



SINASIS 1 (1) (2020)

Prosiding Seminar Nasional Sains



Implementasi Pembelajaran Dengan Pendekatan Konstruktivisme “5E” Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Sains

Hawa Liberna

Universitas Indraprasta PGRI

* E-mail: liberna_h@yahoo.com

Info Artikel

Abstrak

Kata kunci:

Pemahaman konsep sains, pendekatan konstruktivisme, pembelajaran 5E

Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh pendekatan pembelajaran 5E (*Engage, Explore, Explain, Elaborate, dan Evaluate*) dan pendekatan pembelajaran konvensional (ceramah) terhadap kemampuan pemahaman konsep sains. Rancangan penelitian ini adalah desain eksperimen semu terhadap 58 siswa Sekolah Permata Harapan-Kinderfield yang dipilih dengan teknik purposive sampling. Teknik pengumpulan data menggunakan tes tulis dalam bentuk pretest dan posttest, analisis data menggunakan ANOVA dua jalur. Hasil analisis data menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan antara kelompok siswa yang diajarkan dengan pendekatan Konstruktivisme 5E dan pendekatan konvensional (ceramah) terhadap kemampuan pemahaman konsep sains. Hal ini didasarkan pada nilai F hitung sebesar 17.547 dengan nilai signifikansi sebesar 0.000. Berdasarkan hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa yang dibelajarkan dengan pendekatan Konstruktivisme 5E lebih tinggi jika dibandingkan dengan nilai rata-rata siswa yang dibelajarkan dengan pendekatan konvensional (ceramah). Nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa yang diberikan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan Konstruktivisme 5E adalah sebesar 73.11, sedangkan nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa yang diberikan pembelajaran dengan pendekatan konvensional (ceramah) adalah sebesar 61.90.

How to Cite: Liberna, H. (2020). Implementasi Pembelajaran Dengan Pendekatan Konstruktivisme “5E” Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Sains. Prosiding Seminar Nasional Sains 2020, 1 (1): 325-331.

PENDAHULUAN

Ada banyak model pembelajaran yang dapat dipilih guru IPA/Sains dalam kegiatan pembelajaran. Salah satu pertimbangan dalam memilih model pembelajaran adalah agar siswa dapat ikut berperan aktif dalam pembelajaran. Salah satu model pembelajaran dengan pendekatan konstruktivisme adalah *learning cycle*. *Learning cycle* merupakan model pembelajaran yang terdiri dari tahapan kegiatan siswa dalam membangun pengetahuan. Pada *learning cycle* 5E terdapat 5 tahap/fase yaitu *engagement, exploration, explanation, elaboration, dan evaluation* (Nugroho, 2012). Model *learning cycle* digunakan pada modul karena model ini sesuai jika diterapkan untuk pendekatan scientific. Hubungan antara pendekatan *scientific* 5M dan model *learning cycle* 5E menurut Purnamasari (2014) yaitu sebagai berikut. Mengamati (*observes*) dapat dilakukan pada fase *engagement*. Menanya (*questions*) dapat dilakukan pada fase *exploration*. Mengumpulkan informasi (*experiments/explores*) dapat dilakukan pada fase *explanation*. Mengasosiasi (*analyzes*) dapat dilakukan pada fase *elaboration*. Mengkomunikasikan (*communicates*) dapat dilakukan pada fase *evaluation*.

Tahapan *learning cycle* 5E yang dikemukakan oleh Lorbach (2001) dalam Solihin (2010) adalah sebagai berikut. *Engagement* (mengajak), pada fase ini guru berupaya membangkitkan minat, mendorong kemampuan berpikir, dan membantu siswa mengakses kemampuan awal yang telah

dimiliki. *Exploration* (menggali), pada fase ini siswa diberi kesempatan untuk bekerja secara mandiri maupun secara berkelompok tanpa pengajaran langsung oleh guru untuk menguji hipotesisnya melalui kegiatan-kegiatan seperti praktikum dan telaah literatur. *Explanation* (menjelaskan), pada fase ini guru mendorong siswa untuk menjelaskan konsep yang sedang dipelajari dengan kalimat sendiri, selanjutnya guru membantu mengklarifikasi atau melengkapi penjelasan yang diajukan siswa. *Elaboration* (aplikasi), kegiatan belajar pada fase ini siswa menerapkan konsep-konsep yang telah dimiliki pada situasi baru melalui kegiatan-kegiatan seperti praktikum lanjutan dan problem solving. *Evaluation* (evaluasi), pada fase ini digunakan untuk mengevaluasi pengalaman belajar yang telah diperoleh siswa dan refleksi untuk melakukan siklus lebih lanjut yaitu untuk proses pembelajaran selanjutnya. Menurut Lorsch (2001) dalam Solihin (2010), modul dengan model *learning cycle* 5E memiliki keunggulan yaitu mengarahkan cara berpikir siswa dari hal yang sederhana ke arah yang lebih kompleks yang selanjutnya menghubungkan pengetahuan ke fenomena di kehidupan sehari-hari.

Di lain pihak ada pembelajaran sains yang sudah lama diterapkan khususnya di Indonesia, yaitu pembelajaran konvensional (ceramah) yang secara umum lebih simple dan efisien dalam segi waktu dan usaha. Menurut Djamarah (1996), metode pembelajaran konvensional adalah metode pembelajaran tradisional atau disebut juga dengan metode ceramah, karena sejak dulu metode ini telah dipergunakan sebagai alat komunikasi lisan antara guru dengan anak didik dalam proses belajar dan pembelajaran. Dalam pembelajaran sejarah metode konvensional ditandai dengan ceramah yang diiringi dengan penjelasan serta pembagian tugas dan latihan.

Pembelajaran pada metode konvensional, peserta didik lebih banyak mendengarkan penjelasan guru di depan kelas dan melaksanakan tugas jika guru memberikan latihan soal-soal kepada peserta didik. Yang sering digunakan pada pembelajaran konvensional antara lain metode ceramah, metode tanya jawab, metode diskusi, metode penugasan.

Penelitian ini bertujuan untuk melihat peningkatan pemahaman siswa yang menggunakan pembelajaran konstruktivisme model *learning cycle* “5E” dibandingkan dengan siswa yang melalui pembelajaran konvensional (ceramah) pada materi “penyerbukan pada tanaman dikotil” pada siswa kelas VI Sekolah Permata Harapan-Kinderfield. Melalui penelitian ini penulis dapat membantu guru sains dalam memilih pendekatan pembelajaran yang baik dalam mengajar.

METODE PENELITIAN

Rancangan penelitian ini menggunakan desain eksperimen semu faktorial 2x2, hal ini disebabkan peneliti tidak memungkinkan untuk mengontrol semua variabel yang diduga ikut mempengaruhi perlakuan dan dampak perlakuan terhadap kemampuan berfikir kritis siswa. Rancangan ini dilaksanakan dengan cara melakukan pretest kemampuan pemahaman konsep sains siswa pada kelas eksperimen dan kontrol. Hal ini dilakukan untuk mengetahui tingkat perbedaan kemampuan kedua kelompok penelitian. Setelah itu diberikan perlakuan (*treatments*) pendekatan pembelajaran Pendekatan *Engage, Explore, Explain, Elaborate, dan Evaluate* (5E) pada kelas eksperimen dan pendekatan Konvensional (ceramah) pada kelas kontrol selama 6 kali pertemuan. Untuk mengoptimalkan penggunaan kedua pendekatan tersebut, saat proses penjelasan guru dibantu dengan aplikasi media sosial youtube yang menyediakan beragam tayangan dalam bentuk video yang disesuaikan dengan materi yang sedang dipelajari. Langkah berikutnya melakukan posttest kemampuan pemahaman konsep sains siswa kepada kedua kelompok tersebut. Penelitian ini dilaksanakan pada 30 siswa kelas VI Newton dan 28 siswa kelas VI Faraday dengan menggunakan teknik purposive sampling. Teknik pengumpulan data menggunakan tes tulis dengan empat indikator, yakni interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi.

Tabel 1. Deskripsi Indikator Kemampuan pemahaman Konsep Sains Siswa

Indikator Pemahaman Kemampuan Sains	Penjelasan
Interpretasi	Kemampuan yang dimiliki oleh siswa untuk memahami dan menjelaskan suatu materi ajar, baik yang disajikan dalam bentuk

	teks, gambar, maupun audio-visual yang berhubungan dengan materi penyerbukan pada bunga
Analisis	Kemampuan mengidentifikasi hubungan, baik yang dinyatakan secara eksplisit maupun tidak, diantara pernyataan, pertanyaan, konsep, fakta, bukti, atau bentuk-bentuk representasi lain dalam upaya mengenali dan memecahkan suatu masalah
Evaluasi	Evaluasi Kemampuan menilai suatu masalah yang sedang dihadapi secara komprehensif lengkap dengan pertimbangan situasi dan kondisi yang menyertai terjadinya masalah tersebut.
Inferensi	Kemampuan mengidentifikasi suatu masalah dan memperoleh unsur-unsur yang diperlukan untuk menarik kesimpulan yang masuk akal dengan mempertimbangkan informasi yang relevan.

Hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa dengan nilai terendah 0 dan nilai tertinggi 100. Kategori kemampuan berpikir kritis siswa tingkat tinggi yang memiliki rentang nilai 51-100, sedangkan siswa dengan kategori kemampuan berpikir kritis rendah memiliki rentang nilai 0-50. Sedangkan untuk analisis datanya menggunakan analisis deskriptif dan ANOVA dua jalur. Secara detail rancangan penelitian ini tersaji pada tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2 Rancangan Penelitian Faktorial 2x2

Kemampuan Pemahaman Konsep Sains (Y)	Pendekatan Belajar (X)	
	konstruktivisme 5E	Konvensional (ceramah)
Tinggi (Y_1)	X_1Y_1	X_2Y_1
Rendah (Y_2)	X_1Y_2	X_2Y_2

Keterangan:

X_1 : Perlakuan pembelajaran dengan pendekatan konstruktivisme 5E

X_2 : Perlakuan pembelajaran dengan pendekatan Konvensional (ceramah)

Y_1 : Kelompok siswa yang memiliki kemampuan pemahaman konsep Sains tinggi

Y_2 : Kelompok siswa yang memiliki kemampuan pemahaman konsep Sains rendah

X_1Y_1 : kelompok siswa yang dibelajarkan dengan pendekatan Konstruktivisme 5E dengan memiliki kemampuan pemahaman konsep Sains tinggi.

X_2Y_1 : kelompok siswa yang dibelajarkan dengan pendekatan konvensional (ceramah) dengan memiliki kemampuan pemahaman konsep Sains tinggi.

X_1Y_2 : kelompok siswa yang dibelajarkan dengan pendekatan konstruktivisme 5E dengan memiliki kemampuan pemahaman konsep Sains rendah.

X_2Y_2 : kelompok siswa yang dibelajarkan dengan pendekatan Konvensional (ceramah) dengan memiliki kemampuan pemahaman konsep Sains rendah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan konvensional (ceramah) dan konstruktivisme 5E, kedua kelompok siswa tersebut diberikan *pretest* terlebih dahulu. Hal ini untuk mengetahui tingkat kemampuan awal pemahaman konsep Sains siswa kedua kelas tersebut. Hal ini untuk memastikan bahwa kedua kelompok tersebut tidak memiliki perbedaan yang signifikan berkaitan dengan kemampuan pemahaman konsep Sains mereka sebelum diberikan perlakuan pembelajaran, baik dengan menggunakan pendekatan konstruktivisme 5E maupun dengan pendekatan konvensional (ceramah).

Berdasarkan hasil analisis statistik diketahui bahwa kemampuan awal pemahaman konsep Sains siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak ada perbedaan yang signifikan. Hal ini didasarkan pada hasil perhitungan nilai *pretest* dengan menggunakan uji t (t-test) diperoleh hasil bahwa $t_{hitung} = 0,737 < t_{tabel} = 1,955$ pada taraf signifikan $0,464 > 0,05$. Berdasarkan tidak adanya perbedaan kemampuan pemahaman konsep Sains pada kedua kelompok siswa tersebut, sehingga layak untuk diberikan perlakuan dengan pendekatan Konstruktivisme 5E

untuk kelas eksperimen dan pendekatan konvensional(ceramah) untuk kelas kontrol. Secara detail tidak adanya perbedaan kemampuan yang signifikan antara kedua kelompok siswa tersebut bisa dilihat pada hasil analisis pada tabel 3 di bawah ini.

Tabel 3. Hasil Analisis Data Nilai Pretest Kemampuan Pemahaman Konsep Sains siswa

<i>Independent Samples Test</i>									
<i>Levene's Test for Equality of Variances</i>					<i>t-test for Equality of Means</i>				
					95% Confidence Interval of the Difference				
	<i>F</i>	<i>Sig.</i>	<i>t</i>	<i>df</i>	<i>Sig. (2-tailed)</i>	<i>Mean Difference</i>	<i>Std. Error Difference</i>	<i>Lower</i>	<i>Upper</i>
<i>Pretest Equal variances assumed</i>	.107	.744	.737	56	.464	2.033	2.761	-3.497	7.563
<i>Equal variances not assumed</i>			.739	55.997	.463	2.033	2.753	-3.482	7.548

Berdasarkan hasil kajian terhadap nilai pretest tersebut yang dapat disimpulkan bahwa kemampuan awal pada kedua kelompok tersebut tidak memiliki perbedaan yang signifikan, kemudian masing-masing kelompok tersebut dibelajarkan dengan menggunakan pendekatan Konstruktivisme 5E untuk siswa pada kelas eksperimen, dan pendekatan konvensional(ceramah) untuk kelas kontrol. Setelah diberikan perlakuan, maka kedua kelompok siswa tersebut diberikan posttest.

Kedua data yang berasal dari nilai posttest kemampuan pemahaman konsep Sains baik kelompok siswa yang diberikan pembelajaran dengan pendekatan Konstruktivisme 5E maupun pendekatan konvensional(ceramah) berdistribusi normal, hal ini berdasarkan uji Lilliefors Significance Correction dari Kolmogorof-Smirnov pada kedua kelompok data tersebut memiliki nilai signifikansi (sig.) lebih dari 0,05. Pada kelas eksperimen nilai signifikansinya sebesar 0,200 dan pada kelas kontrol nilai signifikansi (sig.) adalah 0,166. Selain itu, data pada kedua kelompok tersebut juga homogen yang dibuktikan dengan nilai signifikansi sebesar 0,545.

Hasil analisis deskriptif dengan menggunakan ANOVA dua jalur pada hasil nilai posttest yang dilakukan pada kedua kelompok setelah memperoleh perlakuan pembelajaran baik dengan pendekatan Konstruktivisme 5E untuk kelas eksperimen maupun pendekatan konvensional(ceramah) untuk kelas kontrol menunjukkan hasil peningkatan yang berbeda. Kecenderungan perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman konsep Sains tersebut dapat diketahui dan sekaligus dilihat pada skor rata-rata yang diperoleh antara kedua kelompok tersebut. Peningkatan nilai rata-rata siswa tersebut juga terjadi baik siswa yang memiliki kemampuan pemahaman konsep Sains tinggi maupun siswa yang memiliki kemampuan pemahaman konsep Sains rendah.

Nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep Sains yang diberikan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan Konstruktivisme 5E adalah sebesar 73.11 dengan standar deviasi 9.339. Sedangkan nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep Sains yang diberikan pembelajaran dengan pendekatan konvensional(ceramah) memperoleh nilai rata-ratanya sebesar 61.90 dengan standar deviasi 10.908. Untuk lebih jelasnya perbedaan nilai rata-rata antara kedua kelompok siswa tersebut bisa dilihat pada tabel 4 di bawah ini.

Tabel 4. Hasil Analisis Statistik Deskriptif Data Nilai Posttest Kedua Kelompok

<i>Instructional Approach</i>	<i>Mean</i>	<i>Std. Deviation</i>	<i>N</i>
<i>5E Approach</i>	73,11	9,339	28
<i>Conventional Approach</i>	61.90	10,908	30
<i>Total</i>	67,31	11,566	58

Kemampuan pemahaman konsep Sains siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki perbedaan yang signifikan. Pada kelas eksperimen yang dibelajarkan dengan menggunakan pendekatan Konstruktivisme 5E nilai terendah kemampuan pemahaman konsep Sainsnya adalah 57 dan nilai tertinggi adalah 90. Adapun untuk kelas kontrol, nilai terendahnya adalah 44 dan nilai tertinggi adalah 85.

Tabel 5. Perbandingan Persentase Kemampuan Pemahaman Konsep Sains Siswa Antara Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol

Kemampuan pemahaman konsep Sains Kelompok Siswa yang dibelajarkan dengan Pendekatan Konstruktivisme 5E				Kemampuan Pemahaman Konsep Sains Kelompok Siswa yang dibelajarkan dengan Pendekatan Konvensional (ceramah)			
Pretest		Posttest		Pretest		Posttest	
Tinggi	Rendah	Tinggi	Rendah	Tinggi	Rendah	Tinggi	Rendah
79%	21%	100%	0%	77%	23%	90%	10%

Berdasarkan hasil analisis dengan ANOVA dua jalur menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan kemampuan pemahaman konsep Sains antara kelompok siswa yang dibelajarkan dengan pendekatan konstruktivisme 5E dengan kelompok siswa yang dibelajarkan dengan pendekatan konvensional (ceramah). Hal itu ditunjukkan dengan nilai F hitung sebesar 17.547 dengan nilai signifikansi sebesar 0.000. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada tabel 6 di bawah ini

Tabel 6. Hasil Analisis Data Pengaruh Pendekatan Belajar Kemampuan Pemahaman Konsep Sains Siswa dengan Anova Dua Jalur

<i>Dependent Variable: Posttest</i>					
<i>Source</i>	<i>Type III Sum of Squares</i>	<i>df</i>	<i>Mean Square</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>
<i>Corrected Model</i>	1819.035 ^a	1	1819.035	17.547	.000
<i>Intercept</i>	263976.208	1	263976.208	2.546E3	.000
<i>Instructional Approach</i>	1819.035	1	1819.035	17.547	.000
<i>Error</i>	5805.379	56	103.667		
<i>Total</i>	270404.000	58			
<i>Corrected Total</i>	7624.414	57			

a. R Squared = .239 (Adjusted R Squared = .225)

Berdasarkan hasil analisis statistic di atas diketahui bahwa ada pengaruh yang signifikan kemampuan pemahaman konsep Sains siswa antara kelompok siswa yang dibelajarkan dengan pendekatan Konstruktivisme 5E dan kelompok siswa yang dibelajarkan dengan pendekatan konvensional (ceramah). Pada dasarnya ada peningkatan nilai kemampuan pemahaman konsep Sains pada kedua kelompok siswa tersebut jika dibandingkan dengan kemampuan awal mereka. Namun hasil analisis deskriptif sebagaimana tabel 4 di atas menunjukkan bahwa siswa yang dibelajarkan dengan pendekatan Konstruktivisme 5E lebih tinggi nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep Sainsnya jika dibandingkan nilai rata-rata siswa yang dibelajarkan dengan pendekatan konvensional (ceramah).

Secara teknis pembelajaran kedua pendekatan tersebut telah menunjukkan efektifitasnya dalam upaya meningkatkan kemampuan pemahaman konsep Sains siswa pada mata kuliah fisika dasar. Namun dalam implementasinya aktivitas pembelajaran dengan menggunakan pendekatan Konstruktivisme 5E dirasa lebih optimal sesuai dengan indikator ketercapaian kemampuan pemahaman konsep Sains siswa. Menurut kajian Gazali, dkk (2015) bahwa pendekatan pembelajaran 5E dapat mengembangkan keterampilan proses sains dan kemampuan berpikir kritis melalui lima tahapan pembelajaran. Hal ini disebabkan tahapan pembelajaran dalam pendekatan Konstruktivisme 5E bisa lebih efektif dan sistematis diterapkan dalam proses pembelajaran. Menurut Bybee (2006) bahwa pada fase *engage*, dosen membantu siswa untuk menggali pengetahuan awal mereka dan

mengungkap miskonsepsi terhadap topik yang akan dipelajari. Pada fase *explore* (mengeksplorasi), siswa diberi kesempatan untuk bereksplorasi secara fisik dan mental terhadap masalah yang dibahas sehingga siswa memperoleh suatu konsep baru, proses belajar dan keterampilan. Pada fase *explain*, siswa menjelaskan konsep baru yang diperoleh pada fase eksplorasi. Pada fase *elaborate*, siswa dilibatkan pada suatu diskusi kelompok yang membahas suatu situasi atau permasalahan baru sehingga siswa dapat menerapkan konsep yang telah ditemukan sebelumnya. Pada fase *evaluate*, siswa diajak untuk mengingat kembali kegiatan yang telah dilakukan selama pembelajaran berlangsung.

Sedangkan pada kelas kontrol yang dibelajarkan dengan pendekatan konvensional (ceramah) juga mengalami peningkatan kemampuan pemahaman konsep Sains siswa jika dibandingkan dengan kemampuan awal mereka. Namun pendekatan ini lebih menekankan pada pembelajaran aplikatif berdasarkan perkembangan sains, lingkungan, teknologi dan sosial yang dimungkinkan membutuhkan waktu yang lebih lama untuk bisa memahami secara komprehensif. Menurut Binadja (2002), pendekatan konvensional (ceramah) memiliki tujuan membantu peserta didik agar dapat menjelaskan tentang proses sains yang melatarbelakangi fenomena alam, perkembangan sains dan teknologi, serta bagaimana perkembangan sains serta teknologi mempengaruhi lingkungan dan masyarakat. Aktivitas pembelajaran yang tergolong singkat menjadi salah satu penyebab kemungkinan hasil pembelajaran kurang bisa lebih optimal.

Selaras dengan pendapat tersebut, menurut Mulyasa (2004) bahwa pembelajaran bisa dikatakan berhasil dan berkualitas apabila sebagian besar peserta didik terlibat secara aktif, baik fisik, mental maupun sosial dalam pembelajaran. Selain itu, Sudjana (2012) mengemukakan bahwa salah satu ciri pengajaran yang berhasil diantaranya dilihat dari kadar kegiatan belajar siswa. Makin tinggi kadar belajar siswa, makin tinggi peluang berhasilnya pengajaran. Penggunaan aplikasi media social youtube sangat membantu dalam penerapan kedua pendekatan tersebut untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep Sains siswa. Media aplikasi youtube yang menyediakan beragam tayangan lebih bisa membuat materi yang disampaikan terlihat konkrit, karena bisa langsung dilihat dan diamati yang kemudian bisa dikritisi oleh siswa. Hal ini sangat membantu dosen dalam mengaplikasikan kedua pendekatan tersebut. Pemanfaatan media social youtube yang berbentuk video relative banyak kontennya mampu menarik respon siswa untuk berperan aktif dalam forum pembelajaran. Mahasiswa cenderung mampu dengan mudah menelaah materi melalui beragam video yang tersedia di media sosial youtube yang diberikan oleh dosen dengan menggunakan pendekatan konvensional (ceramah) dan konstruktivisme 5E. Hal ini juga relevan dengan hasil kajian Kustandi dan Bambang (2013) yang menyatakan beragam keuntungan menggunakan media dalam bentuk video untuk aktivitas pembelajaran, diantaranya: 1) Video dapat melengkapi pengalaman pengalaman dasar peserta didik ketika mereka berdiskusi, membaca, dan praktik. 2) Video dapat menunjukkan objek secara normal yang tidak dapat dilihat dan diamati lewat penjelasan maupun gambar. 3) Mendorong dan meningkatkan motivasi peserta didik serta menanamkan sikap dan segi afektif lainnya. 4) Video mengandung nilai-nilai positif yang dapat mengundang pemikiran dan pembahasan dalam kelompok. 5) Video dapat menyajikan peristiwa kepada kelompok besar atau kelompok kecil dan kelompok yang heterogen atau perorangan. Pemanfaatan media yang sesuai juga dapat meningkatkan tingkat partisipasi peserta didik pada materi yang dipelajari. Hal ini sebagaimana pendapat Ghofur (2018) bahwa pemanfaatan media yang tepat dapat meningkatkan antusiasme peserta didik dalam aktivitas pembelajarannya.

PENUTUP

Berdasarkan hasil analisis dengan ANOVA dua jalur pada data nilai posttest kemampuan pemahaman konsep Sains siswa menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan kemampuan pemahaman konsep Sains kelompok siswa, baik yang dibelajarkan dengan pendekatan 5E (Engage, Explore, Explain, Elaborate, dan Evaluate) maupun kelompok siswa yang dibelajarkan dengan pendekatan konvensional (ceramah). Hal itu ditunjukkan dengan nilai F hitung sebesar 17.547 dengan nilai signifikansi sebesar 0.000. Perbedaan tersebut disebabkan pembelajaran dengan

menggunakan pendekatan 5E dirasa lebih optimal sesuai dengan indikator ketercapaian kemampuan pemahaman konsep Sains, yakni interpretasi, analisis, evaluasi dan inferensi. Pada hasil penelitian ini juga diketahui bahwa waktu pembelajaran yang tergolong singkat menjadi salah satu penyebab pendekatan konvensional (ceramah) belum bisa berdampak pada peningkatan kemampuan pemahaman konsep Sains secara optimal. Selain itu, penggunaan aplikasi media sosial dalam bentuk youtube dirasa sangat membantu dosen dalam menerapkan kedua pendekatan tersebut. Media youtube yang berupa ragam video dirasa mampu menjadikan pembahasan materi lebih konkrit sehingga siswa biasa lebih mudah menangkap materi yang sedang dipelajari sesuai dengan tahapan pembelajaran yang dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Appamaraka, S., Suksringarm, P. & Singsewo,A. (2009). Effects of Learning Environment Education Using The 5Es-Learning Cycle Approach with The Metacognitive Moves and The Teacher's Handbook Approach on Learning Achievement, Integrated Science Process Skill and Critical Thinking of High School (Grade 9) Students. *Pakistan Journal of Social Sciences*, 6(5):287–291.
- Barlia, L. (2011). Konstruktivisme dalam Pembelajaran Sains di SD: Tinjauan Epistemologi, Ontologi, dan Keraguan dalam Praksisnya. Bandung: Cakrawala Pendidikan.
- Bhakti, Y. B., Astuti, D., & Agustina, I. (2018). The influence process of science skill and motivation learning with creativity learn. *Journal of Education and Learning*, 12(1), 30-35.
- Binadja, A. 2002. Hakekat dan tujuan pendidikan konvensional (ceramah) dalam kontek kehidupan dan pendidikan yang ada. Makalah Seminar dan Lokakarya Nasional.
- Budprom W., Suksringam P., Singriwo A. (2010). Effects of Learning Environmental Education Using the 5E-Learning Cycle with Multiple Intelligences and Teacher 's Handbook Approaches on Learning Achievement, Basic Science Process Skills and Critical Thinking of Grade Students. *Pakistan Journal of Social Sciences*,7(3):200–204.
- Bybee, W.R., Taylor, J.A., Gardner, A., Scotter, P.V.,Carlson, J.P., Westbrook, A., and Landes, N. (2006). The BSCS 5E Instructional Model: Origins and Effectiveness. Colorado Springs, CO: BSCS, 5:88–98.
- Gazali, A. Hidayat, A. & Yuliati, L.(2015). Efektivitas Modul Siklus Belajar 5E Terhadap Ketrampilan Proses Sains dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Pendidikan Sains*, 3(1): 10-16.
- Ghofur, A. (2018). The Use of Media for Science Teaching in Islamic Schools. *Jurnal Pendidikan Edutama*, 5 (1): 1-8.