

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *CHILDREN LEARNING IN SCIENCE* (CLIS) MENGGUNAKAN LKS BERBASIS MULTIREPRESENTASITERHADAP HASIL BELAJAR FISIKA

The Influence of the Children Learning In Science (CLIS) Learning Model using Multi-representation-Based Worksheets on Physics Learning Outcomes

Suyati*, Kamaluddin, Muhammad Ali

Department of Physics Education, Faculty of Teacher Training and Education
Universitas Tadulako, Palu, Indonesia

Kata Kunci

Model Pembelajaran
CLIS
Multirepresentasi
Hasil Belajar Fisika

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran Children Learning In Science (CLIS) menggunakan LKS berbasis Multirepresentasi terhadap Hasil Belajar. Jenis penelitian ini merupakan eksperimen kuasi dengan desain non equivalent pretest-posttest group design. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMAN 5 Palu. Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah purposive sampling dengan sampel penelitian adalah kelas X MIA 5 sebagai kelompok eksperimen dan kelas X MIA 4 sebagai kelompok kontrol. Instrumen hasil belajar fisika berupa tes pilihan ganda yang telah divalidasi oleh validator ahli. Tes hasil belajar fisika yang diperoleh menunjukkan bahwa skor rata-rata pretest kelompok eksperimen yaitu 11,17 dan kelompok kontrol yaitu 9,37 sedangkan rata-rata skor posttest kelompok eksperimen yaitu 19,23 dan kelompok kontrol yaitu 16,77. Uji hipotesis Uji-t menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pada kedua kelas. Berdasarkan hasil pengujian N-Gain kedua kelas masing-masing berada pada kategori yaitu kelas eksperimen berada pada kategori sedang dengan nilai N-Gain sebesar 42,45% dan kelas kontrol berada pada kategori sedang dengan nilai N-Gain adalah 41,77%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran Children Learning In Science (CLIS) terhadap hasil belajar siswa kelas X SMA Negeri 5 Palu.

Keywords

CLIS Learning Model
Multirepresentation
Physics Learning
Outcomes

Abstract

This study aims to determine the effect of the Children Learning In Science (CLIS) learning model using Multi-representation-based worksheets on Physics Learning Outcomes. This type of research was a quasi-experimental design with a non-equivalent pretest-posttest group design. The population of this study were all students of class X SMAN 5 Palu. The sampling technique used in this study was purposive sampling with the research sample were class X MIA 5 as the experimental group and class X MIA 4 as the control group. The physics learning outcome instrument was in the form of a multiple-choice test that has been validated by an expert validator. The physics learning outcomes test obtained showed that the average pretest score of the experimental group was 11.17 and the control group was 9.37 while the average posttest score of the experimental group was 19.23 and the control group was 16.77. Hypothesis test The t-test shows that there are differences in the two classes. Based on the results of the N-Gain test, the two classes are each in the category, namely the experimental class was in the medium category with an N-Gain value of 42.45% and the control class was in the middle category. while the N-Gain value is 41.77%. Thus, it can be concluded that there is an influence of the Children Learning In Science (CLIS) learning model on the learning outcomes of class X students of SMA Negeri 5 Palu.

©2021 The Author
p-ISSN 2338-3240
e-ISSN 2580-5924

Received 24 December 2020; Accepted 08 February 2021; Available Online 30 August 2021

Corresponding Author: suyatiphysic@gmail.com

PENDAHULUAN

Fisika merupakan materi pelajaran yang membutuhkan kemampuan penalaran, sehingga belajar dalam fisika lebih dituntut dalam kemampuan ilustrasi yang bersifat abstrak. Siswa tidak hanya sekedar menghafal

rumus dan pengertian dasar tetapi juga menerapkan rumus dari konsep yang telah dipahami sebelumnya dalam kehidupan sehari-hari [1]. Fisika merupakan ilmu yang bersifat empiris, artinya setiap hal yang dipelajari dalam fisika didasarkan pada hasil pengamatan terhadap gejala-gejala alam. Jadi fisika tidak

hanya berisi rumus yang perlu dihafal, tetapi perlu adanya konsep yang harus ditanamkan kepada siswa melalui keterlibatannya secara langsung selama proses belajar mengajar di kelas. Berdasarkan pendapat para ahli di atas, maka dapat disimpulkan bahwa fisika adalah bagian dari sains yang pada hakikatnya mencakup tiga hal yaitu produk ilmiah, proses ilmiah, dan sikap ilmiah[2].

Data hasil observasi pelaksanaan pembelajaran dan wawancara dengan guru bidang studi fisika di SMA Negeri 5 Palu, menunjukkan bahwa aktivitas belajar fisika siswa kelas X masih rendah. Berdasarkan hasil observasi, hanya 31.39% siswa yang aktif memperhatikan penjelasan guru dan mengerjakan tugas saat diskusi kelompok. Selebihnya 78% dari siswa masih kurang aktif, dikarenakan siswa kurang paham dengan materi yang dijelaskan oleh guru. Penyebab rendahnya hasil belajar pada kelas X SMA Negeri 5 Palu dikarenakan model pembelajaran yang digunakan tidak sesuai dengan karakteristik siswa dan kurangnya minat siswa pada mata pelajaran fisika. Hal ini menyebabkan ketuntasan hasil belajar fisika siswa kelas X juga tergolong rendah. Berdasarkan hasil observasi ketuntasan hasil belajar siswa hanya mencapai 26.90 %. Fakta ini menunjukkan bahwa ketuntasan hasil belajar fisika masih tergolong rendah dan belum mencapai Ketuntasan Klasikal Minimal (KKM) yang harus dicapai siswa di SMA Negeri 5 Palu yaitu ≥ 75 .

Belum tercapainya KKM fisika siswa di SMA Negeri 5 Palu disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya adalah: (1) siswa masih menganggap bahwa pelajaran fisika merupakan pelajaran yang sulit, (2) media pembelajaran fisika yang digunakan guru kurang variatif, (3) model dan metode pembelajaran fisika yang digunakan guru kurang variatif dan inovatif, (4) kurangnya interaksi siswa dengan guru dan siswa dan siswa dengan siswa sehingga membuat siswa kurang aktif dalam kegiatan pembelajaran, (5) LKS yang digunakan oleh guru masih sederhana yang didalamnya terdapat wacana serta latihan-latihan soal.

Salah satu alternative solusi dalam proses pembelajaran atau pelaksanaan pembelajaran yang diharapkan mampu mengarahkan pada siswa yang aktif sehingga mampu mempengaruhi aktivitas siswa dan hasil belajar siswa terhadap pembelajaran fisika adalah model CLIS. Model CLIS merupakan salah satu model pembelajaran yang strateginya berorientasi pada konstruktivisme [3]. Model pembelajaran CLIS dilandasi oleh pandangan konstruktivisme dari Piaget dimana prinsip yang

paling umum dan paling esensial yang dapat diturunkan dari konstruktivisme ialah bahwa siswa memperoleh banyak pengetahuan di luar sekolah, dan pendidikan seharusnya memperhatikan hal itu dan menunjang proses alamiah ini [4].

Model CLIS lebih menekankan pada kegiatan siswa untuk menyempurnakan dalam mendapatkan ide-ide, menyesuaikan dengan ilmu pengetahuan yang ada, memecahkan dan mendiskusikan masalah-masalah yang muncul sehingga siswa dapat mengemukakan pendapatnya sendiri, sebelum guru memberikan penyempurnaan ide-ide ilmiah, siswa dituntun menuju pembangunan ide baru atau ide yang lebih ilmiah [5].

Pada Model CLIS ini dipadukan dengan LKS agar siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran dan pada saat diskusi, Suasana kelas yang dibentuk berupa diskusi dan kerja kelompok dalam pembelajaran sehingga sistem pendukung yang diperlukan untuk melaksanakan model CLIS adalah LKS. LKS berguna untuk memenuhi kebutuhan siswa dalam menggali informasi serta diperlukan dalam proses pemecahan masalah. Proses pembelajaran juga menjadi lebih terarah.

Pada model pembelajaran *Children Learning In Science* (CLIS) disertai LKS berbasis Multirepresentasi berpengaruh terhadap hasil belajar siswa dalam pembelajaran fisika di SMA Negeri 1 Jenggawah [6]. Berdasarkan analisis data dalam penelitian ini diperoleh kesimpulan bahwa hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran *Children Learning In Science* (CLIS) dengan menggunakan media kit IPA ternyata lebih tinggi daripada pembelajaran tanpa menggunakan media kit IPA. Hal ini juga dapat membuktikan bahwa media mempunyai pengaruh dalam proses pembelajaran [7]. Berdasarkan hasil penelitian terdahulu ditemukan bahwa hasil belajar siswa tuntas secara klasikal melalui penggunaan model pembelajaran CLIS pada proses pembelajaran materi hidrokarbon[8]. Selain itu, aktivitas guru dan siswa dalam pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran CLIS mengalami peningkatan dan penerapan model pembelajaran CLIS pada materi energi mendapatkan respon yang sangat baik dari siswa [9]-[10].

Hasil penelitian Dewi [11] menunjukkan bahwa lembar kerja siswa berbasis pendekatan saintifik dengan multirepresentasi valid dan praktis digunakan dalam pembelajaran untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa. Respon guru dan siswa berada pada kategori setuju terhadap penggunaan LKS berbasis pendekatan saintifik dengan multirepresentasi.

LKS berbasis pendekatan saintifik dengan multirepresentasi menunjukkan efektifitas yang baik di kelas dengan kemampuan akademik tinggi dan kemampuan akademik sedang, namun belum menunjukkan efektifitas yang baik ketika digunakan di kelas dengan kemampuan akademik rendah [11].

Berdasarkan data hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pembelajaran fisika dengan pendekatan multirepresentasi memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan kognitif siswa yang diukur berdasarkan hasil belajar kognitifnya. Hal ini dapat dilihat dari peningkatan rata-rata hasil belajar siswa [12]-[13]. Pendekatan pembelajaran multirepresentasi berpengaruh pada hasil belajar dan motivasi belajar peserta didik [14].

Efektivitas LKPD berbasis multi representasi pada peserta didik kelas XI SMAN 1 Gowa yang dikembangkan efektif dilihat dari hasil belajar peserta didik yaitu terdapat perbedaan signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan nilai rata-rata hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol [15].

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh model CLIS disertai LKS berbasis Multirepresentasi terhadap hasil belajar fisika pada siswa kelas X SMA Negeri 5 Palu. Kemudian manfaat dari penelitian ini yaitu Bagi guru, model CLIS disertai LKS berbasis Multirepresentasi dapat dijadikan sebagai alternatif model pembelajaran dalam proses pembelajaran fisika di kelas. Sedangkan manfaatnya bagi siswa, model CLIS disertai LKS berbasis Multirepresentasi dapat menjadikan siswa menjadi lebih aktif selama pembelajaran dan hasil belajar siswa menjadi lebih baik. Manfaat penelitian ini dibidang pendidikan diharapkan dapat memberikan kontribusi kepada strategi pembelajaran disekolah. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya oleh Laili [6] terdapat pada tujuan penelitian, dimana penelitian ini hanya mengkaji pengaruh terhadap hasil belajar siswa serta isi LKS berbasis multirepresentasi yang disajikan oleh penelitian ini berbeda dengan penelitian sebelumnya berbeda.

METODOLOGI PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuasi eksperimen yang berupaya mengungkapkan hubungan sebab akibat dengan cara melibatkan

kelompok control dan kelompok eksperimen, dengan pertimbangan sulitnya pengontrolan terhadap semua variabel yang mempunyai variabel yang diteliti [16]. Desain ini mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. Desain eksperimen kuasi, digunakan karena pada kenyataannya sulit mendapatkan kelompok kontrol yang digunakan untuk penelitian. Pada penelitian ini Kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran CLIS sedangkan kelas control menggunakan model pembelajaran Direct Intruccion. Desain penelitian dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Desain eksperimen kuasi

Kelas	Pre-test	Perlakuan	Post-test
Eksperimen	O1	Y	O1
Kontrol	O1	-	O1

Keterangan :

Y :Perlakuan menggunakan model pembelajaran CLIS.

O1 :Tes awal (pretest) dan tes akhir (postest)

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa-siswi kelas X SMA Negeri 5 Palu yang terdaftar pada tahun ajaran 2018/2019 sebanyak 5 kelas. Sampel dari penelitian ini adalah siswa kelas X MIA 5 sebagai kelas Eksperimen dan X MIA 4 sebagai kelas kontrol.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tes hasil belajar berupa pilihan ganda sebanyak 28 nomor dan Lembar observasi yaitu lembar observasi siswa dan lembar observasi guru. Data yang diperoleh dari penelitian ini kemudian akan diolah dengan menggunakan uji statistik berupa uji normalitas (Chi-Kuadrat), uji homogenitas, uji hipotesis (Uji t-satu pihak), dan uji N-Gain. Adapun LKS yang digunakan pada penelitian ini dibuat sendiri oleh penulis karena LKS yang dibuat sesuai dengan format multirepresentasi. LKS dibuat menggunakan panduan skripsi dan jurnal yang sudah ada, serta panduan dari Buku Fisika SMA Kelas X.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Hasil Belajar

Adapun hasil belajar yang diperoleh baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2.Deskripsi skor tes hasil belajar fisika siswa untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol

Uraian	Pretest		Posttest	
	Eksperi- men	Kontrol	Eksperi- men	Kontr ol
Sampel (N)	30	30	30	30
Nilai Maksimum	15	16	24	23
Nilai Minimum	5	4	13	12
Skor Rata- Rata	11,17	9,37	19,23	16,77
Standar Deviasi	2,73	2,81	3,42	3,27

Berdasarkan Tabel 2 diperoleh hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol.

Hasil Observasi

Hasil Observasi Kegiatan Siswa

Adapun hasil observasi kegiatan siswa dapat dilihat pada Tabel 3 :

Tabel 3.Hasil Observasi Kegiatan Siswa

Fase	Pelaksanaan
Review	Terlaksana dengan baik
Overview	Terlaksana dengan baik
Presentation	Terlaksana dengan baik
Exercise	Terlaksana
Summary	Terlaksana

Berdasarkan Tabel 3diperoleh bahwa kegiatan siswa secara umum sudah terlaksana dengan baik. Namun masih ada beberapa fase yang masih tergolong dalam fase hanya terlaksana pada pelaksanaannya.

Hasil Observasi Kegiatan Guru

Adapun hasil observasi kegiatan guru dapat dilihat pada Tabel 4 :

Tabel 4.Hasil Observasi Kegiatan Guru

Fase	Pelaksanaan
Perumusan Masalah	Terlaksana dengan baik
Menyusun Hipotesis	Terlaksana
Mengumpulkan Data	Terlaksana dengan baik
Menganalisis Data	Terlaksana
Menyimpulkan	Terlaksana dengan baik

Berdasarkan Tabel 4 diperoleh bahwa kegiatan guru sudah terlaksana dengan sangat baik secara umum. Namun sama hal dengan hasil observasi kegiatan siswa. Pada kegiatan guru juga masih ada fase yang tergolong cukup terlaksana pada pelaksanaannya.

Uji Hipotesis

Sebelum melakukan uji hipotesis, data yang diperoleh haruslah terdistribusi normal dan berasal dari sebaran yang homogen. Berdasarkan data yang telah diolah dengan menggunakan uji statistik diperoleh bahwa data yang diambil terdistribusi normal. Hal ini ditunjukkan dengan hasil uji statistik yang diperoleh nilai $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$.

Demikian pula data ini juga berasal dari varian yang sama atau homogen. Hal tersebut ditunjukkan dengan hasil uji statistik yang diperoleh yaitu $F_{hitung} \leq F_{tabel}$.

Setelah diperoleh bahwa data terdistribusi normal dan berasal dari varian yang sama, maka dilakukanlah uji hipotesis. Uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji statistik uji-t yang dipeoleh bahwa nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan pada kedua kelas. Hal ini sejalan dengan dilakukannya uji statistik lain yaitu uji N-Gain. Hasil yang diperoleh adalah N-Gain siswa kelas eksperimen sebesar 42 % termasuk dalam kategori sedang yaitu $G > 30$ sedangkan kelas kontrol 41% termasuk dalam kategori sedang yaitu $G > 30$. Hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran CLIS terhadap hasil belajar siswa walaupun kedua kelas tersebut termasuk dalam kategori sedang.

Pembahasan

Berdasarkan analisis kuantitatif, kemampuan awal siswadengan pemberian tes awal (*pretest*) diketahui skor rata-rata untuk kelas eksperimen 11,17 dengan standar deviasi 2,73 dan untuk kelas kontrol 9.37 dengan standar deviasi 2.81. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan akademik siswa pada kedua kelas dianggap sama sebelum diberi perlakuan. Dan setelah diberikan perlakuan, kemampuan akhir siswa dengan pemberian *posttest* diketahui skor rata-rata untuk kelas eksperimen sebesar 19,23 dengan standar deviasi 3,42 dan untuk kelas kontrol 16,77 dengan standar deviasi 3,27. Hasil ini menunjukan adanya perbedaan skor antara kedua kelas, dimana skor rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Hasil pemberian *posttest* ini didukung oleh hasil analisis uji hipotesis (Uji-t) dua pihak yang menunjukkan ada pengaruh model Pembelajaran Children Learning In Science (CLIS) menggunakan LKS berbasis Multirepresentasi terhadap hasil belajar fisika.

Terdapat perbedaan hasil belajar siswa hasil belajar fisika siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol disebabkan oleh tahapan

pembelajaran (fase pembelajaran). Terdapat 5 tahapan pembelajaran pada *Children Learning In Science (CLIS)* berbasis LKS berbasis multirepresentasi yaitu, Review, Overview, dan Summary. Pada kelima tahapan ini, tahapan yang sangat mempengaruhi hasil belajar siswa terdapat pada tahapan ke tiga yaitu presentasi hasil penyelidikan dalam berbagai representasi. Pada tahap ini guru memandu siswa membuat pembahasan dan kesimpulan dari hasil penyelidikan dengan berbagai representasi. Kemudian, guru membimbing siswa dalam mengembangkan dan menyajikan hasil kerja diskusi mereka serta guru meminta perwakilan dari masing-masing kelompok untuk memberikan penjelasan dari praktikum yang mereka lakukan.

Dengan menggunakan LKS berbasis multirepresentasi siswa menjadi lebih mudah memahami konsep dari masalah yang disajikan. Kemampuan multirepresentasi siswa yang dapat menurunkan kesulitan siswa tidak hanya ditentukan dari ada atau tidak multirepresentasi yang digunakan, namun ditentukan oleh pemahaman siswa terhadap multirepresentasi tersebut. Mengingat penggunaan multirepresentasi dalam suatu LKS dapat membantu memudahkan siswa dalam memahaminya. Ketika dengan menggunakan satu representasi, pemahaman konsep siswa belum baik, maka penggunaan LKS berbasis Multirepresentasi akan membantu siswa terhadap pemahaman konsep yang bersangkutan. Dengan demikian pemahaman konsep siswa akan lebih mendalam.

Penggunaan model *Children Learning In Science (CLIS)* berbasis LKS multirepresentasi pada materi usaha dan energi cukup baik untuk digunakan dalam pembelajaran. Maka dengan diterapkannya model pembelajaran ini diharapkan siswa lebih dapat mengaplikasikan materi yang dipelajari ke dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam penelitian menggunakan Model *Children Learning In Science (CLIS)* berbasis LKS multirepresentasi siswa lebih aktif untuk belajar, karena dalam pembelajaran menggunakan LKS multirepresentasi terdapat berbagai macam representasi seperti representasi verbal, gambar/grafir dan matematis.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Laili [6] yang menunjukkan bahwa penggunaan multirepresentasi dalam pemecahan masalah fisika lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar fisika siswa dibandingkan dengan model pembelajaran dikelas kontrol.

Pada kelas kontrol tahapan pembelajaran menggunakan model Pembelajaran Langsung (*Direct Instruction*) dengan metode diskusi kelompok untuk memecahkan soal yang diberikan guru. Model pembelajaran ini menantang siswa agar belajar bekerja sama dalam kelompok untuk mencari solusi bagi masalah yang nyata. Masalah ini digunakan untuk mengaitkan rasa keingintahuan serta kemampuan analisis siswa dan inisiatif atas materi pelajaran. Guru memberikan pengetahuan berupa materi sedangkan siswa mendengarkan dan mencatat apa yang disampaikan guru. Adapun hal yang menyebabkan hasil belajar kelas control dengan model pembelajaran DI lebih rendah dari kelas eksperimen dikarenakan kurangnya tanggung jawab perseorangan, kurangnya komunikasi antar anggota kelompok, serta kurangnya antusias belajar siswa karena model pembelajaran tersebut sudah sering digunakan oleh Guru mata pelajaran.

Adapun beberapa kendala yang dihadapi dalam proses penelitian yaitu mengatur siswa. Hal ini terjadi pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Karena pada dasarnya siswa belum terbiasa dengan peneliti yang mengajar didalam kelas sehingga sedikit sulit untuk mengatur siswa-siswa tersebut. Kemudian selanjutnya adalah waktu hal ini terjadi pada kelas eksperimen. Pada setiap pertemuan waktu terkadang masih menjadi kendala yang cukup diperhitungkan oleh peneliti agar setiap pertemuannya bisa terpenuhi dengan maksimal.

KESIMPULAN DAN SARAN

Model pembelajaran CLIS disertai LKS berbasis Multirepresentasi berpengaruh positif terhadap hasil belajar fisika pada siswa kelas X SMAN 5 Palu. Hal ini dikarenakan peserta didik diberi kesempatan untuk memperoleh pengetahuan baru. Dengan menggunakan model pembelajaran CLIS berbasis LKS multirepresentasi memberikan dampak baik buat peserta didik dimana peserta didik merasa senang, bersemangat, aktif dan merasa tertarik dalam belajar fisika. Keunggulan dari Model *Children Learning In Science (CLIS)* berbasis LKS multirepresentasi siswa lebih aktif untuk belajar, karena dalam pembelajaran menggunakan LKS multirepresentasi terdapat berbagai macam representasi seperti representasi verbal, gambar/grafir dan matematis.

Berdasarkan hasil penelitian ini, peneliti menyarankan kepada penelitian selanjutnya mengenai model pembelajaran CLIS yang akan

digunakan, yaitu untuk penelitiselanjutnya, jika ingin menggunakan model pembelajaran CLIS disertai LKS berbasis Multirepresentasi dapat dilakukan perbaikan pada perencanaan waktu pembelajaran, dengan mengoptimalkan waktu mengerjakan LKS. Untuk peneliti selanjutnya, jika ingin menggunakan model pembelajaran CLIS disertai LKS berbasis Multirepresentasi dapat memberikan banyak kesempatan kepada hamper keseluruhan siswa untuk dapat menjawab soal-jawab yang ada berdasarkan materi yang telah dipahami. Untuk peneliti selanjutnya, jika ingin melakukan penelitian yang sama dengan menggunakan model pembelajaran CLIS disertai LKS berbasis Multirepresentasi, disarankan dengan materi yang berbeda dan membandingkannya dengan model lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] E. Mulyaningsih, *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*, Bandung, Indonesia: Alfabeta, 2010.
- [2] Sears and Zemansky, *Fisika Universitas Jilid 1*, Jakarta, Indonesia: Erlangga, 1993.
- [3] S. Trisnowati, "Pendekatan Konstruktivisme dengan Model CLIS pada Pembelajaran Fisika di SMU", Tidak diterbitkan, FKIP Universitas Jember, Jember, 2000.
- [4] R.W. Dahar, *Teori-teori Belajar*, Jakarta, Indonesia: Erlangga, 1989.
- [5] S. Bektiarso, "Efektivitas Model CLIS dalam Pembelajaran Fisika di SMU", *Jurnal Pancaran Pendidikan (no. 47 tahun XIII)*, Jember: Universitas Jember. 2000.
- [6] Y. N. Laili, "Pengaruh Model Children Learning In Science (CLIS) disertai LKS Berbasis Multirepresentasi Terhadap Aktifitas Belajar Siswa dan Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran Fisika di SMA Kabupaten Jember", *Jurnal Pembelajaran Fisika*, vol.4, no. 2, 2015.
- [7] N A. Suryani, "Perbedaan Hasil Belajar Antara Model Pembelajaran *Children Learning In Science (CLIS)* Dengan Menggunakan Media Kit IPA Di SMP Negeri 21 Kota Bengkulu", *Journal Of Science Education*, vol.2, no. 1, 2018.
- [8] D. Dewi, "Penggunaan Model Pembelajaran *Children Learning In Science (CLIS)* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Hidrokarbon Di SMA Negeri 1 Peukan Bada Aceh Besar", *Electronic theses and dissertation*, 2014.
- [9] M. Anwar, "Penerapan Pembelajaran CLIS (Children Learning In Science) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa", *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Fisika*, vol.2, no. 1, 2017.
- [10] P Y. Utari, "Pengaruh Penggunaan Model *Children Learning In Science (CLIS)* Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VII Di SMP", *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Fisika*, vol. 2, no. 2, 2017.
- [11] P. R. Kesiman, "Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Pendekatan Saintifik dengan Multirepresentasi untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa SMA Kelas X MIPA", *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran IPA Indonesia*, vol.7, no. 2, 2017.
- [12] L. Widianingtiyas, "Pengaruh Pendekatan Multirepresentasi Dalam Pembelajaran Fisika Terhadap Kemampuan Kognitif Siswa SMA", *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan Fisika*, vol.1, no. 1, 2015.
- [13] A. Pratamawati, "Pengaruh Strategi Pembelajaran Berbasis Multirepresentasi Terhadap Peningkatan Penguasaan Konsep Siswa Kelas X-A SMA PGRI Kota Jayapura pada Pokok Hahasan Kalor", *Jurnal BASA (Barometer Sains) Inovasi Pembelajaran IPA*, vol.1, no. 2, 2020.
- [14] A. Doyan, "Pengaruh Pendekatan multirepresentasi Terhadap Hasil Belajar Fisika ditinjau dari Motivasi Belajar Peserta Didik", *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, vol.4, no. 1, 2018.
- [15] Nurfaida, "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Multirepresentasi pada Peserta Didik Kelas XI SMAN 1 Gowa", *Jurnal Sains Pendidikan Fisika*, vol.16, no. 2, 2020.
- [16] Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung, Indonesia: Alfabeta, 2014.