

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *COLLABORATIVE CREATIVITY* (CC) TERHADAP KEMAMPUAN LITERASI ENERGI PADA SISWA SMA

¹Lu'luul Maknuniyah, ¹Sri Astutik, ¹Iwan Wicaksono
Program Studi pendidikan Fisika FKIP Universitas Jember
Email: alukmknuniyah@gmail.com

Abstract

The purpose of this research was to find out how energy literacy skills in high school students while using the Collaborative Creativity (CC) learning model. This type of research is descriptive research. This research was conducted in the even semester of the 2018/2019 academic year. Place of research in Mumbulsari 1 Public High School. The class used is class X MIPA 3 using Collaborative Creativity (CC) learning model and class X MIPA 2 using conventional models commonly used by teachers. The research instruments were observation, interviews, tests, and documentation. Analysis of research data for energy literacy skills is by using the formula for energy literacy scoring which will then be interpreted into guidelines that will be the criteria for students' energy literacy abilities. Based on the results of the analysis it can be said that the energy literacy ability of high school students while using the Collaborative Creativity (CC) learning model is good.

Kata Kunci: Model Pembelajaran, Collaborative Creativity (CC), Literasi Energi

PENDAHULUAN

Pada era seperti saat ini, Indonesia harus memiliki pelajar dengan lulusan memiliki kemampuan mampu berpikir kritis, kreatif di bidang literasi, teknik, sains, seni, dan matematika (Soeyono, 2013:639).

Hasil riset PISA (*Program for International Student Assessment*) tahun 2015 memperlihatkan bahwa hasil belajar siswa di Indonesia dalam bidang *reading literacy* tergolong masih sangat rendah dan berada pada peringkat bawah. Dari hasil data tersebut jelas terlihat bahwa

pendidikan di Indonesia masih sangat tertinggal jauh dibandingkan negara lain khususnya di Asean seperti Thailand dan Singapura. Makna literasi yang pada awalnya hanya baca-tulis saja berkembang menjadi sangat pesat, lebih luas, dan kompleks. Kata literasi banyak disandingkan dengan kata-kata yang lain, seperti literasi komputer, literasi media, literasi informasi, literasi sains yang termasuk di dalamnya literasi energi. Berikut adalah Tabel 1. Indikator Literasi Energi:

Tabel 1. Indikator Literasi Energi

Indikator	Sub Indikator
1. Memahami konsep energi yang mengarah pada pengetahuan ilmiah	1. Mengidentifikasi bentuk energy 2. Memahami hukum pertama dan kedua energy 3. Mengidentifikasi unit energi dan usaha
2. Mampu menunjukkan sikap dan tindakan positif terkait energy	1. Mampu melakukan suatu pencegahan 2. Bertanggung jawab untuk menggunakan sumber energi terbarukan 3. Menunjukkan suatu tindakan untuk mengurangi permasalahan energy 4. Penerapan pola konsumsi energi dalam kehidupan sehari-hari

(Akitsu, *et.all.*, 2017)

Literasi didefinisikan sebagai kemampuan yang meliputi komponen kognitif dan sosial, yakni kemampuan untuk mengidentifikasi, memahami, menafsirkan, membuat, berkomunikasi dan menghitung, menggunakan bahan cetak dan tertulis terkait dengan berbagai konteks yang memungkinkan individu untuk berpartisipasi penuh dalam masyarakat dan masyarakat yang lebih luas (UNESCO, 2004). Literasi energi bagi siswa sangat diperlukan agar siswa dapat memahami dan mengetahui apa itu literasi energi. Literasi energi dapat membuat siswa menjadi lebih memahami apa itu ilmu sains, teknologi dan peranannya dalam masyarakat dan dunia. Literasi energi didefinisikan sebagai pemahaman tentang sifat dan peran energi di dunia dan kehidupan kita sehari-hari, disertai dengan kemampuan untuk menerapkan pemahaman ini untuk menjawab pertanyaan dan memecahkan masalah (U.S. Department of Energy, 2012).

Permasalahan yang seringkali terjadi adalah rendahnya hasil belajar siswa yang disertai dengan keaktifan siswa yang rendah yang disebabkan oleh masih rendahnya pemahaman siswa terhadap materi yang telah diajarkan. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan diketahui bahwa model pembelajaran yang digunakan masih seringkali menggunakan model pembelajaran langsung (*direct learning*), model ini seringkali dilaksanakan dengan

menggunakan metode ceramah yang disertai metode penugasan, sehingga dalam pelajaran aktifitas siswa di dalam kelas hanyalah mendengar, menulis apa yang diterangkan guru, dan mengerjakan latihan soal. Hal tersebut menyebabkan siswa cenderung pasif dan membuat siswa rendah dalam kemampuan keterampilan proses sainsnya.

Berdasarkan permasalahan yang terjadi di SMA dalam pembelajaran fisika, maka perlu dilakukan sebuah solusi agar permasalahan tersebut dapat diatasi. Oleh karena itu agar tujuan pembelajaran dapat tercapai maka perlu diterapkan model pembelajaran yang mampu membuat siswa aktif didalam kelas dan mampu membuat siswa memusatkan perhatiannya pada saat guru menjelaskan sehingga materi yang diajarkan dapat dipahami oleh siswa dan kegiatan didalam kelas tidak hanya berpusat pada guru. Model pembelajaran yang sesuai diharapkan dapat mengatasi segala permasalahan dalam pembelajaran fisika, diantaranya adalah meningkatkan kemampuan literasi energi siswa.

Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan yaitu model pembelajaran *Collaborative Creativity* (CC). Model kreativitas kolaboratif (CC) merupakan model pembelajaran yang didalamnya melatih keterampilan kreativitas ilmiah dan kolaborasi ilmiah sesuai dengan prosedur sistematis suatu *Collaborative Creativity* untuk membimbing guru dalam membantu

siswa mengidentifikasi masalah, menggali gagasan kreatif, kreativitas kolaboratif, elaborasi ide kreatif dan proses evaluasi dan hasil kreativitas ilmiah (Astutik, *et.al.*, 2016). Kreativitas kolaboratif juga menunjukkan bagaimana potensi dan keseimbangan partisipasi dapat meningkatkan kontribusi kreativitas ilmiah. Dengan demikian kreativitas kolaboratif memainkan peran penting dalam menentukan keberhasilan belajar siswa dan meningkatkan kontribusi keterampilan kreativitas ilmiah (Partlow, Medeiros & Mumford dalam Astutik, *et.al.*, 2017). Berdasarkan uraian diatas maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Collaborative Creativity* (CC) terhadap kemampuan literasi energi pada siswa SMA.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif adalah penelitian yang menggambarkan suatu variabel atau keadaan berdasarkan keadaan nyata dan kejadian sesungguhnya. Penelitian ini akan menganalisis kemampuan siswa SMA tentang literasi energi dengan menggunakan model pembelajaran *Collaborative Creativity* (CC) dan yang menggunakan model konvensional yang biasa digunakan oleh guru.

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2018/2019 yang bertempat di SMA Negeri 1 Mumbulsari. Kelas yang digunakan yaitu kelas X MIPA 3 menggunakan model pembelajaran *Collaborative Creativity* (CC) dan kelas X MIPA 2 menggunakan model pembelajaran konvensional yang biasa digunakan oleh guru.

Teknik pengumpulan data merupakan serangkaian cara untuk mendapatkan suatu hasil data yang dilakukan oleh peneliti dalam upaya untuk mendapatkan informasi yang diperlukan sesuai dengan tujuan peneliti. Teknik observasi ini digunakan untuk melihat

aktivitas belajar siswa pada saat proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Collaborative Creativity* (CC).

Wawancara merupakan sebuah cara yang dilakukan oleh peneliti untuk memperoleh sebuah data dalam bentuk informasi. Wawancara dilakukan dengan cara mengajukan berbagai pertanyaan yang diperlukan kepada narasumber. Hasil wawancara tersebut kemudian digunakan sebagai data pendukung yang kemudian dibahas dalam pembahasan.

Teknik pengumpulan data berupa tes. Tes ini diberikan setelah proses pembelajaran. Tes untuk kemampuan literasi energi berupa uraian atau essay yang berjumlah 10 soal. Soal tes yang diberikan kepada siswa diberi skor untuk tiap soalnya (DeWaters, 2013).

Kompetensi yang berbeda, akan diberi skor yang berbeda pula. Adapun pembagian skor pada setiap kategori soal yaitu:

- a. Kategori soal pengertian dan konsep energi, kategori mudah diberi skor 1, kategori sedang diberi skor 2, kategori sulit diberi skor 3.
- b. Kategori soal pemanfaatan energi dalam kehidupan sehari-hari, kategori mudah diberi skor 4, kategori sedang diberi skor 5, kategori sulit diberi skor 6.
- c. Kategori soal tindakan hemat energi, kategori mudah diberi skor 7, kategori sedang diberi skor 8, kategori sulit diberi skor 9.
- d. Kategori soal konservasi energi dan pemanasan global, kategori mudah diberi skor 10, kategori sedang diberi skor 11, kategori skor diberi skor 12.

Dalam penelitian ini data yang diperoleh dari teknik dokumentasi yakni berupa gambar atau sebuah foto dari selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Selain itu data yang diperoleh melalui kegiatan dokumentasi ini adalah berupa daftar nama siswa dari kelas X MIPA 3 dan kelas X MIPA 2, serta hasil tes kemampuan literasi energi siswa.

Analisis data yang digunakan untuk mengetahui kemampuan literasi pada siswa adalah sebagai berikut:

$$N_{literasi\ energi} = \frac{R}{SM} \times 100$$

Keterangan:

$N_{literasi\ energi}$ = skor akhir literasi energi

R = skor mentah yang diperoleh siswa

SM = skor maksimum tes

Nilai tes akhir siswa akan diinterpretasikan menggunakan pedoman pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Interpretasi Nilai Akhir Siswa

No.	Nilai (N)	Keterangan
1.	95,00 > N ≤ 100	Istimewa
2.	80,00 > N ≤ 95,00	Amat baik
3.	65,00 > N ≤ 80,00	Baik
4.	55,00 > N ≤ 65,00	Cukup
5.	40,00 > N ≤ 55,00	Kurang
6.	00,00 > N ≤ 40,00	Amat kurang

Purwanto (dalam Fitriani, *et.al.*, 2016)

Berdasarkan analisis data kemampuan literasi energi, maka diperoleh kategori skor (N) yang memiliki kualifikasi sebanding dengan interpretasi kemampuan literasi energi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data kemampuan literasi energi dalam penelitian ini diperoleh berdasarkan teknik berupa tes kemampuan literasi energi. Tes kemampuan literasi energi ini dilaksanakan pada tanggal 25 Februari 2019 untuk kelas X MIPA 3 dan pada tanggal 26 Februari 2019 pada kelas X MIPA 2. Tes dilakukan setelah pembelajaran tentang

pokok bahasan Usaha dan Energi. Tes ini terdiri dari 10 soal essay dimana pada setiap soal memuat indikator literasi energi. Teknik yang kedua adalah teknik dokumentasi yang diperoleh berdasarkan hasil jawaban pada lembar tes yang dinilai oleh peneliti. Presentase nilai kemampuan literasi energi diperoleh pada akhir pertemuan. Berikut merupakan data nilai rata-rata kemampuan literasi energi pada kelas X MIPA 3 dan kelas X MIPA 2. Deskripsi Nilai Rata – Rata Tes Kemampuan Literasi Energi pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol pada Tabel 3 berikut:

Tabel 3. Deskripsi Nilai Rata – Rata Tes Kemampuan Literasi Energi pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	Jumlah Nilai	Rata – Rata	Kriteria
X MIPA 3	2.275	66,91	Baik
X MIPA 2	2.089	59,68	Cukup

Berdasarkan Tabel 3 dapat dilihat bahwa nilai rata-rata kemampuan literasi energi kelas X MIPA 3 sebesar 66,91 dan pada kelas X MIPA 2 sebesar 59,68 hal ini menunjukkan bahwa rata-rata kelas X MIPA 3 lebih besar dibandingkan dengan kelas X MIPA 2.

Perolehan skor kemampuan literasi energi tiap siswa berbeda-beda. Pada kelas X MIPA 3 kategori soal pengertian dan konsep energi rata-rata semua menjawab dengan benar. Kategori soal pemanfaatan energi dalam kehidupan sehari-hari rata-rata juga semua menjawab kurang tepat. Kategori soal tindakan hemat energi rata-

rata menjawab kurang tepat. Sedangkan pada kategori soal konservasi energi dan pemanasan global rata-rata menjawab benar. Setiap soal dengan kategori berbeda maka skronya juga beda pula menurut bobot soal yang diberikan.

Perolehan skor kemampuan literasi energi pada kelas X MIPA 2 kategori soal pengertian dan konsep energi rata-rata semua menjawab dengan benar. Kategori soal pemanfaatan energi dalam kehidupan sehari-hari rata-rata juga semua menjawab kurang tepat. Kategori soal tindakan hemat energi rata-rata menjawab kurang tepat. Sedangkan pada kategori soal konservasi energi dan pemanasan global rata-rata menjawab kurang tepat. Setiap soal dengan kategori berbeda maka skronya juga beda pula menurut bobot soal yang diberikan. Skor maksimal untuk siswa menjawab dengan tepat semua adalah 63. Lalu perolehan skor siswa akan dibagi dengan skor maksimal lalu dikali dengan 100 untuk mendapatkan nilai tes kemampuan literasi energi siswa.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan tentang tujuan pertama yaitu tes kemampuan literasi energi pada kedua kelas diperoleh nilai rata-rata dari kelas X MIPA 3 dan kelas X MIPA 2 berbeda. Nilai rata-rata pada kelas X MIPA 3 sebesar 66,91 sedangkan pada kelas X MIPA 2 sebesar 59,68. Dari nilai tersebut dapat diketahui bahwa nilai rata-rata kelas X MIPA 3 lebih besar dibandingkan kelas X MIPA 2. Kelas X MIPA 3 memiliki kriteria yang baik sedangkan pada kelas X MIPA 2 memiliki kriteria cukup. Hal ini dikarenakan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model *Collaborative Creativity* (CC) membuat siswa mendukung siswa menjadi lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran, selain itu mampu mengemukakan ide kreatif yang dimiliki sehingga hasil tes kemampuan literasi energi pada kelas X MIPA 3 baik dibandingkan pada kelas X MIPA 2 yang cukup.

Hasil penelitian sebelumnya (Suwito, *et.al.*, 2017) tentang identifikasi kemampuan literasi energi siswa di SMA Negeri Arjasa menyatakan kemampuan literasi energi siswa pada indikator tertentu tergolong kurang dan belum mampu menjawab soal dengan tepat karena kurang memahami soal yang diberikan. Pada indikator yang lain, siswa mampu menjawab soal sesuai dengan capaian tujuan peneliti. Hal itu dikarenakan pada indikator tersebut merupakan pembelajaran siswa sehari-hari, sehingga peneliti menyimpulkan bahwa kemampuan literasi energi siswa sudah baik dan bisa lebih dikembangkan lagi. Berdasarkan uraian diatas tentang identifikasi kemampuan literasi energi dapat diketahui hasil penelitian Suwito, *et.al.*, 2017 dengan penelitian ini serupa bahwa kemampuan literasi energi siswa di SMA termasuk dalam kriteria baik.

Hasil penelitian yang lain (Azis, *et.al.*, 2018) tentang pengembangan LKS untuk meningkatkan kemampuan literasi energi siswa SMA menyatakan bahwa LKS yang menggunakan indikator literasi energi yang diukur dari hasil *pre-test* dan *post-test* ini membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan literasi energi. LKS yang memuat tentang literasi energi ini, memudahkan siswa mempelajari tentang literasi energi sehingga kemampuan literasi energi siswa meningkat. Berdasarkan uraian diatas tentang pengembangan LKS untuk meningkatkan kemampuan literasi energi dapat diketahui hasil penelitian Azis, *et.al.*, 2018 dengan penelitian ini yaitu sama, karena kemampuan literasi energi siswa meningkat baik menggunakan LKS maupun menggunakan model pembelajaran seperti yang telah dijelaskan.

Penelitian terdahulu yang telah dilakukan oleh (Puspitasari, *et.al.*, 2018) tentang efektifitas model *Collaborative Creativity* (CC) untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa menyatakan kemampuan pemecahan masalah siswa dapat ditingkatkan melalui pembelajaran *Collaborative Creativity*

(CC) karena dapat melatih kemampuan pemecahan masalah siswa melalui kegiatan diskusi dan praktikum. Berdasarkan uraian diatas tentang efektifitas model *Collaborative Creativity* (CC) untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dapat diketahui hasil penelitian Puspitasari, *et.al.*, 2018 dengan penelitian ini yaitu sama baiknya, karena kemampuan pemecahan masalah siswa dan hasil belajar fisika siswa meningkat dengan menggunakan model pembelajaran *Collaborative Creativity* (CC).

Penelitian yang dilakukan (Puspitaningrum, *et.al.*, 2018) tentang LKS berbasis *Collaborative Creativity* (CC) untuk melatih kemampuan berargumentasi ilmiah siswa SMA menyatakan kemampuan berargumentasi ilmiah siswa meningkat dalam pembelajaran fisika untuk menanamkan pemahaman proses sains siswa. Berdasarkan uraian diatas tentang LKS berbasis *Collaborative Creativity* (CC) untuk melatih kemampuan berargumentasi ilmiah siswa SMA dapat diketahui hasil penelitian Puspitaningrum, *et.al.*, 2018 dengan penelitian ini yaitu sama, karena kemampuan berargumentasi ilmiah siswa SMA untuk menanamkan pemahaman proses sains siswa dan hasil belajar fisika siswa meningkat dengan menggunakan model pembelajaran *Collaborative Creativity* (CC).

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah diperoleh, maka didapatkan kesimpulan yaitu kemampuan literasi energi pada siswa SMA selama menggunakan model pembelajaran *Collaborative Creativity* (CC) termasuk dalam kriteria baik.

Sebagai tindak lanjut dari hasil penelitian ini, saran yang dapat diberikan sebagai berikut: (1) bagi guru, diharapkan model pembelajaran *Collaborative Creativity* (CC) dapat digunakan sebagai alternatif untuk meningkatkan kemampuan

literasi energi pada siswa SMA. Selain itu penerapan model pembelajaran *Collaborative Creativity* (CC) diperlukan pengaturan waktu yang tepat agar proses pembelajaran dapat berjalan maksimal; dan (2) bagi peneliti lain, diharapkan dapat dijadikan landasan untuk penelitian selanjutnya pada materi ataupun mata pelajaran yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Akitsu, Y., Ishihara, K.N., & Okomura, H. 2017. Investigating Energy Literacy and its Structural Model for Lower Secondary Studentes in Japan. *Environmental & Science Educaton*. 12 (5). 1067-1095
- Astutik, S., Nur, M dan Endang. 2016. *Validity of Collaborative Creativity (CC) Models. The 3th International Conference on Reaserch, Implementation and Education of Mathematics and Science*. 16-17
- Astutik, S., Susantini, E., dan Madlazim. 2017. *Model Pembelajaran Colaborative Creativity untuk Meningkatkan Afektif Ccolaboratif Ilmiah dan Kreativitas Ilmiah Siswa pada Pembelajaran IPA*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya
- Azis, M.A., S. Astutik., dan R.W. Bachtiar., 2018. Perkembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Energi Siswa SMA. *Seminar Nasional FKIP UMSIDA*. Sidoarjo: Univerasitas Muhammadiyah Sidoarjo. 1 (3)
- DeWaters, J., & Powers, S. 2013 Designing An energy Literacy Questionnaire For Middle And High School Youth. *Environmental Education*. 44(1): 56-78
- Fitriani, N. H., I. M Sari., dan W. Liliawati. 2016. Literasi sains siswa SMP kotaBandung pada tema pencemaran lingkungan.

- Prosiding Seminar Nasional Pendidikan IPA Pascasarjana UM*. 1:381-386
- Puspitaningrum, H.Z., S. Astutik, dan Supeno. 2018. Lembar Kerja Siswa Berbasis Collaborative Creativity untuk Melatihkan Kemampuan Berargumentasi Ilmiah Siswa SMA. *Seminar Nasional Quantum*
- Puspitasari, F., S. Astutik., Sudarti. 2018. Efektivitas Model Collaborative Creativity untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa. *Seminar Nasional Pendidikan Fisika 2018*. Jember: Universitas Jember. Vol 3
- Soeyono, Y. (2013). Mengasah kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa melalui bahan ajar matematika dengan pendekatan Open-Ended. *Jurnal pendidikan matematika*. Universitas Negeri Yogyakarta. pp : 639 – 648
- Suwito, Y.W. 2017. *Identifikasi Kemampuan Literasi Energi Siswa SMA Negeri Arjasa Kabupaten Jember*. Jember: Universitas Jember
- UNESCO. 2004. *The Pluraliyt Literacy and its Implications for Policies Programmes*. Paris