

PENGARUH MODEL *COLLABORATIVE CREATIVITY* (CC) TERHADAP KEMAMPUAN LITERASI SAINS DAN HASIL BELAJAR FISIKA SISWA DI SMA

Sri Astutik^{1*}, Albertus Djoko Lesmono², Dini Atrasina Ludyas Adani³

¹Sri Astutik (Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember, Indonesia)

²Albertus Djoko Lesmono (Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember, Indonesia)

³Dini Atrasina Ludyas Adani (Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember, Indonesia)

***Abstract:** Education can be used as a benchmark for how good the quality of a country is. Good and good education starts from a good and systematic learning system. The previous 2013 curriculum objectives show that students are required to think higher in terms of the relationship between science and the surrounding environment. One of the abilities in accordance with the 2013 curriculum is scientific literacy skills. the advancement of the era resulted in the increasing competitiveness of the nation when it entered the ASEAN Economic Community (MEA) which enabled the existence of scientific work products accompanied by scientific literacy abilities which were made as obligations to be studied in this century. 1. Collaborative Creativity learning model has a significant effect on scientific literacy skills and learning outcomes in class X material in straight-line material Rambipuji Public High School.*

***Kata Kunci:** literacy skills, learning outcomes*

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah hal penting karena pendidikan merupakan salah satu hal yang dapat mengubah dunia. Menurut Undang-Undang tentang sistem pendidikan nasional, pendidikan adalah usaha sadar dan tersusun runtut guna membuat keadaan proses belajar mengajar pada pembelajaran yang menonjolkan keaktifan siswa dalam mengasah potensi yang ada di dalam diri siswa untuk memperkuat keterampilan yang ada di dalam diri siswa, pengendalian diri, kepribadian hingga akhlak dari dalam siswa itu sendiri (UU No.20 Tahun 2003). Pendidikan bisa dijadikan tolak ukur seberapa baik kualitas dari sebuah negara. Pendidikan yang baik dan bagus dimulai dari sistem pembelajaran yang baik dan sistematis. Tujuan kurikulum 2013 sebelumnya menunjukkan bahwa siswa dituntut untuk berpikir lebih tinggi dalam hal yang ada kaitannya hubungan antara sains

¹ E-mail: tika.fkip@unej.ac.id

P-ISSN: 1411-5433

E-ISSN: 2502-2768

© 2019 Saintifika; Jurusan PMIPA, FKIP, Universitas Jember

<http://jurnal.unej.ac.id/index.php/STF>



dengan lingkungan sekitarnya. Salah satu kemampuan yang sesuai dengan kurikulum 2013 adalah kemampuan literasi sains.

Sekarang sudah berada pada abad ke 21. Turiman *et, al.*, (2012:10) mengatakan bahwa pada abad ke 21 ini mengutamakan literasi, berfikir inventif, komunikasi dengan efektif serta produktifitas yang tinggi yang disebut sebagai domain utama abad 21. Pernyataan Turiman *et, al.*, tersebut sejalan dengan pernyataan Nurdini *et, al.*, (2018:97) yang menyatakan bahwa literasi sains menyatakan bahwa penting untuk dipahami setiap individu karena literasi sains mengajarkan cara bagaimana individu memahami lingkungan hidup sekitarnya dan apabila ada permasalahan-permasalahan yang dihadapi oleh individu atau masyarakat modern yang erat dan tidak lepas dengan teknologi pada abad ke 21 ini. Meylinda dan Eko (2018:4) menyatakan bahwa kemajuan zaman mengakibatkan meningkatnya daya saing bangsa pada saat masuk ke dalam Masyarakat Ekonomi ASEAN (MEA) yang memungkinkan adanya produk-produk kerja ilmiah disertai dengan kemampuan literasi sains yang dijadikan sebagai kewajiban untuk dipelajari dalam abad ini.

OECD (2016) pengertian literasi sains adalah sebuah kemampuan penggunaan pengetahuan sains untuk mengidentifikasi pertanyaan dan menyimpulkan sesuatu hal berdasarkan bukti-bukti untuk memahami serta membuat keputusan yang berkaitan dengan alam dan perubahan yang terjadi di alam melalui aktivitas manusia. Sudirman (dalam Rosalia, *et. al.*, 2016:33) menjelaskan bahwa rendahnya kemampuan literasi sains yang dimiliki siswa yang dipengaruhi oleh proses pembelajaran yang kurang menarik dan kurang relevan. Berdasarkan hasil dari survey yang telah dilakukan PISA tahun 2015 yang dikeluarkan pada tanggal 6 Desember 2016 oleh OECD bahwasannya negara Indonesia menempati peringkat ke-64 dari 72 negara yang mengikuti *Programme for International Student Assessment (PISA)* yang memiliki rata-rata nilai dari literasi sains sebesar 403. Berdasarkan uraian sebelumnya menunjukkan bahwa negara Indonesia termasuk negara peringkat bawah diantara negara-negara lainnya yang mengikuti *Programme for International Student Assessment (PISA)*. Hasil penelitian OECD sejalan dengan hasil penelitian *Trends Internasional Mathematics and Science Study (TIMSS)* (2015) yang menyatakan secara umum, siswa Indonesia masih lemah di dalam semua aspek konten maupun kognitif sehingga perlu mendapatkan perhatian. Hasil nilai sains atau IPA siswa Indonesia berdasarkan penelitian TIMSS menunjukkan nilai 397 poin

dengan peringkat 45 dari 48 negara yang telah diteliti oleh TIMSS. Berdasarkan uraian dari hasil penelitian *Programme for International Student Assessment (PISA)* dan *Trends Internasional Mathematics and Science Study (TIMSS)* dapat disimpulkan bahwa nilai dari literasi sains kurang bagus. Ekohariadi (2008:29) yang menyatakan bahwa literasi sains siswa yang rendah menunjukkan fenomena umum prestasi belajar IPA siswa Indonesia yang kurang bagus. Siswa diharapkan dapat mengasah kemampuan literasi sainsnya sehingga siswa juga dapat meningkatkan prestasi belajar IPA siswa (Muhajir dan Eli, 2015:144).

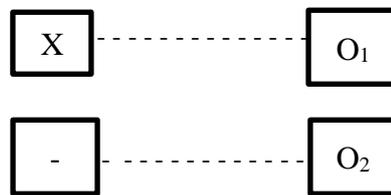
Ismaya, *et. al* (2016:123) mengatakan bahwa hasil belajar fisika di masih rendah dikarenakan siswa beranggapan materi pada mata pelajaran fisika termasuk dalam mata pelajaran yang susah dan membosankan sehingga menyebabkan siswa merasa kurang tertarik untuk mempelajari materi pada mata pelajaran fisika. Menurut Jones, *et. al.*, (dalam Astutik, *et. al.*, 2017:18) berpendapat bahwa *Collaborative Creativity* merupakan kemampuan yang dimiliki oleh siswa tersebut dalam hal merancang, membangun, serta merasakan lingkungan sosial sebagai bahan untuk dijadikan ide baru bagi siswa itu sendiri maupun orang lain yang ada di sekitarnya. Berdasarkan hasil penelitian Fina, *et. al.*, (2018:119) model pembelajaran *Collaborative Creativity (CC)* dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah siswa pada saat siswa melakukan kegiatan diskusi dan percobaan bersama kelompok individu maupun kelompok kolaboratif. Berdasarkan saran Puspita, *et. al.*, (2018:119) model pembelajaran *Collaborative Creativity (CC)* dapat dikembangkan oleh peneliti lain dengan mengubah variabel terikat lainnya. Literasi sains dengan model *Collaborative Creativity (CC)* memiliki hubungan yang sangat erat karena model *Collaborative Creativity (CC)* ini Guyotte, *et. al.*, (dalam Puspitasari, 2018:116) *Collaborative Creativity* ini menggambarkan sebuah kegiatan yang menemukan sesuatu hal yang baru dari suatu proses atau kejadian yang dibutuhkan adanya interaksi antara dua individu atau lebih yang sama dengan pengertian literasi sains tentang kemampuan menggunakan pengetahuan sains guna mengidentifikasi pertanyaan dan menyimpulkan sesuatu hal berdasarkan bukti-bukti untuk memahami serta membuat keputusan yang berkaitan dengan alam serta perubahan yang terjadi di alam melalui aktivitas manusia.

Berdasarkan penjelasan di atas, peneliti memiliki tujuan untuk melakukan penelitian. Tujuan pertama adalah melihat pengaruh model *Collaborative Creativity (CC)*

terhadap kemampuan literasi sains dan tujuan kedua adalah melihat pengaruh model *Collaborative Creativity (CC)* terhadap hasil belajar fisika.

METODE PENELITIAN

Penentuan responden menggunakan *cluster random sampling*. Tempat pelaksanaan penelitian ini di SMA Negeri Rambipuji dengan waktu pelaksanaan pada semester ganjil tahun ajaran 2018/2019 dengan pokok bahasan Gerak Lurus. Penentuan daerah penelitian dilakukan dengan menggunakan *purposive sampling area*. Pada penelitian ini menggunakan *post-test only control group design*.



Gambar 1. Skema Desain Penelitian *Post-Test Only Control Group Design*

Populasi merupakan sesuatu yang dijadikan sebagai subjek penelitian dengan diberikan perlakuan dalam ruang lingkup dan kurun waktu yang telah ditentukan. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan seluruh siswa kelas X IPA di SMA Negeri Rambipuji. Sampel adalah sebagian dari populasi yang diteliti. Sampel dalam penelitian ini ada dua kelas, yaitu kelas pertama digunakan sebagai kelas kontrol dan kelas kedua digunakan sebagai kelas eksperimen. Sebelum pengambilan sampel akan dilakukan pengujian dahulu tentang homogenitas dari kelas X yang ada di SMA Negeri Rambipuji. Pengujian homogenitas menggunakan *Anova (Analysis Of Variance)* yang ada di *software SPSS* terhadap populasi kelas X SMA Negeri Rambipuji. Data yang digunakan sebagai data uji homogenitas adalah hasil ulangan harian sub pokok bahasan sebelumnya yaitu pokok bahasan vektor.

Kriteria yang digunakan untuk menetapkan kesimpulan dari hipotesis uji homogenitas dengan taraf kesalahan 5% yaitu:

- a. Jika nilai signifikan (Sig.) < 0.05 maka data berasal dari populasi yang memiliki varians tidak serupa (tidak homogen).
- b. Jika nilai signifikan (Sig.) > 0.05 maka data berasal dari populasi yang memiliki varians serupa (homogen).

Apabila hasil dari pengukuran homogenitas menggunakan *software* SPSS (*Statistical Package For Sosial Science*) menunjukkan populasi adanya homogen maka pengambilan sampel langsung dapat menggunakan metode *cluster random sampling*, *cluster random sampling* merupakan teknik pengambilan sampel dengan cara diundi dari semua siswa kelas X IPA di SMA Negeri Rambipuji. Namun apabila hasil dari pengukuran homogenitas menggunakan *software* SPSS menunjukkan populasi tidak adanya homogen maka pengambilan sampel dengan cara menentukan sampel dengan memilih dua kelas yang memiliki beda nilai rata-rata ulangan harian terkecil, setelah itu melakukan pengundian untuk menentukan kelas mana yang akan dijadikan kelas eksperimen dan kelas mana yang akan dijadikan kelas kontrol. Analisis data kemampuan literasi sains merupakan hasil *post-test* siswa yang dilakukan pada akhir pembelajaran atau setelah pembelajaran selesai. Menurut Ali (2013:201) kemampuan literasi sains dideskripsikan dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$S = \frac{R}{N} \times 100$$

Keterangan :

S = Nilai kemampuan literasi sains siswa

R = Jumlah skor yang diperoleh siswa

N = Jumlah skor maksimum seluruh soal

Kemampuan literasi sains dimasukkan ke dalam kategori menurut Purwanto (2013:103) sebagai berikut.

Tabel 1. Kategori Kemampuan Literasi Sains

No	Interval	Kriteria
1	86 – 100 %	sangat tinggi
2	76 – 85 %	Tinggi
3	60 – 75 %	Cukup
4	55 – 59 %	Rendah
5	≤ 54 %	sangat rendah

Sumber: Purwanto (2013:103)

Untuk mengetahui pengaruh penggunaan model pembelajaran *Collaborative Creativity* (CC) terhadap hasil belajar siswa dengan menggunakan Uji *Independent Sample T-Test* menggunakan SPSS.

H_0 : Rata-rata hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran *Collaborative Creativity* (CC) tidak ada perbedaan signifikan dengan menggunakan model konvensional

Pengujian dilakukan dengan membandingkan nilai dari t_{test} dengan menggunakan t_{tabel} pada taraf signifikan 5%. Kriteria pengujian yang digunakan sebagai berikut:

- a. Harga $t_{test} > t_{tabel}$ maka hipotesis nihil (H_0) ditolak, berarti hipotesis alternatif (H_a) diterima.
- b. Harga $t_{test} \leq t_{tabel}$ maka hipotesis nihil (H_0) diterima, berarti hipotesis alternatif (H_a) ditolak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan skor kemampuan literasi sains yang diperoleh siswa dapat diketahui besar presentase untuk masing-masing indikator. Presentase kemampuan literasi sains tiap indikator dapat dilihat pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Persentase Kemampuan Literasi Sains Tiap Indikator

No	Indikator	Eksperimen	Kontrol
1.	Menjelaskan fenomena pengetahuan ilmiah yang sesuai	76 %	78%
2.	Mengidentifikasi, menggunakan dan menghasilkan data yang representatif	85 %	72 %
3.	Mengusulkan cara mengeksplorasi pertanyaan secara ilmiah	64 %	60 %
4.	Mengevaluasi cara mengeksplorasi pertanyaan secara ilmiah	61 %	49 %
5.	Mengevaluasi argumen ilmiah dan bukti dari berbagai sumber	69 %	58 %
6.	Menganalisis dan menafsirkan data serta menarik kesimpulan akhir	58 %	49 %

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa pada indikator menjelaskan fenomena ilmiah yang sesuai sebesar 76% pada kelas eksperimen dan 78% pada kelas kontrol. Pada indikator mengidentifikasi, menggunakan dan menghasilkan data representatif sebesar 85% pada kelas eksperimen dan 72% pada kelas kontrol. Pada indikator mengusulkan cara mengeksplorasi pertanyaan secara ilmiah sebesar 64% pada kelas eksperimen dan 60% pada kelas kontrol. Pada indikator Mengevaluasi cara mengeksplorasi pertanyaan secara ilmiah sebesar 61% dan 49% pada kelas kontrol. Sedangkan pada indikator mengevaluasi argumen ilmiah dan bukti dari berbagai sumber sebesar 69% dan pada kelas kontrol sebesar 58%. Dan pada indikator Menganalisis dan menafsirkan data serta menarik kesimpulan akhir sebesar 58% dan 49% pada kelas kontrol. Berdasarkan presentase itu

menunjukkan bahwa kelas eksperimen lebih unggul dalam 5 indikator literasi sains dibandingkan dengan kelas kontrol. Data kemampuan literasi sains siswa dapat dilihat secara ringkas pada Tabel 3.

Tabel 3 Nilai Kemampuan Literasi Sains

Kelas	Jumlah Siswa	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	Rata-rata
Eksperimen	36	88	54	69
Kontrol	36	79	46	62

Berdasarkan Tabel 3 dapat diketahui bahwa kelas eksperimen mendapatkan skor tertinggi sebesar 88 dan skor terendah sebesar 54. Sedangkan pada kelas kontrol mendapatkan skor tertinggi sebesar 79 dan skor terendah sebesar 46. Secara rata-rata didapatkan hasil sebesar 68,81 pada kelas eksperimen dan 61,86 pada kelas kontrol.

Tabel 4. Nilai *Post-Test* Hasil Belajar Kognitif

Kelas	Jumlah Siswa	Skor Tertinggi	Skor Terendah	Rata-rata
Eksperimen	36	98	60	81
Kontrol	36	90	60	74

Berdasarkan Tabel 4 dapat dilihat bahwa rata-rata hasil belajar kognitif yang dicapai siswa pada kelas eksperimen sebesar 80,83 sedangkan pada kelas kontrol mendapatkan rata-rata hasil belajar kognitif yang dicapai siswa sebesar 73,57.

Langkah awal menganalisis uji statistik kemampuan literasi sains siswa sebelum melakukan *Independent Sample T-test* yaitu uji normalitas Hasil Uji normalitas *Kolmogorov Smirnov* dapat dilihat pada Tabel 5 sebagai berikut.

Tabel 5. Hasil Analisis Uji Normalitas Data Literasi Sains
One-sample kolmogorov-smirnov test

		EKSPERIMEN	KONTROL
N		36	36
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	68,81	61,86
	Std. Deviation	11,265	10,608
Most Extreme Differences	Absolute	,137	,114
	Positive	,137	,114
	Negative	-,095	-,114
Test Statistic		,137	,114
Asymp. Sig. (2-tailed)		,086 ^c	,200 ^{c,d}

Berdasarkan tabel uji normalitas *Kolmogorov Smirnov*, diperoleh nilai signifikansi kemampuan literasi sains siswa berturut-turut untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah 0,086 dan 0,200, sehingga nilai (sig. 2-tailed > 0,05). Berdasarkan

pedoman penentuan pengambilan keputusan dalam uji normalitas ini maka dapat disimpulkan bahwa data hasil *post-test* kemampuan literasi sains terdistribusi normal, sehingga analisis data selanjutnya menggunakan uji statistik parametrik yaitu menggunakan uji *Independent Sample T-test* sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 6 berikut.

Tabel 6. Hasil Analisis Uji *Independent Sample T-Test* Data Literasi Sains
Independent samples test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
EKSPERIMEN	Equal variances assumed	,298	,587	2,693	70	,009	6,944	2,579	1,801	12,088
	Equal variances not assumed			2,693	69,748	,009	6,944	2,579	1,801	12,088

Pada Tabel 6 ini diperoleh bahwa data tersebut homogen atau tidak terdapat perbedaan varians data kelas eksperimen dan kelas kontrol karena nilai signifikansi sebesar 0,587 artinya (sig. 2-tailed) > 0,05. Kemudian pada *t-test Equal variances assumed* diperoleh nilai signifikansi adalah sebesar 0,009 (Sig. 2-tailed) < 0,05. Karena pengujian hipotesis yang digunakan adalah uji pihak kanan, maka nilai sig. 2-tailed dibagi 2 dan diperoleh nilai signifikansi 1-tailed sebesar 0,0045. *P-value* yang diperoleh sebesar 0,0045 ($p\text{-value} \leq 0,05$), sehingga H_0 ditolak yang menunjukkan bahwa kemampuan literasi sains siswa kelas eksperimen berbeda dengan kemampuan literasi sains siswa kelas kontrol.

Uji normalitas merupakan langkah yang pertama dalam menganalisis uji statistik hasil belajar siswa sebelum melakukan uji *Independent Sample T-test*.

Tabel 7. Hasil Analisis Uji Normalitas Data Hasil Belajar
One-sample kolmogorov-smirnov test

		KELAS	VAR00003	VAR00002	VAR00004
N		36	36	36	36
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	1,0000	2,0000	80,7778	73,5278
	Std. Deviation	,00000 ^c	,00000 ^c	9,29550	8,35801
Most Extreme Differences	Absolute			,102	,109

	Positive			,102	,109
	Negative			-,068	-,070
Test Statistic				,102	,109
Asymp. Sig. (2-tailed)				,200 ^{d,e}	,200 ^{d,e}

Berdasarkan tabel uji normalitas *Kolmogorov Smirnov*, diperoleh nilai signifikansi hasil belajar kognitif siswa berturut-turut untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah 0,200 dan 0,200 yang menunjukkan bahwa nilai (sig. 2-tailed > 0,05). Berdasarkan pedoman penentuan pengambilan keputusan menentukan uji normalitas ini maka dapat disimpulkan bahwa data hasil *post-test* hasil belajar kognitif siswa telah terdistribusi normal, sehingga dapat menganalisis data selanjutnya menggunakan uji statistik parametrik yaitu menggunakan uji *Independent Sample T-test*.

Hasil uji *Independent Sampel T-test* dapat dilihat pada Tabel 9 berikut.

Tabel 8. Hasil Analisis Uji *Independent Sample T-Test* Data Hasil Belajar Kognitif

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
VAR00002	Equal variances assumed	,459	,041	3,480	70	,001	7,25000	2,08342	3,09475	11,40525
	Equal variances not assumed			3,480	69,224	,001	7,25000	2,08342	3,09393	11,40607

Pada ini diperoleh bahwa data tersebut homogen atau tidak terdapat perbedaan varians data kelas eksperimen dan kelas kontrol karena nilai signifikansi sebesar 0,587 artinya (sig. 2-tailed) > 0,05. Kemudian pada *t-test Equal variances assumed* diperoleh nilai signifikansi adalah sebesar 0,001 (Sig. 2-tailed) < 0,05. Karena pengujian hipotesis yang digunakan adalah uji pihak kanan, maka nilai sig. 2-tailed dibagi 2 dan diperoleh nilai signifikansi 1-tailed sebesar 0,0005. *P-value* yang diperoleh sebesar 0,0005 (*p-value* ≤ 0,05), H_0 ditolak yang berarti hasil belajar pada kelas eksperimen berbeda dengan hasil belajar pada kelas kontrol.

Soal no 1 merupakan soal yang dibuat sesuai dengan indikator kemampuan literasi sains menjelaskan fenomena pengetahuan ilmiah. Hal ini menunjukkan bahwa kelas kontrol lebih besar daripada kelas eksperimen pada indikator ini karena pada kelas kontrol siswa menjawab materi dan informasi lebih banyak dan lebih rinci oleh peneliti sehingga siswa pada kelas kontrol memiliki kemampuan menjelaskan fenomena pengetahuan ilmiah dengan baik. Pernyataan tersebut sejalan dengan pernyataan permasari (2010) yang mengatakan bahwa pembelajaran IPA di Indonesia masih menekankan pada hafalan saja tetapi kurang menekankan pada penerapannya pada kehidupan sehari-hari. Pembelajaran dengan cara menghafal merupakan salah satu sebab rendahnya kemampuan mengaitkan dan menjelaskna fenomena alam dengan pengetahuan ilmiah.

Soal no 2 adalah soal yang sesuai dengan indikator kemampuan literasi sains tentang mengidentifikasi, menggunakan dan menghasilkan data yang representatif. Berdasarkan hasil tersebut menunjukkan bahwa kelas eksperimen memiliki kemampuan mengidentifikasi, menggunakan dan menghasilkan data yang jelas representatif daripada kelas kontrol. Hasil kelas eksperimen lebih besar daripada kelas kontrol dikarenakan siswa lebih terlatih dalam hal mengidentifikasi menggunakan serta menghasilkan data pada saat praktikum dengan kelompoknya masing-masing. Pada saat praktikum siswa belajar mengidentifkasi data apa saja yang akan digunakan dalam penelitian, setelah mengindenifikasi data siswa menggunakan data-data praktikum tersebut untuk menghasilkan data praktikum. Menurut Fidiana (2012:39) menyatakan bahwa praktikum sangat berperan penting dalam proses pembelajaran karena dengan adanya praktikum siswa dituntut untuk bisa mengidentifikasi masalah yang ada serta dapat menggunakan data praktikum yang telah siswa dapatkan dari praktikum tersebut.

Soal no 3 merupakan soal yang sesuai dengan indikator mengusulkan cara mengeksplorasi pertanyaan yang diberikan secara ilmiah. Berdasarkan hasil tersebut dapat diketahui bahwa kelas eksperimen lebih besar daripada kelas kontrol dalam hal mengeksplorasi pertanyaan secara ilmiah. Kelas eksperimen menggunakan praktikum pada saat proses pembelajaran berlangsung yang melatih siswa membuat pertanyaan secara ilmiah tentang permasalahan sains yang ada di sekitar kita melalui kegiatan praktikum. Munurut Puspitasari. *et., al* (2018: 161) model *Collaborative Creativity (CC)* terdapat langkah eksplorasi ide kreatif, pada langkah ini siswa mengeluarkan ide-idenya

untuk membuat rumusan masalah dan hipotesis pada saat praktikum berlangsung sehingga dapat meningkatkan cara siswa mengeksplorasi pertanyaan ilmiah.

Soal no 4 merupakan soal yang sesuai dengan indikator kemampuan literasi sains mengevaluasi cara mengeksplorasi pertanyaan secara ilmiah. Berdasarkan hasil tersebut menunjukkan bahwa kelas eksperimen memiliki kemampuan lebih besar daripada kelas kontrol pada indikator mengevaluasi cara mengeksplorasi pertanyaan ilmiah. Model *Collaborative Creativity (CC)* terdapat terdapat langkah elaborasi ide kreatif yang menuntun siswa mengevaluasi cara eksplorasi pertanyaan dengan pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan literasi sains.

Soal no 5 merupakan soal yang sesuai dengan indikator mengevaluasi argumen ilmiah dan bukti dari berbagai sumber. Berdasarkan hasil tersebut menunjukkan bahwa kelas eksperimen memiliki kemampuan lebih besar daripada kelas kontrol pada indikator mengevaluasi argumen ilmiah dan bukti dari berbagai sumber. Kelas eksperimen pada proses pembelajaran dituntun untuk dapat mengevaluasi data praktikum yang siswa dapat dengan argumen ilmiah pada akhir kegiatan praktikum. Siswa ditugaskan membandingkan hasil praktikum dengan teori sehingga siswa dapat mengevaluasi hasil praktikum sehingga siswa siswa dapat mengasah argumen ilmiah dan bukti dari berbagai sumber. Namun di kelas kontrol siswa tidak mengevaluasi hasil praktikum sehingga siswa tidak dilatih mengevaluasi argumen ilmiah dan bukti dari berbagai sumber. Menurut Fidiana, *et., al* (2012: 40) menyatakan bahwa melihat berbagai sumber setelah praktikum itu diperlukan agar tidak terjadi kesalahan konsep materi.

Soal no 6 merupakan soal yang sesuai dengan indikator menganalisis dan menafsirkan data serta menarik kesimpulan akhir. Berdasarkan hasil tersebut menunjukkan bahwa kelas eksperimen memiliki kemampuan lebih besar daripada kelas kontrol pada indikator menganalisis dan menafsirkan data serta menarik kesimpulan akhir. Kelas eksperimen pada proses pembelajaran melakukan kegiatan praktikum dengan menganalisis data praktikum dan menafsirkan data praktikum sehingga siswa pada kelas eksperimen lebih terbiasa dan lebih terlatih dalam menganalisis. Selain itu, pada akhir kegiatan praktikum siswa juga membuat kesimpulan akhir sehingga siswa terlatih dalam menarik kesimpulan akhir. Sedangkan di kelas kontrol siswa melakukan praktikum jadi tidak ada analisis data praktikum. Selain itu dalam kelas kontrol siswa menarik

kesimpulan akhir masih dibantu dan dituntut oleh peneliti sehingga kurang terlatih dalam menarik kesimpulan akhir.

Berdasarkan tujuan penelitian yang kedua adalah mengkaji pengaruh pembelajaran fisika di SMA Negeri Rambipuji menggunakan model pembelajaran *Collaborative Creativity* (CC) dibandingkan model pembelajaran konvensional terhadap hasil belajar kognitif siswa. Perbedaan hasil belajar siswa ini disebabkan karena pada eksperimen yang diterapkan menggunakan pembelajaran *Collaborative Creativity* (CC) yang mendorong siswa mengetahui dan menganalisis permasalahan yang ada di lingkungan sekitar dengan sudut pandang sains. Selain itu, siswa diberikan Lembar Kerja Siswa (LKS) untuk praktikum yang berisikan tentang permasalahan yang berkaitan dengan materi gerak lurus yang mendorong siswa menumbuhkan rasa ingin tahu permasalahan yang ada disekitar dan siswa dapat menganalisis baik secara individu maupun kelompok. Sedangkan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional yang kurang mendorong siswa untuk mengetahui permasalahan di sekitar lingkungan dan menganalisis secara sains. Hasil belajar kognitif siswa berdasarkan Tabel 5 menunjukkan bahwa nilai rata-rata dari hasil belajar kognitif siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada nilai rata-rata pada kelas kontrol. Hasil tersebut sejalan dengan Zahro *et, al.*, (2018) menyatakan bahwa hasil belajar siswa mengalami peningkatan hasil belajar setelah menggunakan model *Collaborative Creativity* (CC). Astutik, *et, al.*, (2017: 50) mengatakan bahwa model pembelajaran *Collaborative Creativity* (CC) lebih menekankan pada model pembelajaran dengan cara berkolaborasi dan mengembangkan kreatifitas siswa sehingga siswa dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Pelaksanaan penelitian ini tidak lepas dari adanya kendala yaitu: (1) membutuhkan waktu yang cukup lama untuk melakukan proses pembelajaran, sehingga perlunya management waktu yang baik, (2) kondisi kelas yang ramai sehingga tenaga yang lebih untuk mengkondusifkan kelas yang ramai agar semua siswa dapat fokus, (3) Pada saat proses pembelajaran tidak menggunakan laboratorium fisika sehingga siswa kurang kondusif dan kurang nyaman, (4) adanya waktu kegiatan fisika setelah jam pelajaran olahraga sehingga ada waktu yang berkurang karena siswa mempersiapkan diri untuk masuk kelas dan mengikuti proses belajar mengajar siswa.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dipaparkan maka dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Model pembelajaran *Collaborative Creativity* berpengaruh signifikan terhadap kemampuan literasi sains pada materi gerak lurus kelas X SMA Negeri Rambipuji.
2. Model pembelajaran *Collaborative Creativity* berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa pada materi gerak lurus kelas X SMA Negeri Rambipuji. Nilai hasil belajar kognitif siswa pada kelas yang menggunakan model pembelajaran *Collaborative Creativity* lebih besar daripada kelas yang tidak menggunakan model pembelajaran *Collaborative Creativity*.

SARAN

Berdasarkan hasil kesimpulan yang diperoleh maka didapatkan beberapa saran sebagai berikut:

1. Bagi guru, sebaiknya jika menerapkan model pembelajaran *Collaborative Creativity* harus dapat mengelolah waktu dengan baik dan mempersiapkan alat dan bahan praktikum mulai jauh hari.
2. Bagi siswa, saat pembelajaran berlangsung siswa harus dapat bekerja sama dengan kelompoknya agar materi yang disampaikan oleh guru terserap dengan baik dan optimal.
3. Bagi peneliti lain, dalam penelitian ini masih diperlukan pengembangan model pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan literasi sains siswa khususnya pada indikator Menjelaskan fenomena pengetahuan ilmiah yang sesuai. Peneliti lain juga dapat mengubah materi yang akan diteliti atau merubah variabel-variabel lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, M. (2013). *Prosedur dan Strategi Penelitian Pendidikan*. Bandung: Angkasa
- Astutik, S., Endang, S., dan Madlazim. (2017). *Model Pembelajaran Collaborative Creativity untuk Meningkatkan Afektif Kolaboratif Ilmiah dan Kreativitas Ilmiah Siswa pada Pembelajaran IPA*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Departemen Pendidikan Nasional. (2003). Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, Tentang Sistem Pendidikan Nasional, Jakarta: Depdiknas.
- Ekohariadi. (2008). Faktor-faktor yang mempengaruhi literasi sains siswa indonesia berusia 15 tahun. *Jurnal Pendidikan Dasar*. Vol. 10 (1): 28-41.

- Fidiana, L., Bambang, S dan Pratiwi, D. (2012). Pembuatan dan implementasi modul praktikum fisika berbasis masalah untuk meningkatkan kemandirian belajar siswa kelas XI. *Unnes Physics Education Journal*. Vol. 1 (1): 38-44.
- Ismaya, H. Z., Indrawati dan Subiki. (2018). Model learning cycle 5e dalam pembelajaran fluida dinamis di SMA (kajian pada keterampilan proses sains dan hasil belajar). *Jurnal Pembelajaran Fisika*. Vol. 7 (1): 38-45.
- Meylinda, D dan Eko, W. (2018). Profil aspek konteks literasi sains materi “percernaan manusia” pada siswa kelas VIII di SMPN kota Yogyakarta ditinjau dari tingkat kefavoritan sekolah. *E-Journal Pendidikan IPA*. Vol. 7 (1): 1-6.
- Muhajir, S dan Eli, R. (2015). Perbedaan penerapan model pembelajaran sts dan ctl terhadap literasi sains dan prestasi belajar IPA. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*. Vol. 2 (1): 143-155.
- Nurdini, Ika, M, S., dan Iyon, S. (2018). Analisis buku ajar fisika sma kelas xi semester 1 di kota Bandung berdasarkan keseimbangan aspek literasi sains. *Jurnal Wahana Pendidikan Fisika*. Vol. 3 (1): 96-193.
- OECD. (2016). *Programme For Internasional Student Assessment (PISA) Result From PISA 2015*. Paris: OECD.
- Puspitasari, F., Sri, A., dan Sudarti. (2018). Efektifitas model *collaborative creativity* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. *Seminar Nasional Pendidikan Fisika 2018*. Vol. 3: 116-120.
- Purwanto. (2013). *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: Remaja Rosda Karya
- TIMSS. (2015). Pusat Penilaian Pendidikan dan Badan Penelitian dan Pengembangan. <https://www.kemdikbud.go.id/main/blog/2016/12/peringkat-dan-capaian-pisa-indonesia-mengalami-peningkatan>[diakses pada 10 Agustus 2018]
- Turiman, P., Oman, J., Daud, M.A., Osman, K. (2012). fortering the 21st century skill through scientific literacy and science and behavioral sciences. *Procedia – Sosial and Behavioral Sciences*. 59: 110-116.
- Zahro, Y, F., Sri A., dan Mariyani. (2018). Pengaruh model pembelajaran *collaborative creativity* (cc) disertai teknik probing prompting terhadap hasil belajar fisika siswa SMKN 2 Jember. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Fisika*. Vol 3 (2): 114-118.