validator menggunakan skala *likert*. Selanjutnya akan dilakukan revisi terhadap LKPD sesuai saran dari para validator.



Gambar 2. Sampul LKPD Sebelum dan Sesudah Revisi

Gambar 2 menunjukkan desain awal sampul atau cover sebelum melalui proses validasi dan sesudah tahap revisi dimana saran dari validator ahli media diimplementasikan. Sampul sebelumnya direvisi dengan menambahkan gambar atau ikon yang mencerminkan isi dan jurusan peserta didik SMK Teknik Kimia Industri. Hasil revisi meliputi *font*, warna, dan elemen grafis agar lebih menarik dan sesuai dengan konten LKPD.



Gambar 3. Soal LKPD Sebelum Revisi



Gambar 4. Soal LKPD Sesudah Revisi

Gambar 3 dan 4 menunjukkan desain awal soal pada LKPD sebelum proses validasi dan sesudah direvisi. Berdasarkan saran dari ahli materi terdapat penambahan informasi agar peserta didik tidak salah dalam menafsirkan. Pada soal nomer 1 LKPD 1, 2 dan 3 dilakukan penambahan informasi yaitu PG Pesantren Baru Kediri memiliki 5 unit badan penguapan yang sebelumnya belum tertera pada soal. Selanjutnya terdapat juga penambahan informasi yaitu selisih konstan atau sama pada setiap soal di LKPD 1 kategori paham utuh dan LKPD 2 kategori paham sebagian.

Selanjutnya dilakukan akumulasi hasil penilaian para validator ahli media dan materi. Validator terdiri dari satu Dosen Universitas Muhammadiyah Gresik dan satu Guru Matematika SMKN 1 CERME. Berikut ini hasil akumulasi penilaian validasi ahli media yang ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Penilaian Validasi LKPD oleh Ahli Media

Validator	Skor Mentah	Skor Tertinggi	Persentase Kevalidan	Kategori
Validator 1	62	70	88,57%	Sangat Layak
Validator 2	70	70	100%	Sangat Layak
Rata-rata			94,28%	Sangat Layak

Hasil akumulasi penilaian validasi ahli materi oleh para validator ahli materi ditunjukkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Penilaian Validasi LKPD oleh Ahli Materi

Validator	Skor Mentah	Skor Tertinggi	Persentase Kevalidan	Kategori
Validator 1	53	55	96,36%	Sangat Layak
Validator 2	49	55	89,09%	Sangat Layak
Rata-rata			92,72%	Sangat Layak

Setelah dilakukan akumulasi hasil penilaian para validator, diperoleh hasil rata-rata keseluruhan dari validasi ahli media dan materi yaitu 93,5% termasuk adalah kategori sangat layak digunakan.

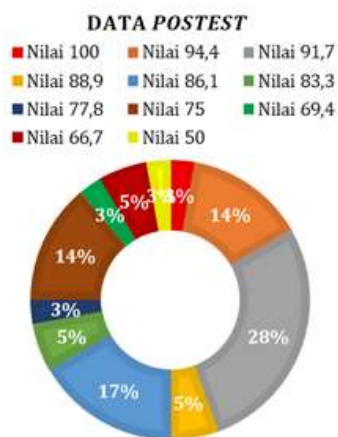
4. Implementation

Pada tahap *implementation* dilakukan uji pengembangan LKPD berbasis CT pada pembelajaran berdiferensiasi. Selanjutnya setelah proses uji pengembangan selesai, dilakukan penyebaran angket respon kepada peserta didik untuk mengukur kepraktisan LKPD. Hasil akumulasi penilaian angket respon peserta didik adalah sebagai berikut:



Gambar 5. Data Angket Respon LKPD oleh Peserta Didik

Setelah didapatkan data angket respon peserta didik, selanjutnya dilakukan perhitungan kepraktisan penggunaan LKPD dan diperoleh hasil rata-rata keseluruhan yaitu 84,67% termasuk dalam kategori sangat menarik sehingga praktis digunakan. Selanjutnya yaitu dilakukan perhitungan hasil *posttest* untuk mengukur keefektifan LKPD dengan hasil ketuntasan belajar sebagai berikut:



Gambar 5. Data Ketuntasan Belajar Kelas X-TKI 3 SMK Negeri 1 Cerme Gresik

Data ketuntasan belajar akan dilakukan perhitungan persentase ketuntasan belajar, sehingga diperoleh ketuntasan belajar setelah mengaplikasikan LKPD berbasis CT pada pembelajaran berdiferensiasi adalah 88,90% tergolong pada kategori sangat baik. Apabila tingkat ketuntasan hasil belajar minimal mencapai kategori baik maka produk yang dikembangkan dikatakan efektif (Dewi, 2022).

Postest juga dianalisis berdasarkan kriteria kemampuan berpikir kritis yang dikemukakan oleh Karim dan merujuk pada konsep Facione diantaranya menginterpretasi, menganalisis, mengevaluasi, dan menginferensi. Hasil penelitian ini dikelompokkan berdasarkan dari standar penilaian kemampuan berpikir kritis menurut Karim yang mengadaptasi pada Setyowati seperti pada Tabel 6 (Karim & Normaya, 2015).

Tabel 6. Kategori Pencapaian Kemampuan Berpikir Kritis

Interpretasi (%)	Kategori
$81,25 < P \leq 100$	Sangat Tinggi
$71,5 < P \leq 81,25$	Tinggi
$62,5 < P \leq 71,5$	Sedang
$43,75 < P \leq 62,5$	Rendah
$0 < P \leq 43,75$	Sangat Rendah

Berikut ini merupakan tabel data hasil *postest* peserta didik yang sudah dikategorikan dalam kriteria kemampuan berpikir kritis dan kesiapan belajar:

Tabel 7. Data Hasil Postest Peserta Didik berdasarkan Indikator Berpikir Kritis

Kriteria Berpikir Kritis	Jumlah Peserta Didik	Kategori Kesiapan Belajar
Sangat Tinggi	26	Paham Utuh, Paham Sebagian, dan Belum Paham
Tinggi	6	Paham Utuh dan Belum Paham
Sedang	3	Belum Paham dan Paham Sebagian
Rendah	1	Belum paham

Pada tabel diatas, terdapat informasi mengenai kriteria berpikir kritis, jumlah peserta didik dalam setiap kriteria, dan kategori kesiapan belajar yang termasuk dalam masing-masing kriteria berpikir kritis. Pada kriteria berpikir kritis sangat tinggi terdapat 26 peserta didik yang terdiri dari 5 peserta didik pada kesiapan belajar paham utuh, 4 peserta didik pada kesiapan belajar paham sebagian, dan 17 peserta didik pada kesiapan belajar belum paham. Pada kategori berpikir kritis tinggi terdapat 6 peserta didik yang terdiri dari 4 peserta didik pada kesiapan belajar paham utuh dan 2 peserta didik pada kesiapan belajar belum paham. Pada kategori berpikir kritis sedang terdapat 3 peserta didik yang terdiri dari 2 peserta didik belum paham dan 1 peserta didik paham sebagian. Sedangkan pada kategori berpikir kritis rendah terdapat 1 peserta didik dengan kesiapan belajar belum paham. Setelah dilakukan perhitungan hasil *postest* berdasarkan indikator berpikir kritis menunjukkan 36 peserta didik termasuk dalam kategori berpikir kritis sangat tinggi dengan persentase sebesar 84,87%.

5. Evaluation

Pada tahap terakhir dilakukan analisis kegiatan dan perbaikan pada LKPD. Suatu produk yang dikembangkan dinyatakan baik ketika memenuhi standar yang telah ditetapkan. Standar tersebut melibatkan validitas, kemudahan pengguna dan hasil yang efektif (Nieveen, 1999). Berdasarkan data yang didapat, LKPD berbasis CT pada pembelajaran berdiferensiasi ini termasuk dalam kategori media pembelajaran yang baik. LKPD yang telah dikembangkan ini telah mencapai nilai minimal yang

diperlukan untuk memperoleh kevalidan, kepraktisan dan keefektifan.

B. Pembahasan

Penelitian ini menunjukkan bahwa pengembangan LKPD berbasis CT pada pembelajaran berdiferensiasi jenjang SMK memperoleh hasil positif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan berhasil meningkatkan kualitas pembelajaran dengan menekankan kepada kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan.

Penelitian ini juga memiliki keterkaitan dengan penelitian sebelumnya yang menekankan pentingnya pembelajaran berdiferensiasi sesuai kebutuhan peserta didik. Salah satunya dengan memberikan tugas berdasarkan tingkat pemahaman sehingga peserta didik lebih memahami materi. Menurut (Naibaho, 2023) menyatakan bahwa jika tugas disesuaikan dengan tingkat pengetahuan dan keahlian peserta didik, maka kinerja mereka akan lebih baik. Aktivitas siswa dan hasil belajar matematika dapat ditingkatkan dengan menerapkan pembelajaran berdiferensiasi (Kamal, 2021). Dalam penelitian ini, pembelajaran berdiferensiasi telah terbukti berhasil meningkatkan ketuntasan belajar peserta didik.

Validitas penilaian dilakukan oleh para ahli yaitu ahli media dan ahli materi. Aspek penilaian pada validasi ahli media mengenai mutu teknis, komposisi, keseimbangan, dan keterpaduan. Sedangkan ahli materi terdiri dari pendahuluan, isi, dan evaluasi. Keterlibatan para validator dalam penilaian sangat penting untuk memastikan kualitas LKPD. Hal ini menunjukkan bahwa LKPD sangat sesuai dengan kurikulum dan tujuan pembelajaran serta kebutuhan dan karakteristik peserta didik. Sejalan dengan (Suryani, Setiawan, Putri, 2019) yang menyatakan bahwa jika suatu produk sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran, maka produk tersebut dapat dinyatakan valid.

Penanganan siswa berdasarkan kesiapan belajar pada pembelajaran berdiferensiasi dilakukan dengan membagi siswa menjadi tiga kelompok belajar berdasarkan hasil dari tes diagnostik kognitif yakni menjadi kelompok siswa dengan kesiapan belajar paham utuh, kelompok siswa dengan kesiapan belajar paham sebagian, dan kelompok siswa dengan kesiapan belajar belum paham. Ketiga kelompok belajar tersebut mendapat pendekatan yang berbeda karena harus disesuaikan

dengan kondisi kesiapan belajarnya. Kelompok siswa dengan kesiapan belajar paham utuh diberikan LKPD dengan Tingkat kesulitan soal tinggi dan diberikan dukungan untuk belajar secara mandiri serta bimbingan jika dibutuhkan oleh siswa. Kelompok siswa dengan kesiapan belajar paham sebagian diberikan LKPD dengan tingkat kesulitan soal sedang serta diberikan bimbingan pada sebagian kegiatannya. Sedangkan kelompok siswa dengan kesiapan belajar belum paham diberikan LKPD dengan tingkat kesulitan soal rendah serta diberikan bimbingan secara intensif. Berdasarkan penanganan yang diberikan pada pembelajaran berdiferensiasi mengindikasikan bahwa setiap siswa dengan tingkat kesiapan belajar yang beragam, mampu mengikuti proses pembelajaran dengan baik.

Kepraktisan dalam penggunaan LKPD menunjukkan bahwa peserta didik merasa LKPD ini mudah digunakan dengan baik dalam proses pembelajaran. Tercapainya kepraktisan ini karena beberapa aspek yaitu petunjuk pengerjaan yang jelas, perumusan soal yang mudah dipahami, desain LKPD yang menarik, dan bahasa yang mudah dimengerti. Selain itu peserta didik juga merasa termotivasi dan aktif dalam pembelajaran. (Magdalena et al., 2021) menyatakan bahwa peserta didik menjadi lebih aktif, berpikir kreatif, berinovasi, dan menyenangkan pada proses pembelajaran dengan menggunakan media. Sehingga dapat disimpulkan bahwa LKPD berbasis CT pada pembelajaran berdiferensiasi praktis dengan persentase 84,67% dalam kategori sangat menarik.

Keefektifan dilihat berdasarkan hasil *posttest* yang menunjukkan LKPD efektif untuk digunakan dikarenakan ketuntasan belajar peserta didik pada kategori sangat baik. Pada penelitian (Audie, 2019) menyatakan penerapan media pembelajaran dapat membantu meningkatkan hasil belajar lebih maksimal dan memberi fasilitas peserta didik untuk memahami materi sama dengan pemahaman yang sama diantara siswa yang beragam. Dengan demikian, LKPD termasuk kategori efektif digunakan dalam pembelajaran dengan persentase keefektifan 88,90% termasuk kategori sangat baik.

Berdasarkan analisis *posttest* yang diukur menggunakan indikator berpikir kritis diperoleh bahwa terdapat 4 peserta didik belum memenuhi ketuntasan belajar yang terdiri dari 3 peserta didik kategori berpikir

kritis sedang dan 1 peserta didik termasuk kategori rendah. Peserta didik yang tidak memenuhi ketuntasan belajar tersebut termasuk pada kategori kesiapan belajar paham sebagian dan belum paham. Oleh karena itu, tingkat kesiapan belajar peserta didik mempunyai pengaruh langsung terhadap hasil belajar. Menurut penelitian (Mustiko & Trisnawati, 2021) tingkat kesiapan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran berkorelasi positif dengan kualitas hasil belajarnya.

IV. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa LKPD berbasis CT pada pembelajaran berdiferensiasi jenjang SMK efektif, praktis, dan valid. Rata-rata keseluruhan validasi ahli media dan materi sebesar 93,5% dengan kategori sangat layak menunjukkan bahwa kualitas produk yang dihasilkan valid. Aspek kepraktisan dilakukan melalui angket respon pada 36 peserta didik terhadap penggunaan LKPD memenuhi kriteria praktis yaitu 84,67% dalam kategori sangat menarik. Sementara itu, hasil *post-test* sebanyak 88,90% mencapai kriteria baik sehingga efektif digunakan dalam pembelajaran.

B. Saran

Saran untuk penelitian selanjutnya pada pengembangan LKPD berpikir kritis melalui pembelajaran berdiferensiasi yaitu peneliti dapat mengeksplorasi lebih lanjut variasi strategi pembelajaran berdiferensiasi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis serta peneliti perlu untuk memperhatikan kebutuhan setiap siswa, termasuk gaya belajar, tingkat pemahaman, dan kebutuhan belajar mereka.

DAFTAR RUJUKAN

- Agung Sudiby. (2022). Analisis Kelemahan Berfikir Kritis Siswa Smk Annihayah Dalam Berpendapat. *Concept: Journal of Social Humanities and Education*, 1(3), 50–55. Retrieved from <http://journal-stiyappimakassar.ac.id/index.php/Concept/article/view/69/67>
- Arikunto, S. (2006). *Prosedur Penelitian Surat Pendekatan Praktis*. Jakarta: Jakarta: Rineka Cipta 2011.
- Astiti, K. A. (2021). Pengembangan Modul IPA Terpadu Tipe Connected Berbasis Pembelajaran Berdiferensiasi pada Materi Lapisan Bumi Kelas VII, 4, 112–120. Retrieved from <https://jurnal.uns.ac.id/inkuiri/article/view/17858/14256>
- Bendriyanti, R. P., Dewi, C., & Nurhasanah, I. (2021). Manajemen Pembelajaran Berdiferensiasi dalam Meningkatkan Kualitas Belajar Siswa. *JP (Jurnal Pendidikan): Teori dan Praktik*, 6, 70–74. Retrieved from <https://journal.unesa.ac.id/index.php/jp/article/view/7335/8735>
- Dewi, K. S. (2022). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Geometri Berbasis Etnomatematika Ditinjau Dari Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Didik Smp. *LINEAR: Journal of Mathematics Education*. Retrieved from https://repository.metrouniv.ac.id/id/eprint/4958/1/KARTIKA_SARI_DEWI_1701040006.pdf
- Ediyanto. (2022). Pemetaan Kebutuhan Belajar Berdasarkan Gaya Belajar Peserta Didik. *2st Proceeding STEKOM 2022*, 2(1). Retrieved from <https://prosiding.stekom.ac.id/index.php/SEMNASSTEKMU/article/view/187/184>
- Hartono, D. (2021). Korelasi Antara Kesiapan Belajar Dengan Hasil Belajar Siswa Di Sma Negeri 5 Lahat. *Jurnal Samudra Geografi*, 4(1), 39–44. Retrieved from <https://www.ejurnalunsam.id/index.php/jsg/article/view/3216/2660>
- Kamal, S. (2021). Implementasi Pembelajaran Berdiferensiasi dalam Upaya Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas XI MIPA SMA Negeri 8 Barabai. *JULAK: Jurnal Pembelajaran dan Pendidik*, 1(September 2021), 89–100.
- Karim, K., & Normaya, N. (2015). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Jucama di Sekolah Menengah Pertama. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1). Retrieved from <https://ppjp.ulm.ac.id/journal/index.php/edumat/article/view/634/542>

- Kurniawan, A., Mukhadis, A., & Widiyanti. (2019). 21st Century Skills sebagai Upaya Pengembangan Kapabilitas Siswa SMK di Fourth Industrial Revolution Era. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 4(7), 857. Retrieved from <http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/article/view/12614/5836>
- Kurniawan, N. A., Hidayah, N., & Rahman, D. H. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMK, 21, 334–338. Retrieved from <http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/article/view/14579>
- Lestari, D., Haryani, S., & Sumarti, S. S. (2020). Analysis of Critical Thinking Skills in Vocational High School Automotive Engineering Students. *Journal of Innovative Science*, 9(37), 103–108. Retrieved from <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jise/article/view/32379/13985>
- Magdalena, I., Fatakhatus Shodikoh, A., Pebrianti, A. R., Jannah, A. W., Susilawati, I., & Tangerang, U. M. (2021). Pentingnya Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Sdn Meruya Selatan 06 Pagi. *EDISI: Jurnal Edukasi dan Sains*, 3(2), 312–325. Retrieved from <https://journal.unesa.ac.id/index.php/jpd/article/view/6262/0>
- Mustiko, A. B., & Trisnawati, N. (2021). Pengaruh Keterampilan Mengajar Guru, Kesiapan Belajar Dan Motivasi Sebagai Variabel Intervening Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Journal of Office Administration : Education and Practice*, 1(1), 42–52. Retrieved from <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/joa/article/view/39344/34400>
- National Association of Colleges and Employers (NACE). (2019). THE FOUR CAREER COMPETENCIES EMPLOYERS VALUE MOST. Maret 29, 2019. *The Four Career Competencies Employers Value Most* (naceweb.org)
- Nieveen, N. (1999). Prototyping to Reach Product Quality. *Design Approaches and Tools in Education and Training*, 125–135. Retrieved from https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-94-011-4255-7_10
- Nurul Audie. (2019). Peran Media Pembelajaran Meningkatkan Hasil Belajar. *Posiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP*, 2(1), 586–595. Retrieved from <https://journal.unesa.ac.id/index.php/jpd/article/view/6262/0>
- Putriana Naibaho, D. (2023). Strategi Pembelajaran Berdiferensiasi Mampu Meningkatkan Pemahaman Belajar Peserta Didik. *Journal of Creative Student Research (JCSR)*, 1(2), 81–91.
- Rammadan, A. P., & Budiman, I. (2022). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI SMK Negeri 1 Rawamerta Pada Materi Peluang, 11(1), 154–164. Retrieved from <https://garuda.kemdikbud.go.id/documents/detail/2837452>
- Reski, D. J. (2019). Konsep Kesiapan Siswa dalam Mengerjakan Tugas. *SCHOUlid: Indonesian Journal of School Counseling*, 4(1), 33. Retrieved from <https://jurnal.iicet.org/index.php/schoulid/article/view/419/pdf>
- Rosna, A. (2014). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Pembelajaran Kooperatif Pada Mata Pelajar IPA di kelas IV SD Terpencil Baina Barat, 4(6), 235–246. Retrieved from <https://media.neliti.com/media/publications/118217-ID-meningkatkan-hasil-belajar-siswa-melalui.pdf>
- Suryani, N., Setiawan, A., Putri, A. (2019). *Media pengembangan inovatif dan pengembangannya*.
- Tomlinson, C. A. (2001). *How to differentiate instruction in mixed-ability classrooms*. (L. Smith, Ed.) (3rd ed.). Amerika Serikat: Genny Ostertag