

## BUKU AJAR BERBASIS *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* (CTL) DAN KONTRIBUSINYA TERHADAP HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK

Miftahul Jannah, Wasis

Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya

Email: [miftahuljannah2@mhs.unesa.ac.id](mailto:miftahuljannah2@mhs.unesa.ac.id)

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan penerapan buku ajar berbasis *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dalam pembelajaran dan kontribusinya terhadap hasil belajar peserta didik. Jenis penelitian yang digunakan adalah *pre eksperimental* dengan rancangan penelitian *one group pre-test post-test design*. Penelitian ini menggunakan satu kelas eksperimen dan dua kelas replikasi yang terdistribusi normal dan homogen. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode observasi dan tes. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis keterlaksanaan pembelajaran serta analisis penilaian hasil tes menggunakan uji-t berpasangan dan *n-gain*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan buku ajar berbasis CTL dalam pembelajaran Fisika terlaksana sangat baik dengan rata-rata skor kelas eksperimen, kelas replikasi I, dan kelas replikasi II secara berurutan adalah 92,39%, 93,48% dan 92,93%. Hasil belajar peserta didik pada aspek pengetahuan mengalami peningkatan yang signifikan dengan kategori sedang, sedangkan pada aspek keterampilan semua peserta didik mencapai ketuntasan. Berdasarkan hasil-hasil di atas, dapat disimpulkan bahwa penerapan buku ajar berbasis CTL memberikan kontribusi pada peningkatan hasil belajar peserta didik.

**Kata kunci:** buku ajar, *contextual teaching and learning*, hasil belajar.

### Abstract

This research aims to describe the implementation of textbook based on *Contextual Teaching and Learning* (CTL) in learning activities and its contribution for student's learning outcomes. The type of research is pre-eksperiment with one group pre-test post-test design. The participants included one experimental class and two replications class. Data was collected from observation and test. Data was analyzed using learning activities analysis and assessment of test result analysis with paired t-test and *n-gain* score. The result show that the implementation of textbook based on CTL in physics learning carried out very well with average score 92,39%, 93,48% and 92,93% for experimental class, replicaton I class, and replication II class sequentially. The student's learning outcomes of knowledge aspect increase significantly in medium category while on the skill aspect all of student reach completeness. Based on the results, it can be concluded that the implementation of textbook based on CTL gives contribution for increasing student's learning outcomes.

**Keywords:** textbook, *contextual teaching and learning*, learning outcomes.

### PENDAHULUAN

Berdasarkan UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pendidikan ialah usaha sadar dan terencana dalam mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya dalam kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Secara umum tujuan pendidikan di Indonesia sudah mencakup tiga ranah perkembangan manusia, yaitu perkembangan ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik. Tiga ranah ini harus dikembangkan secara seimbang, optimal, dan integratif. Untuk mencapai tujuan tersebut, peserta didik harus berinteraksi dengan lingkungan belajar dan guru.

Berdasarkan Permendiknas No. 41 Tahun 2007, guru memiliki kewajiban untuk merencanakan pembelajaran, melaksanakan proses pembelajaran yang baik dan bermutu, serta menilai dan mengevaluasi hasil pembelajaran. Salah satu kendala guru dalam menerapkan Permendiknas No. 41 Tahun 2007 adalah pemilihan strategi pembelajaran yang menuntut peserta didik untuk aktif, inovatif, kreatif, serta dapat meningkatkan minat dan motivasi peserta didik dalam belajarnya. Pada umumnya, Fisika merupakan mata pelajaran yang memiliki banyak konsep. Salah satu materi Fisika yang banyak memiliki konsep adalah materi usaha dan energi. Proses pembelajaran yang selama ini diterima peserta didik hanya menonjolkan tingkat hafalan. Padahal, konsep usaha dan energi sangat berhubungan dengan kehidupan sehari-hari sehingga proses pembelajaran harus menghadapkan

peserta didik dengan situasi kehidupannya agar pengetahuan yang diterima peserta didik tentang materi usaha dan energi lebih bermakna. Hal tersebut dapat diterapkan melalui buku ajar yang memuat pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) didalamnya.

Berdasarkan hasil observasi buku ajar di berbagai toko buku dan sekolah telah diketahui bahwa buku ajar pada materi usaha dan energi yang beredar di toko buku dan sekolah masih belum sesuai dengan konsep CTL sedangkan hasil pra penelitian yang dilakukan pada tanggal 23 Oktober 2017 di SMA Negeri 1 Cerme diketahui bahwa buku ajar yang digunakan sulit untuk dipahami karena lebih dominan teori dan rumus. Dari hasil angket yang telah disebar, diperoleh sebanyak 48% peserta didik mengatakan bahwa buku yang mereka gunakan sudah mengkaitkan konsep Fisika dengan kehidupan nyata dan 52% peserta didik mengatakan belum. Hal ini dapat diketahui bahwa buku pegangan Fisika yang digunakan selama ini masih belum mengkaitkan dengan kehidupan nyata. Sementara itu, sebanyak 96% peserta didik mengatakan tertarik dengan buku ajar yang mengkaitkan materi Fisika dengan kehidupan nyata dan hanya 4 % peserta didik mengatakan tidak tertarik. Dalam hal ini dapat disimpulkan bahwa peserta didik sangat tertarik dengan buku ajar yang mengkaitkan materi Fisika dengan kehidupan nyata.

CTL membantu peserta didik menemukan makna dalam pelajaran mereka dengan cara menghubungkan materi akademik dengan konteks kehidupan sehari-hari (Johnson, 2009). Adapun hasil yang diharapkan melalui CTL yaitu meningkatkan prestasi belajar peserta didik melalui peningkatan pemahaman makna dari materi pelajaran yang dipelajarinya dengan mengkaitkan antara materi yang dipelajari dengan konteks kehidupan sehari-hari (Poedjiadi, 2010).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Kusuma (2017) menyatakan bahwa modul berbasis kontekstual efektif dalam meningkatkan hasil belajar dengan rata - rata kelas eksperimen 86,25%, sedangkan kelas kontrol 79,68% dan penelitian yang dilakukan oleh Sari (2017) menyatakan bahwa modul menekankan pada pemunculan masalah yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Implementasi modul dengan pendekatan kontekstual didapatkan hasil belajar 74,1 % serta penelitian yang dilakukan oleh Martins (2014) dalam penelitiannya "*Determining Textbook Learning Enhancement as Perceived by Students and Lecturers*" menyatakan bahwa buku ajar yang baik adalah buku yang membuat peserta didik menjadi lebih mudah untuk belajar. Buku ajar dapat meningkatkan pemahaman peserta didik sehingga pengembangan buku ajar yang inovasi sangat dibutuhkan.

## METODE

Penelitian ini termasuk dalam penelitian kuantitatif dengan rancangan penelitian *one group pre-test post-test design*. Data yang diperoleh dari penelitian ini adalah keterlaksanaan pembelajaran dan hasil belajar. Dalam penelitian ini menggunakan satu kelas eksperimen dan dua kelas replikasi yang kemudian diberikan

perlakuan sama yaitu diberikan pembelajaran dengan menerapkan buku ajar berbasis CTL.

Tabel 1. Rancangan penelitian

Kelompok	Pretest	Treatment	Posttest
Eksperimen (X MIPA 6)	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
Replikasi I (X MIPA 2)	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
Replikasi II (X MIPA 5)	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>

(Sugiyono, 2010)

Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data pada penelitian ini yaitu lembar observasi untuk mengukur keterlaksanaan pembelajaran dan lembar tes untuk mengukur hasil belajar peserta didik. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis butir soal (validitas, reliabilitas, taraf kesukaran, dan daya beda), analisis keterlaksanaan pembelajaran, uji normalitas, uji homogenitas, uji-t berpasangan, dan uji *n-gain*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penerapan buku ajar berbasis CTL dalam pembelajaran Fisika materi usaha dan energi dibagi menjadi 2 pertemuan. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan menggunakan pendekatan CTL meliputi *relating, experiencing, applying, cooperation, dan transferring*. Selain itu, terdapat tahapan 5 M (mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengkomunikasikan) dalam proses pembelajaran yang sesuai dengan Kurikulum 2013.

Berdasarkan pengamatan pada pertemuan 1 dan 2, pada tahap motivasi memperoleh skor rata-rata keterlaksanaan pembelajaran untuk kelas replikasi I sebesar 81,25%, kelas replikasi II sebesar 87,50% dan kelas eksperimen sebesar 87,50% dengan kategori sangat baik. Dalam hal ini dapat diketahui bahwa peserta didik sudah terbiasa diberikan motivasi oleh guru pada saat pembelajaran. Dalam kegiatan pembelajaran, peneliti memberikan motivasi yang real yaitu menyuruh salah satu peserta didik untuk memperagakan apa yang diminta oleh guru yang terkait dengan materi Fisika yang akan dipelajari. Setelah mengamati peragaan, beberapa peserta didik aktif dalam bertanya dan mengungkapkan pendapatnya.

Pada tahap *relating*, peserta didik diminta mempelajari fenomena usaha dan energi di dalam buku ajar berbasis CTL sehingga peserta didik mampu mengkaitkan materi dengan konteks kehidupan nyata. Pada tahap ini, guru memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk mengungkapkan pendapatnya tentang fenomena usaha dan energi yang mereka pelajari. Pada tahap *relating* ini rata-rata keterlaksanaan pada kelas replikasi I sebesar 90,62% sedangkan kelas replikasi II dan kelas eksperimen sebesar 84,38%.

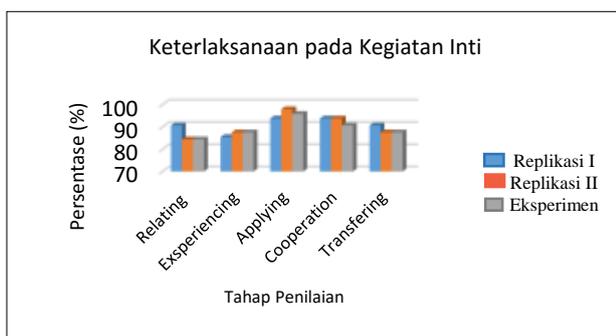
Pada tahap *experiencing*, peserta didik diminta membuka buku ajar berbasis CTL dan menyebutkan fenomena usaha dan energi dalam kehidupan sehari-hari kemudian dikaji sesuai teori dari sumber yang ada

sehingga peserta didik dapat menemukan pengetahuan yang baru. Pada tahap ini, guru (peneliti) meminta peserta didik untuk mengkaji salah satu fenomena yang ada di dalam buku ajar berbasis CTL dengan sumber lain atau referensi yang ada seperti buku pegangan peserta didik yakni buku Fisika SMA penerbit Erlangga atau internet. Tahap *experiencing*, rata-rata keterlaksanaan pada kelas replikasi I sebesar 85,42% serta kelas replikasi II dan kelas eksperimen sebesar 87,50%.

Selanjutnya tahap *applying* diawali dengan mengkaji fenomena usaha dan energi pada fase sebelumnya. Peserta didik diminta oleh guru untuk menerapkan pengetahuannya melalui kegiatan percobaan. Hal ini termasuk dalam salah satu komponen CTL yaitu *inquiry*. Kegiatan percobaan dilakukan pada setiap pertemuan. Pada tahap ini, rata-rata keterlaksanaan pada kelas replikasi I sebesar 93,75%, kelas replikasi II sebesar 97,92%, dan kelas eksperimen sebesar 95,83%. Dari hasil analisis keterlaksanaan tersebut dapat diketahui bahwa peserta didik sangat antusias dalam menerapkan pengetahuan yang dimilikinya melalui kegiatan percobaan sederhana.

Untuk tahap *cooperation*, peserta didik mulai menganalisis data hasil percobaan dengan teman sekelompoknya. Hal ini termasuk salah satu komponen CTL yaitu *learning community*. Setelah memperoleh data dari hasil percobaan, guru meminta peserta didik dengan teman sekelompoknya untuk berdiskusi tentang hasil percobaan sesuai Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD). Di dalam LKPD berisi perumusan masalah, pengajuan hipotesis, pengumpulan data, analisis data serta kesimpulan yang harus dikerjakan oleh peserta didik. Pada tahap ini, rata-rata keterlaksanaan pada kelas replikasi I dan replikasi II sebesar 93,75% sedangkan kelas eksperimen sebesar 90,63%.

Pada tahap *transferring*, peserta didik diminta oleh guru untuk memanfaatkan pengetahuan yang mereka miliki ke dalam kehidupan kesehariannya. Peserta didik diminta untuk menyebutkan salah satu pemanfaatan konsep usaha dan energi kemudian disampaikan kepada teman-teman sekelasnya. Pada tahap ini, rata-rata keterlaksanaan pada kelas replikasi I sebesar 90,63% sedangkan pada kelas replikasi II dan eksperimen sebesar 87,5%. Hasil analisis dari keterlaksanaan pembelajaran dengan strategi *Contextual Teaching and Learning* (CTL) yang meliputi 5 tahap yakni *relating*, *experiencing*, *applying*, *cooperation*, dan *transferring* dapat disajikan pada **Gambar 1**.



**Gambar 1.** Rata-rata keterlaksanaan pada kegiatan inti

Pada tahap penutup, untuk kelas replikasi I memperoleh rata-rata skor keterlaksanaan pembelajaran sebesar 97,91%, sedangkan untuk kelas replikasi II dan kelas eksperimen sebesar 93,75% dengan kategori sangat baik. Secara keseluruhan, keterlaksanaan pembelajaran Fisika menggunakan buku ajar berbasis *Contextual Teaching and Learning* (CTL) terlaksana dengan sangat baik karena peserta didik antusias dalam mengikuti proses pembelajaran Fisika.

Hasil belajar dalam penelitian ini mengacu pada pendapat Endrayanto dan Harumurti (2014) menyatakan bahwa hasil belajar merupakan kemampuan atau kompetensi yang dimiliki peserta didik setelah memperoleh atau menerima pengalaman belajarnya. Dalam penelitian ini, hasil belajar yang dinilai hanya pada aspek pengetahuan dan keterampilan. Pada aspek pengetahuan, hasil belajar peserta didik dapat diukur melalui soal *pre-test* dan *post-test* sedangkan pada aspek keterampilan dapat diukur melalui laporan hasil percobaan peserta didik.

Berdasarkan hasil analisis dan perhitungan, didapatkan bahwa kelas eksperimen mendapatkan nilai rata-rata *pre-test* sebesar 30 dan nilai rata-rata *post-test* sebesar 85 sedangkan kelas replikasi 1 mendapatkan nilai rata-rata *pre-test* sebesar 48 dan nilai rata-rata *post-test* sebesar 82 serta kelas replikasi 2 mendapatkan nilai rata-rata *pre-test* sebesar 38 dan nilai rata-rata *post-test* sebesar 80. Dalam hal ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar peserta didik pada aspek pengetahuan setelah diterapkan buku ajar berbasis CTL.

Nilai *pre-test* dan *post-test* dari tiap kelas selanjutnya dianalisis menggunakan *n-gain* untuk mengetahui kategori peningkatan dan uji-t berpasangan untuk mengetahui terjadi peningkatan hasil belajar secara signifikan atau tidak. Hasil analisis *n-gain* dapat diketahui pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Rata-Rata *n-gain* Tiap Kelas

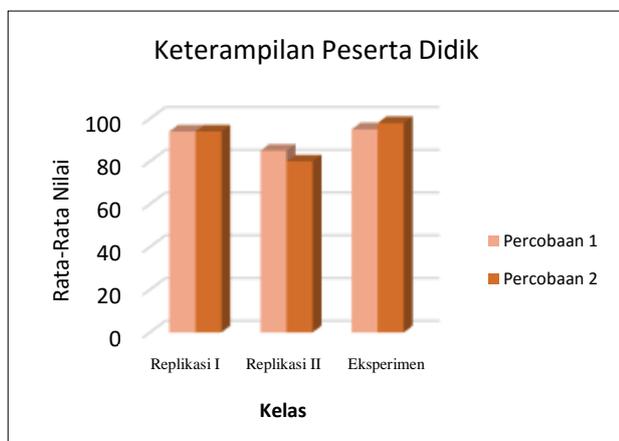
Kelas	<g>	Kategori
Replikasi I	0,63	Sedang
Replikasi II	0,67	Sedang
Eksperimen	0,72	Tinggi

Dari ketiga hasil tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa peningkatan hasil belajar peserta didik setelah diterapkan buku ajar berbasis CTL berkategori sedang. Dalam hal ini sesuai dengan pendapat Hake (1999) yang menyatakan bahwa peningkatan dikategorikan sedang apabila nilai  $0,7 > \langle g \rangle \geq 0,3$ .

Hasil analisis perhitungan uji-t berpasangan menyatakan bahwa peningkatan hasil belajar peserta didik di kelas eksperimen dan replikasi terjadi peningkatan yang signifikan. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Suharsimi (2010) yang menyatakan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar secara signifikan apabila  $H_0$  ditolak dengan  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Dengan demikian sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Kusuma (2017) yang menyatakan bahwa penggunaan modul berbasis CTL dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik serta penelitian yang dilakukan oleh Qurnaini (2013) yang menyatakan bahwa hasil belajar kognitif peserta didik

meningkat sebesar 80% setelah diimplementasikan pembelajaran dengan pendekatan CTL

Pada aspek keterampilan, hasil belajar peserta didik dapat diukur melalui laporan percobaan yang memuat 5 komponen *inquiry* yaitu merumuskan masalah, mengajukan hipotesis, melakukan pengamatan dan pengumpulan data, menganalisis data serta membuat kesimpulan. Nilai rata-rata hasil belajar peserta didik pada aspek keterampilan dapat diketahui pada **Gambar 2**.



**Gambar 2.** Grafik rata-rata nilai keterampilan peserta didik

Berdasarkan grafik tersebut dapat diketahui bahwa nilai rata-rata keterampilan kelas replikasi I pada percobaan ke-1 dan percobaan ke-2 adalah sama yaitu 94, nilai rata-rata keterampilan kelas replikasi II pada percobaan ke-1 sebesar 85 dan percobaan ke-2 sebesar 80, serta nilai rata-rata keterampilan kelas eksperimen pada percobaan ke-1 sebesar 95 dan pada percobaan ke-2 sebesar 98.

Buku ajar sangat berperan dalam meningkatkan kemampuan peserta didik untuk belajar secara mandiri. Melalui buku ajar yang menarik, peserta didik akan termotivasi untuk belajar dan memahami materi. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Yulastri, dkk (2017) yang berjudul "*Developing an Entrepreneurship Module by Using Product-Based Learning Approach in Vocational Education*" menyatakan bahwa penggunaan buku dalam proses pembelajaran dapat mempengaruhi kemampuan peserta didik untuk belajar mandiri serta penelitian yang dilakukan oleh Akinbobola (2015) yang berjudul "*Guidelines on How to Read a Physics Textbook and The Assessment of the Readability of Recommended Physics Textbooks in Secondary Schools in Osun State of Nigeria*" menyatakan bahwa buku pelajaran yang berkualitas adalah buku yang dapat memotivasi peserta didik dalam belajarnya.

## PENUTUPs

### Simpulan

Dari hasil penelitian ini, disimpulkan bahwa buku ajar berbasis *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dalam pembelajaran Fisika pada materi usaha dan energi terlaksana dengan kategori sangat baik dengan rata-rata skor kelas eksperimen sebesar 92,39%, kelas replikasi 1 sebesar 93,48% dan kelas replikasi 2 sebesar 92,93%.

Hasil belajar peserta didik mengalami peningkatan secara signifikan dengan kategori sedang.

### Saran

Adapun saran untuk dipertimbangkan dalam penelitian selanjutnya yaitu sebaiknya penyusunan buku ajar berbasis *Contextual Teaching and Learning* (CTL) harus mencakup semua aspek dalam 7 komponen CTL agar buku tersebut dapat digunakan sebagai inovasi buku dalam pembelajaran Fisika yang menarik serta Peneliti harus bisa mengelola waktu dengan baik dalam proses pembelajaran seperti waktu untuk mengajarkan materi pada buku ajar berbasis CTL melakukan percobaan, diskusi dan sebagainya karena pembelajaran menggunakan buku ajar berbasis CTL membutuhkan waktu yang cukup lama.

### DAFTAR PUSTAKA

- Akinbobola, A. Olufunmiyi. 2015. "Guidelines on How to Read a Physics Textbook and The Assessment of the Readability of Recommended Physics Textbooks in Secondary Schools in Osun State of Nigeria". *Journal of Education and Practice*. Vol. 6 (6): hal. 32-36.
- Endrayanto, H. S., & Harumurti, Y. W. 2014. *Penilaian Belajar Siswa di Sekolah*. Yogyakarta: PT Kanisius.
- Hake. 1999. *Analyzing Change/Gain Score*. Indiana Universitas : Bloominton. (Tersedia: <http://www.Physics.Indiana.edu/~sdi/AnalyzingChange-Gain.pdf>, diakses pada 28 Desember 2017)
- Johnson, E. 2009. *Contextual Teaching and Learning Menjadikan Kegiatan Belajar Mengajar Mengasyikkan dan Bermakna*. Bandung: Mizan Media Utama.
- Kusuma, K. H. 2017. "Pengembangan Modul Berbasis Kontekstual Pada Materi Pelajaran Geografi Materi Pokok Pengetahuan Dasar Geografi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X di SMAN 4 Sidoarjo Tahun Ajaran 2016/2017". *Suara Bhumi*. Vol. 4 (2): hal. 58-64.
- Martins. (2014). Determining Textbook Learning Enhancement as Perceived by Students and Lecturers. *International Conference on Education & Educational Psychology 2013*, 57-63.
- Permendiknas. 2016. Lampiran tentang Standar Penilaian Pendidikan. Jakarta.
- Qurnaini, I. (2013). Implementasi Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) dalam Pembelajaran Ipa Terpadu untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik kelas VIII pada Tema

Rokok di SMPN 2 Ngoro. *Jurnal Pendidikan Sains e-Pensa*. Vol. 1 (2): hal. 181-187.

Sari, D. P. (2017). Pengembangan Modul dengan Pendekatan Kontekstual pada Pembelajaran Mekanika Teknik untuk siswa kelas X TKBB di SMKN 2 Bojonegoro. *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan*. Vol. 2 (2): hal. 75-82.

Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Suharsimi. 2010. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2*. Jakarta: PT Bumi Aksara.

Yulastri, dkk 2017. "Developing an Entrepreneurship Module by Using Product-Based Learning Approach in Vocational Education". *International Journal of Enviromental & Science Education*. Vol. 12 (5): hal. 1097-1109.

