



## **Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Model Pembelajaran CinQASE untuk Meningkatkan Keterampilan Berfikir Kritis dan Prestasi belajar Peserta Didik pada Materi Usaha dan Energi SMA Kelas X**

**Yuli Yanti<sup>1)</sup>\*, Muhammad Anas<sup>2)</sup>, La Ode Safiuddin<sup>3)</sup>**

<sup>1)</sup>Jurusan Pendidikan Fisika, Universitas Halu Oleo. Jl. HEA. Mokodompit Kendari, Indonesia

\* Korespondensi penulis, e-mail: [yuliyulianti1801@gmail.com](mailto:yuliyulianti1801@gmail.com)

**Abstrak:** Penelitian yang telah dilakukan bertujuan untuk menghasilkan LKPD model pembelajaran CinQASE pada materi usaha dan energi untuk meningkatkan keterampilan berfikir kritis dan prestasi belajar peserta didik kelas X yang memenuhi kriteria valid, efektif dan praktis. Penelitian yang dilakukan ini merupakan penelitian pengembangan R & D (research and development) dengan metode 4 D dengan tahap yaitu pendefinisian (define), perancangan (design), pengembangan (development), dan penyebaran (dissiminate) LKPD yang telah dikembangkan di uji coba di SMA Negeri 1 Bondola pada kelas X. Instrumen penelitian ini dalam bentuk lembar validasi, angket dan tes tertulis. Data keefektifan LKPD dapat dilihat dari penilaian instrument respon pengamat, respon guru dan respon peserta didik. Data keefektifan LKPD juga dapat di lihat bahwa adanya peningkatan prestasi belajar peserta didik dengan instrumen tes tertulis berupa pretest dan posttest. Hasil penelitian menunjukkan bahwa LKPD dinyatakan layak dan aspek konstruk diperoleh n - againya 0,823 dan aspek konten isi diperoleh n-againya 0,841 dengan kategori sangat valid dan keefektifan dan hasil peningkatan berpikir kritis uji terbatas dan uji luas pada pretest sebesar 47,5 dan 44,7 dengan kategori tidak tuntas dan pada posttest untuk coba terbatas dan uji coba luas sebesar 79,5 dan 80,3 dengan kategori tuntas pada prestasi belajar peserta didik pada uji coba terbatas dan uji coba luas pada pretest 53,75 dan 50,7 termasuk dalam kategori tidak tuntas dan pada posttest untuk uji coba terbatas dan uji coba luas 79,46 dan 80 dalam kategori tuntas nilai kepraktisan dan keterlaksanaan dengan kategori baik.

**Kata kunci:** Pengembangan, LKPD, model pembelajaran CinQASE, keterampilan berpikir kritis, prestasi belajar

## **Development of Student Worksheets (LKPD) CinQASE Models to Improve Critical Thinking Skills and Student Learning Achievement on Business and Energy Material for Class X SMA/MA**

**Abstract:** The research that has been carried out aims to produce CinQASE learning model worksheets on work and energy materials to improve critical thinking skills and learning achievement of class X students who meet valid, effective and practical criteria. This research is an R & D (research and development) development research using the 4 D method with the stages of defining, designing, developing, and disseminating LKPDs that have been developed in trials at SMA Negeri 1 Bondola in class X. The research instruments were in the form of validation sheets, questionnaires and written tests. LKPD effectiveness data can be seen from the assessment of observer response instruments, teacher responses and student responses. Data on the effectiveness of LKPD can also be seen that there is an increase in student learning achievement with written test instruments in the form of pretest and posttest. The results showed that LKPD was declared feasible and the construct aspect was obtained n - againya 0.823 and the content aspect was obtained n - again 0.841 with very valid and effectiveness categories and the results of increasing critical thinking limited test and broad test on pretest of 47.5 and 44.7 with the incomplete category and in the posttest for limited trials and wide trials of 79.5 and 80.3 with the complete category of student achievement in limited trials and extensive trials in the pretest 53.75 and 50.7 referred to in the incomplete category and on the posttest for limited trials and wide trials 79.46 and 80 in the complete category of practicality and implementability values with the good category.

**Keywords:** Development, LKPD, Learning Model CinQASE, Critical Thinking skills, learning Achievement

### **PENDAHULUAN**

Pendidikan merupakan salah satu kebutuhan mutlak yang harus dipenuhi untuk memajukan suatu bangsa serta dapat menciptakan sumber daya manusia yang mampu bersaing di abad ke-21. Pendidikan di abad ini menjadi semakin penting untuk menjamin peserta didik memiliki keterampilan belajar dan berinovasi menggunakan teknologi dan media informasi, serta dapat bekerja bertahan dengan menggunakan keterampilan untuk hidup (life skills). Memasuki abad ke-21, kemajuan teknologi tersebut telah memasuki berbagai sendi kehidupan tidak terkecuali di bidang pendidikan (Sole, F. B., & Anggraeni, D. M., 2018). Akibat dampak Covid-19, pemerintah mewajibkan pembelajaran jarak jauh (PJJ) dimana guru mengajar dari rumah, perubahan

pembelajaran tatap muka di sekolah dihentikan, peserta didik diliburkan dan guru bekerja dari rumah (Salehudin, 2020). Salah satu alternatif yang dapat digunakan oleh guru dalam kegiatan pembelajaran adalah lembar kerja peserta didik (LKPD). LKPD adalah gabungan lembaran yang berisikan berbagai materi serta berbagai pedoman dalam melakukan pengerjaan tugas, serta materi dan penugasan harus berpacu pada silabus (Prastowo, T, 2011). LKPD dapat memuat sekumpulan kegiatan mendasar yang harus dilakukan oleh peserta didik untuk memaksimalkan pemahaman dalam upaya pembentukan kemampuan dasar. LKPD dapat disesuaikan dengan strategi atau model yang digunakan dalam proses pembelajaran.

Memenuhi tuntutan abad ke-21 pemerintah mengubah dan memperbarui kurikulum yang digunakan dalam pembelajaran yaitu kurikulum 2013 (K13). Salah satu alternatif yang dapat guru gunakan dalam proses pembelajaran abad ke-21 adalah dengan menggunakan model pembelajaran CinQASE (Colaborative in Questioning, Analyzing, Syntesizing and Evaluating). Model pembelajaran CinQASE merupakan model pembelajaran yang dapat meningkatkan kreativitas dan inovatif peserta didik. Pada model cinQASE, peserta didik akan melalui 5 tahap, yaitu: (1) presentase masalah; (2) kerja individual; (3) kerja tim dalam kolaborasi; (4) diskusi kelas; dan (5) evaluasi dan umpan balik. Penggunaan model cinQASE yang telah dikembangkan terbukti valid untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis kolaboratif peserta didik (Hunaidah, Susantini, E., Wasis, Prahani, B. K., & Mahdiannur, M. A, 2018).

Menurut (Haifaturrahmah, H., Hidayatullah, R., Maryani, S., Nurmiwati, N., & Azizah, A., 2020) menyatakan bahwa dengan adanya LKPD ini mampu membuat pembelajaran menjadi lebih efektif dibandingkan dengan proses pembelajaran biasa karena dengan adanya penggunaan LKPD ini mampu menjadikan peserta didik lebih berpartisipasi aktif pada proses pembelajaran melalui berbagai tugas yang tersedia dalam LKPD. Namun yang terjadi secara nyata dalam pendidikan di Indonesia yaitu banyak guru yang memakai bahan ajar tinggal pakai tanpa ada usaha untuk melakukan perencanaan, penyiapan, dan menyusun sendiri bahan ajar tersebut. Dengan adanya hal tersebut membuat bahan ajar menjadi kurang menarik minat peserta didik dan membuat suasana menjadi monoton sehingga membuat peserta didik merasa bosan.

Menurut (Wilsa, A. W., Susilowati, S. M. E., & Rahayu, E. S., 2017) menyatakan bahwa keterampilan berpikir kritis peserta didik yang masih tergolong kurang mengindikasikan bahwa perlu diadakan evaluasi terhadap proses kegiatan pembelajaran yang digunakan didalam kelas, karena pada dasarnya keterampilan berpikir kritis peserta didik dapat dilatih dan diasah dalam proses pembelajaran. Peserta didik kurang memperhatikan informasi-informasi yang penting dalam mengerjakan soal sehingga peserta didik merasa kesulitan dalam menganalisis soal. Masih banyaknya peserta didik yang merasa kesulitan dalam menerapkan pengetahuan maupun konsep yang diketahuinya untuk menyelesaikan masalah mengindikasikan bahwa peserta didik harus banyak berlatih dalam menerapkan konsep atau pengetahuan yang mereka miliki agar keterampilan berpikir kritisnya dapat diberdayakan.

Permasalahan pendidikan ditingkat sekolah khususnya sekolah menengah atas masih kurang menggunakan model pembelajaran yang menunjang keefektifan proses belajar mengajar disekolah, berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti di SMA Negeri 1 Bondoala, peneliti mendapatkan bahwa sekolah masih banyak memiliki kekurangan, baik itu dalam segi keterbatasan acuan pembelajaran, seperti bahan ajar, proses belajar mengajar yang masih menggunakan metode ceramah, peserta didik yang kurang aktif di kelas dan kurangnya pemahaman pada konsep yang di ajarkan khususnya pada materi usaha dan energi dari masalah tersebut maka diperlukan model pembelajaran yang baik dan pengembangan-pengembangan perangkat pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat (Wahidah, N., Hasanuddin, H., & Hartono, H., 2018) bahwa pengembangan lembar kerja peserta didik dengan model pembelajaran koperatif tipe kreatif-produktif dapat memfasilitasi kemampuan pemahaman konsep pada peserta didik.

Tujuan dalam penelitian ini yang dicapai yaitu (a) mendeskripsikan proses pengembangan LKPD model pembelajaran CinQASE. (b) mengetahui tingkat kevalidan LKPD model pembelajaran CinQASE untuk meningkatkan berfikir kritis dan prestasi belajar peserta didik SMA/MA. (3) menentukan tingkat keefektifan LKPD model pembelajaran CinQASE untuk meningkatkan berfikir kritis dan prestasi belajar peserta didik SMA/MA. (4) menentukan tingkat kepraktisan LKPD model pembelajaran CinQASE untuk meningkatkan berfikir kritis dan prestasi belajar peserta didik SMA/MA.

## METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian research and development (R&D). Menurut (Sugiyono, 2017) menyatakan bahwa research and development (R&D) adalah penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Dalam penelitian ini perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan adalah LKPD dengan model CinQASE. Pengembangan LKPD penelitian ini menggunakan model 4-D (Four-D Models). Menurut (Thiagarajan dan Semmel, 1974) 4-D Models terdiri 4 tahap yaitu: 1) Define (Pendefinisian); 2) Design (Perencanaan); 3) Develop (Pengembangan); dan 4)

Disseminate (Penyebaran). Subjek penelitian pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) model CinQASE materi usaha dan energi adalah 12 dan 19 orang peserta didik kelas X MIPA 1 dan MIPA 2 di SMA Negeri 1 Bondoala. Penelitian angket validasi ahli dianalisis menggunakan kriteria penilaian angket yang ditunjukkan pada tabel berikut (Retnawati, H, 2016):

Tabel 1. Kriteria Validitas Ahli

Interval Skor	Kategori Validitas
$0,80 < v \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < v \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < v \leq 0,60$	Sedang
$0,20 < v \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < v \leq 0,20$	Sangat rendah

Penilaian angket respons guru dianalisis menggunakan kriteria penilaian angket yang ditunjukkan pada tabel berikut (Retnawati, H, 2016):

Tabel 2. Kriteria Pengkategorian Respons Guru

Interval Skor	Kategori
4,22 - 5,00	Sangat baik
3,41 - 4,21	Baik
2,61 - 3,40	Cukup baik
1,80 - 2,60	Kurang baik
0,00 - 1,79	Sangat kurang baik

Penilaian angket respons peserta didik dianalisis menggunakan kriteria penilaian angket yang ditunjukkan pada tabel berikut (Sugiyono, 2015):

Tabel 3. Kriteria Pengkategorian Penilaian Respons Peserta Didik

Interval Skor	Kategori
81% - 100%	Sangat baik
61% - 80%	Baik
41% - 60%	Cukup baik
21% - 40%	Kurang baik
0% - 20%	Tidak baik

## HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian pengembangan ini adalah produk berupa lembar kerja peserta didik (LKPD) model pembelajaran CinQASE pada materi pokok usaha dan energi. Lembar kerja peserta didik (LKPD) yang dikembangkan tersebut telah dinyatakan layak oleh para ahli dan praktisi pendidikan baik dari segi kevalidan dan kepraktisan. Lembar kerja peserta didik (LKPD) model pembelajaran CinQASE pada penelitian ini disusun dan dikembangkan berdasarkan model 4D yang dikembangkan oleh (Thiagarajan, S., Semmel, D. S. & Semmel, M. I., 1974) yang terdiri dari 4 tahap yaitu tahap pendefinisian (define), tahap perancangan (design), tahap pengembangan (develop) dan tahap penyebaran (disseminate).

### Tahap Pendefinisian (Define)

Tahap define merupakan tahap awal penelitian yang dilakukan untuk memperoleh informasi tentang karakteristik peserta didik, permasalahan yang muncul pada saat pembelajaran berlangsung dan media penunjang lainnya untuk menunjang penguasaan konsep dalam belajar. Tahap define dalam penelitian ini meliputi lima langkah pokok sebagai berikut. Analisis awal dilakukan dengan wawancara terhadap guru mata pelajaran fisika untuk mendapatkan informasi terkait kegiatan pembelajaran fisika di sekolah. Berdasarkan hasil wawancara yang peneliti lakukan dengan guru fisika kelas X, diketahui bahwa sekolah sudah menerapkan kurikulum 2013, namun dalam pembelajaran fisika guru menuturkan bahwa penerapan K13 belum optimal. Hal ini dikarenakan metode yang sering digunakan saat pembelajaran masih berupa ceramah, tanya jawab dan

pemberian tugas, sehingga peserta didik tidak terlalu aktif saat proses kegiatan belajar. Guru juga menyatakan bahwa bahan ajar yang digunakan selama pembelajaran adalah buku paket dan LKS dari penerbit. Hasil analisis peserta didik bertujuan untuk mengetahui karakteristik peserta didik dalam memahami materi melalui teknik wawancara. Berdasarkan hasil wawancara guru fisika diketahui bahwa di SMA Negeri 1 Bondoala untuk kelas X MIPA berjumlah 2 kelas dengan presentase peserta didik laki-laki 24 orang dan peserta didik perempuan sebanyak 40 orang dengan rentan usia 14-15 tahun. Selain itu, guru juga menyatakan bahwa peserta didik di SMA Negeri 1 Bondoala memiliki kemampuan akademik yang beragam dalam memahami materi pembelajaran. Lembar kerja peserta didik (LKPD) model CinQASE sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan peserta didik SMA mengingat setiap peserta didik memiliki kemampuan yang berbeda-beda dalam menerima materi pembelajaran. Analisis tugas dilakukan untuk menentukan isi dalam suatu pembelajaran dengan merinci tugas isi secara garis besar berdasarkan kompetensi inti (KI) dan kompetensi dasar (KD) yang sesuai dengan kurikulum 2013 yang digunakan di SMA Negeri 1 Bondoala. Bahasan materi yang ditetapkan dalam pengembangan ini yaitu materi usaha dan energi termasuk dalam silabus mata pelajaran fisika kelas X SMA merujuk pada Permendikbud No. 37 Tahun 2018. Alokasi waktu untuk materi usaha dan energi adalah 2 x 45 menit/ 3 pertemuan. Analisis konsep dilakukan dengan mengidentifikasi masalah utama yang perlu diajarkan dan dimasukkan dalam lembar kerja peserta didik (LKPD), serta menyusunnya secara sistematis. Isi materi dalam suatu LKPD dimasukkan dengan merinci isi materi ajar secara garis besar dari kompetensi inti (KI) dan kompetensi dasar (KD) yang sesuai dengan kurikulum 2013 yang digunakan di SMA Negeri 1 Loghia. Bahasan materi yang dimasukkan dalam LKPD yang dikembangkan pada penelitian ini yaitu materi pokok usaha dan energi.

Tahap perumusan tujuan pembelajaran ini dilakukan setelah merumuskan hasil analisis tugas dan analisis konsep menjadi indikator pencapaian hasil belajar. Rangkaian indikator pencapaian hasil belajar ini selanjutnya menjadi tujuan pembelajaran khusus yang merupakan dasar dalam menyusun rancangan LKPD. Melalui indikator pembelajaran, guru dapat menentukan kisi-kisi evaluasi yang selanjutnya dapat menentukan seberapa besar tujuan yang dicapai.

### **Tahap Perancangan (Design)**

Tahap desain terdiri dari penyusunan prototype LKPD baik dari segi perumusan materi maupun penentuan desain perangkat pembelajaran. Tahap desain menghasilkan desain awal LKPD model pembelajaran CinQASE pada materi usaha dan energi. Tahapan perancangan ini meliputi: pemilihan format dimana format disesuaikan dengan model pembelajaran pembelajaran CinQASE dan berdasarkan kurikulum 2013 revisi. Peneliti memilih format LKPD dengan pemilihan warna, bentuk serta ukuran penulisan yang menarik bagi peserta didik. Desain awal, pada tahap ini LKPD dirancang semenarik mungkin dengan dukungan gambar yang jelas, icon dan warna menarik. Penyusunan awal menghasilkan LKPD yang mencakup judul, petunjuk belajar, kompetensi yang akan dicapai, informasi pendukung, petunjuk kerja kegiatan, dan tugas. LKPD yang dikembangkan berisi pertanyaan, langkah-langkah ketika menyelesaikan pertanyaan dan percobaan yang harus dilakukan oleh peserta didik untuk memecahkan masalah sehingga dapat menarik suatu kesimpulan. Pada setiap kegiatan yang dirancang, diberikan petunjuk pengerjaan soal kepada peserta didik untuk menulis jawaban yang telah disediakan disetiap kegiatan pada LKPD. Rancangan ini berupa pertemuan 1 dari LKPD model pembelajaran CinQASE.

### **Tahap Pengembangan (Develop)**

Validitas produk LKPD dilakukan oleh tiga orang validator diantaranya yaitu dosen fisika dan guru fisika untuk memperoleh LKPD model CinQASE yang baik dan layak untuk diimplementasikan dalam proses pembelajaran. Validitas LKPD model CinQASE dinilai berdasarkan aspek konstruk dan aspek konten (isi). Aspek konstruk yang dimaksud yaitu dari segitampilan LKPD, susunan/rangka LKPD, dan tata letak LKPD. Sedangkan aspek isi yang dimaksud yaitu dari segi informasi dan materi yang disajikan dalam LKPD.

Berdasarkan analisis hasil validasi oleh tiga orang validator pada dapat diketahui bahwa dari aspek konstruk LKPD model CinQASE diperoleh n-againya 0,823 dan aspek konten isi di peroleh n-againnya 0,841 dengan kategori "sangat valid". Perolehan tersebut menunjukkan bahwa produk LKPD model CinQASE yang dikembangkan sudah baik dan valid digunakan dalam proses pembelajaran dengan sedikit revisi. Hal ini sejalan dengan pendapat (Astuti, 2009) yang memperoleh hasil dengan kriteria "sangat valid" maka LKPD dinyatakan layak digunakan dalam proses pembelajaran.

### **Tahap Penyebaran (Disseminate)**

Tahap penyebaran adalah tahap akhir dari penelitian pengembangan LKPD model pembelajaran CinQASE. Pada tahap ini penyebaran dilakukan kepada guru fisika SMA Negeri 1 Bondoala agar dapat digunakan di kelas lain.

## PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk LKPD model CinQASE yang layak digunakan dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar peserta didik pada materi suhu dan kalor. Proses pengembangan produk LKPD mengikuti langkah 4-D yang meliputi 4 tahap yaitu define (pendefinisian), design (perancangan), development (pengembangan), dan disseminate (penyebaran). Penyusunan produk LKPD diawali dengan menganalisis masalah dasar yang dihadapi peserta didik dan guru dalam pembelajaran yang dilakukan pada tahap pendefinisian yang meliputi analisis awal, analisis peserta didik, analisis tugas, analisis konsep, dan perumusan tujuan pembelajaran. Selanjutnya dilakukan perancangan desain awal LKPD yang akan dikembangkan oleh peneliti, yaitu LKPD model CinQASE pada tahap perancangan. Setelah melalui kedua tahap tersebut maka dihasilkanlah prototype LKPD model CinQASE untuk kemudian dilakukan validasi oleh ahli/pakar dari produk LKPD yang dikembangkan. Proses validasi dilakukan pada tahap pengembangan. pada tahap ini produk LKPD divalidasi oleh 3 orang validator, yaitu dosen fisika dan guru fisika. Hasil validasi produk LKPD oleh para validator merupakan prototype II LKPD model CinQASE yang siap untuk di implementasikan di sekolah setelah dilakukan perbaikan berdasarkan saran dan komentar validator. Kemudian masuk ke tahap terakhir yaitu tahap penyebaran. Pada tahap ini dilakukan uji coba terbatas untuk mengetahui tingkat keefektifan dan kepraktisan produk LKPD yang telah dikembangkan.

Berdasarkan hasil analisis data yang telah dipaparkan sebelumnya, maka pembahasan kajian produk akhir pengembangan LKPD model CinQASE ini merupakan hasil konfirmasi antara kajian teori dan temuan penelitian sebelumnya, dengan hasil-hasil penelitian yang diperoleh. Pembahasan meliputi validitas LKPD model CinQASE, efektivitas LKPD model CinQASE serta kepraktisan LKPD model CinQASE dapat dijabarkan berikut.

Validitas produk LKPD dilakukan oleh tiga orang validator diantaranya yaitu dosen fisika dan guru fisika untuk memperoleh LKPD model CinQASE yang baik dan layak untuk diimplementasikan dalam proses pembelajaran. Validitas LKPD model CinQASE dinilai berdasarkan aspek konstruk dan aspek konten (isi). Aspek konstruk yang dimaksud yaitu dari segitampilan LKPD, susunan/rangka LKPD, dan tata letak LKPD. Sedangkan aspek isi yang dimaksud yaitu dari segi informasi dan materi yang disajikan dalam LKPD.

Berdasarkan analisis hasil validasi oleh tiga orang validator dapat diketahui bahwa dari aspek konstruk LKPD model CinQASE diperoleh *n*-againya 0,823 dan aspek konten isi di peroleh *n*-againya 0,841 dengan kategori "Sangat valid". Perolehan tersebut menunjukkan bahwa produk LKPD model CinQASE yang dikembangkan sudah baik dan valid digunakan dalam proses pembelajaran dengan sedikit revisi.

Efektivitas produk LKPD yang telah dikembangkan dinilai berdasarkan hasil keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar peserta didik setelah menggunakan LKPD model CinQASE. Penilaian keefektifan LKPD dilakukan dengan uji coba luas dan uji coba terbatas berupa pemberian pretest dan posttest kepada peserta didik pada materi usaha dan energi. Pengambilan data pada uji coba luas melibatkan 19 peserta dan uji coba terbatas melibatkan 12 peserta didik di kelas X MIA 1 dan MIA 2 pretest diberikan kepada peserta didik sebelum pemberian perlakuan guna mengukur kemampuan awal terkait peningkatan keterampilan berpikir kritis dan prestasi belajar peserta didik khususnya pada materi usaha dan energi. Adapun posttest diberikan setelah pemberian perlakuan berupa proses pembelajaran dengan menggunakan LKPD model CinQASE pada materi usaha dan energi untuk kemudian diukur kemampuan akhir terkait keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar peserta didik pada materi usaha dan energi. Hasil keterampilan berpikir kritis dan prestasi belajar peserta didik secara signifikan dideskripsikan sebagai berikut.

Tes keterampilan berpikir kritis berupa soal essay yang terdiri dari 5 butir soal. Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh pada penelitian ini, bahwa penggunaan LKPD model CinQASE menunjukkan adanya peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik sebelum dan setelah menggunakan LKPD model CinQASE. Persentase peningkatan keterampilan berpikir kritis yang dicapai oleh setiap peserta didik diperoleh dari hasil penilaian pretest dan posttest. Data perolehan hasil peningkatan keterampilan berpikir kritis bahwa tidak satu pun peserta didik memperoleh nilai pretest dengan kategori tuntas, dimana nilai KKM yang ditentukan adalah  $\geq 70$ . Rata-rata nilai pretest pada uji coba terbatas dan uji coba luas sebesar 44,7 dan 44,7 dalam kategori tidak tuntas. setelah di berikan pembelajaran dengan menggunakan LKPD model CinQASE terhadap peningkatan nilai yang di peroleh setiap peserta didik dengan rata-rata nilai posttest pada uji coba terbatas dan uji coba luas sebesar 79,5 dan 80,3 dalam kategori tuntas. Peningkatan keterampilan berpikir kritis sebelum dan setelah menggunakan LKPD model CinQASE dengan rata-rata *n*-gain pada uji coba terbatas dan uji luas sebesar 0,60 dan 0,63 dengan kategori "sedang". Hasil tersebut menunjukkan bahwa LKPD model CinQASE pada materi usaha dan energi efektif untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi usaha dan energi sesuai dengan interpretasi standard gain menurut (Hake, 1991). Peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik hanya mencapai kategori sedang. Hal ini dikarenakan saat latihan

soal sering kali peserta didik hanya sekedar menjawab tanpa memahami konsep dan soal-soal tersebut, sehingga peserta didik kurang menguasai konsep materi khususnya usaha dan energi. Selain itu dalam LKPD model CinQASE sehingga membuat mereka kesulitan dalam menemukan suatu konsep baik secara mandiri maupun secara kolaborasi.

Tes peningkatan prestasi belajar berupa soal pilihan ganda yang terdiri dari 20 butir soal. Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh pada penelitian ini, bahwa penggunaan LKPD model CinQASE menunjukkan adanya Peningkatan prestasi belajar peserta didik sebelum dan setelah menggunakan LKPD model CinQASE. Persentase Peningkatan prestasi belajar yang dicapai oleh setiap peserta didik diperoleh dari hasil penilaian pretest dan posttest. Data perolehan hasil peningkatan keterampilan berpikir kritis bahwa tidak satu pun peserta didik memperoleh nilai pretest dengan kategori tuntas, dimana nilai KKM yang ditentukan adalah  $\geq 70$ . Rata-rata nilai pretest pada uji coba terbatas dan uji coba luas sebesar 51,7 dan 51,0 dalam kategori tidak tuntas. setelah di berikan pembelajaran dengan menggunakan LKPD model CinQASE terhadap peningkatan nilai yang di peroleh setiap peserta didik dengan rata-rata nilai posttest pada uji coba terbatas dan uji coba luas sebesar 79 dan 80 dalam kategori tuntas.

Peningkatan prestasi belajar sebelum dan setelah menggunakan LKPD model CinQASE dengan rata-rata *n-gain* pada uji coba terbatas dan uji luas sebesar 0,54 dan 0,57 dengan kategorin “sedang”. Hasil tersebut menunjukkan bahwa LKPD model CinQASE pada materi usaha dan energi efektif untuk meningkatkan prestasi belajar peserta didik pada materi usaha dan energi sesuai dengan interpretasi standard gain menurut (Hake, 1991). Peningkatan prestasi belajar peserta didik hanya mencapai kategori sedang. Hal ini dikarenakan proses pembelajaran yang kurang maksimal sehingga peseta didik tidak menguasai materi usaha dan energi secara keseluruhan. Selain itu, kurangnya latihan soal membuat kemampuan sebagian besar peserta didik dalam mengerjakan soal- soal perhitungan masih tergolong rendah.

Berdasarkan nilai *n-gain* yang diperoleh baik peningkatan keterampilan berpikir kritis dan prestasi belajar terlihat bahwa LKPD model CinQASE pada materi usaha dan energi cukup efektif untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan prestasi belajar peserta didik karena dengan adanya LKPD model CinQASE dapat membantu peserta didik untuk melatih diri baik secara individu maupun secara kolaborasi dalam mengerjakan soal dan menemukan suatu konsep pada materi usaha dan energi. Hal itu akan mengasah dan membantu meningkatkan keterampilan berpikir kritis sehingga prestasi belajar pun akan meningkat pula. Menurut (Hunaidah, Susantini, E., Wasis, Prahani, B. K., & Mahdiannur, M. A., 2018) menyatakan bahwa model CinQASE merupakan pembelajaran berbasis kolaboratif yang dirancang khusus untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis kolaboratif peserta didik. Pernyataan tersebut selaras dengan pendapat yang diberikan oleh (Bohlander, K., 2010) bahwa belajar secara kolaboratif memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk terlibat dalam diskusi, pengambilan tanggung jawab, dan dapat membantu individu menjadi pemikir kritis.

Kepraktisan produk LKPD yang dikembangkan dinilai berdasarkan hasil tanggapan guru dan peserta didik terhadap LKPD model CinQASE yang diperoleh dari angket respon yang diberikan baik pada guru maupun peserta didik selama proses pembelajaran. Jika guru dan peserta didik memberikan respon baik terhadap proses pembelajaran dengan menggunakan LKPD model CinQASE maka penggunaan LKPD model CinQASE dapat dinyatakan praktis untuk digunakan. Tanggapan guru dan peserta didik berdasarkan hasil angket respon dijabarkan sebagai berikut.

Lembar angket respon pengamat terdiri atas 27 butir pernyataan. Butir pernyataan tersebut diisi oleh pengamat dengan cara memberikan checklist pada salah satu dari lima kolom pilihan yang disediakan, dimana kelima kolom tersebut terdiri dari kategori sangat tidak setuju (1), tidak setuju (2), cukup setuju (3), setuju (4), dan sangat setuju (5). Hasil respon guru terhadap pembelajaran dengan menggunakan LKPD model CinQASE bahwa penilaian angket respon tersebut menunjukkan pengamat merespon sangat baik mengenai pembelajaran dengan menggunakan LKPD model CinQASE. Hal ini dapat dilihat dari persentase skor rata-rata yang diperoleh dari angket respon pengamat untuk keseluruhan aspek.

Lembar angket respon guru terdiri atas 25 butir pernyataan. Butir pernyataan tersebut diisi oleh guru dengan cara memberikan checklist pada salah satu dari lima kolom pilihan yang disediakan, dimana kelima kolom tersebut terdiri dari kategori sangat tidak setuju (1), tidak setuju(2), cukup setuju (3), setuju (4), dan sangat setuju (5). Hasil respon guru terhadap pembelajaran dengan menggunakan LKPD model CinQASE penilaian angket respon tersebut menunjukkan bahwa guru merespon sangat baik mengenai pembelajaran dengan menggunakan LKPD model CinQASE. Hal ini dapat dilihat dari persentase skor rata-rata yang diperoleh dari angket respon guru untuk keseluruhan aspek sebesar 3,84 dan 3,76.

Lembar angket respon peserta didik terdiri atas 20 butir pernyataan. Butir pernyataan juga diisi oleh peserta didik dengan jumlah respon dan sebanyak 12 peserta didik pada uji coba terbatas dan 19 peserta didik pada uji coba luas. Cara mengisi angket respon yaitu dengan memberikan check list pada salah satu dari lima

kolom pilihan yang disediakan, dimana kelima kolom tersebut terdiri dari kategori sangat tidak setuju (1), tidak setuju (2), cukup setuju (3), setuju (4), dan sangat setuju (5). Hasil respon peserta didik terhadap pembelajaran dengan menggunakan LKPD model CinQASE. Dari 12 dan 19 peserta didik, rata-rata penilaian angket respon tersebut menunjukkan bahwa peserta didik merespon sangat baik mengenai pembelajaran dengan menggunakan LKPD model CinQASE. Hal ini dapat dilihat dari persentase skor rata-rata pada uji coba terbatas dan uji luas yang diperoleh dari angket respon peserta didik untuk keseluruhan aspek sebesar 77,89% dan 78,16% dengan kategori “sangat baik”.

Berdasarkan persentase skor yang diperoleh baik dari respon pengamat, respon guru maupun dari respon peserta didik terlihat bahwa LKPD model CinQASE pada materi usaha dan energi mendapat respon yang sangat baik dari guru dan peserta didik karena LKPD model CinQASE menarik dan mudah digunakan. Berdasarkan hal tersebut dapat dikatakan bahwa LKPD model CinQASE praktis untuk digunakan dalam proses pembelajaran khususnya pada materi usaha dan energi karena memudahkan guru dalam melaksanakan proses pembelajaran dengan berpusat pada peserta didik serta membantu peserta didik dalam menemukan konsep pada materi usaha dan energi baik secara individu maupun secara kolaborasi. Hal ini selaras dengan pendapat (Trianto, 2011) yang mengatakan bahwa LKPD dapat menjadi alternatif dalam penyajian materi pelajaran yang menekankan keaktifan peserta didik dan melatih peserta didik dalam menemukan dan mengembangkan suatu konsep.

Hasil yang diperoleh pada penelitian ini didasarkan pada hasil analisis data kelayakan produk penelitian yang dikembangkan yaitu LKPD model CinQASE, baik itu analisis validitas, analisis efektivitas, maupun analisis kepraktisan. Hasil penelitian yang diperoleh adalah sebagai berikut. (a) LKPD model CinQASE yang telah dikembangkan dinyatakan valid oleh tiga validator baik dari aspek konstruk maupun dari aspek isi. Hasil validasi yang diperoleh pada aspek konstruk 0,823 dan aspek konten isi 0,841 dengan kategori “sangat valid”. (b) LKPD model CinQASE yang telah dikembangkan dinyatakan efektif berdasarkan hasil pretest dan posttest yang diperoleh, baik dari peningkatan keterampilan berpikir kritis dan prestasi belajar peserta didik pada uji coba terbatas dan uji coba luas pada materi usaha dan energi. Nilai n-again yang diperoleh keterampilan berpikir kritis sebesar 0,60 dan 0,63 dengan kategori “sedang” sedangkan n-again yang diperoleh untuk prestasi belajar sebesar 0,54 dan 0,57 dengan kategori “sedang”. (c) LKPD model CinQASE yang telah dikembangkan dinyatakan praktis berdasarkan hasil tanggapan pengamat, guru dan peserta didik yang memberikan respon sangat baik melalui angket respon terhadap pembelajaran dengan menggunakan LKPD model CinQASE.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan seluruh proses penelitian pengembangan yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa LKPD model pembelajaran CinQASE materi usaha dan energi SMA Kelas X, layak digunakan dalam proses pembelajaran fisika melalui tahap validasi, kepraktisan, dan keefektifan. Tingkat validitas LKPD model pembelajaran CinQASE dinyatakan valid. Dengan rerata untuk aspek konstruk dan aspek isi sebesar 0,823 dan 0,841 dengan kategori “sangat valid”. Tingkat keefektifan LKPD model pembelajaran CinQASE ditinjau dari hasil tes keterampilan berfikir kritis dan prestasi belajar. Hal ini berdasarkan hasil rerata nilai n-gain yang diperoleh pada uji coba terbatas sebesar 0,61 dengan kategori “sedang” pada uji coba luas keterampilan berfikir kritis sebesar 0,62 dengan kategori “sedang” pada peningkatan prestasi belajar pada uji coba terbatas sebesar 0,54 dengan kategori “sedang” pada uji coba luas sebesar 0,57 dengan kategori “sedang” pada peningkatan prestasi belajar. Tingkat kepraktisan LKPD model pembelajaran dinyatakan praktis berdasarkan lembar keterlaksanaan dengan kategori baik. Hasil analisis respon peserta didik pada uji coba terbatas yang diperoleh persentase sebesar 77,89% dengan kategori baik, sedangkan pada uji coba luas nilai persentase akhir sebesar 75,47% dengan kategori sangat baik, sedangkan hasil analisis respon guru diperoleh rerata 3,7 dan 3,8 dengan kategori sangat baik. Saran yang diberikan sehubungan dengan penelitian pengembangan ini bagi sekolah, guru, dan peserta didik agar LKPD model pembelajaran CinQASE dijadikan sebagai rujukan dalam menyusun LKPD yang sesuai dengan format Kemendikbud, bagi sekolah, guru, dan peserta didik agar LKPD model pembelajaran CinQASE sebagai sumber belajar dalam bentuk elektronik, serta bagi peneliti selanjutnya, agar menguji cobakan LKPD pada peserta didik dengan pembelajaran mandiri sehingga dapat diperoleh tujuan LKPD sebagai bahan ajar yang dapat digunakan secara mandiri.

## DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, (2009). Studi Komparasi Penggunaan Metode STAD dilengkapi Modul dengan LKS terhadap Hasil Belajar, Yogyakarta.
- Bohlander, K, (2010). Enhancing critical thinking through service-learning as a consultative process. In *Developments in Business Simulation and Experiential Learning: Proceedings of the Annual ABSEL conference (Vol. 37)*.

- Haifaturrahmah, H., Hidayatullah, R., Maryani, S., Nurmiwati, N., & Azizah, A. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Peserta didik Berbasis STEAM untuk peserta didik Sekolah Dasar. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian Dan Kajian Kepustakaan Di Bidang Pendidikan, Pengajaran Dan Pembelajaran*, 6(2), 310-318.
- Hake, R.R. (1999). *Analizing Change/Gain Score*. <http://Physics.indiana.edu/sdi/analizingChange-Gain.pdf>.
- Hunaidah, Susantini, E., Wasis, Prahani, B. K., & Mahdiannur, M. A. (2018, November). Improving collaborative critical thinking skills of physics education students through implementation of CinQASE learning model. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1108, No. 1, p. 012101). IOP Publishing. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1108/1/012101>
- Prastowo, T. (2011). Strategi Pengajaran Sains dengan Analogi Suatu Metode Alternatif Pengajaran Sains Sekolah. *Jurnal Penelitian Fisika dan Aplikasinya (JPFA)*, 1(1), 8-13. <https://doi.org/10.26740/jpfa.v1n1.p8-13>
- Retnawati, H. (2016). *Analisis kuantitatif instrumen penelitian (panduan peneliti, mahasiswa, dan psikometrian)*. Parama publishing.
- Salehudin, M. (2020). Dampak Covid-19: Guru mengadopsi media sosial sebagai e-learning pada pembelajaran jarak jauh. *Jurnal MUDARRISUNA: Media Kajian Pendidikan Agama Islam*, 10(1), 1-14.
- Sole, F. B., & Anggraeni, D. M. (2018). Inovasi pembelajaran elektronik dan tantangan guru abad 21. *Jurnal Penelitian Dan Pengkajian Ilmu Pendidikan: E-Saintika*, 2(1), 10-18. <https://doi.org/10.36312/e-saintika.v2i1.79>
- Sugiyono, (2015). *Metode penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta. Bandung.
- Sugiyono, (2017). *Metode penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta. Bandung.
- Thiagarajan, S., Semmel, D. S. & Semmel, M. I. (1974). *Instructional Development for Training Teachers of Expectional Children*. Minneapolis, Minnesota: Leadership Training Institute?Secial Education, University of Minnesota. Retrieved from <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED090725.pdf>.
- Trianto.(2011). *Model Pembelajaran Terpadu Konsep Strategi Dan Implementasinya Dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Wahidah, N., Hasanuddin, H., & Hartono, H. (2018). Pengembangan lembar kerja Peserta didik dengan model pembelajaran koperatif tipe kreatif-produktif untuk memfasilitasi kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik SMP Negeri 21 Pekanbaru. *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 1(1), 79-90.
- Wilsa, A. W., Susilowati, S. M. E., & Rahayu, E. S. (2017). Problem based learning berbasis socio-scientific issue untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan komunikasi peserta didik. *Journal of Innovative Science Education*, 6(1), 129-138.