PENGARUH MODELPEMBELAJARAN LEARNING CYCLE 5E TERHADAP HASIL BELAJAR FISIKA SISWA KELAS X MAN PRABUMULIH

by Apit Fathurohman

Submission date: 07-May-2023 08:33PM (UTC+0700)
Submission ID: 2086467542
File name: 3431-7310-1-PB-1.pdf (249.26K)
Word count: 3099
Character count: 20126

JURNAL INOVASI DAN PEMBELAJARAN FISIKA
ISSN: 2355 – 7109
Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Sriwijaya
Jl. Palembang Prabumulih KM 32 Indralaya Kab. Ogan Ilir Prov. Sumatera Selatan Indonesia 30662
jipf@fkip.unsri.ac.id
http://fkip.unsri.ac.id/index.php/menu/104

PENGARUH MODELPEMBELAJARAN *LEARNING CYCLE 5E* TERHADAP HASIL BELAJAR FISIKA SISWA KELAS X MAN PRABUMULIH

Helni Senindra[1)], Muhammad Muslim[2)], dan Apit Fathurohman[2)]
[1]Alumni Pendidikan Fisika FKIP Universitas Sriwijaya
[2]Dosen Pendidikan Fisika FKIP Universitas Sriwijaya
helnysenindra@yahoo.co.id

Abstrak : Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *learning cycle 5E* terhadap hasil belajar fisika siswa kelas X MAN Prabumulih. Penelitian dilaksanakan pada Semester Ganjil Tahun Ajaran 2015/2016. Metode penelitian yang digunakan adalah quasi eksperimen dengan rancangan *non-equivalent control group pre-test and post-test design*. Sampel diambil dengan teknik *purposive sampling*, dimana kelas X_1 sebagai kelas eksperimen dan kelas X_2 sebagai kelas kontrol. Pada proses pembelajaran, kelas eksperimen diajar dengan menggunakan model *learning cycle 5E* dan kelas kontrol diajar dengan model konvensional. Pengumpulan data dengan menggunakan tes pilihan ganda untuk melihat hasil belajar siswa pada ranah kognitif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *N-gain* rata-rata yang diperoleh siswa kelas eksperimen adalah 0,7 yang termasuk kategori sedang dan *N-gain* rata-rata untuk kelas kontrol adalah 0,5 yang termasuk kategori sedang. Secara statistik dengan perhitungan menggunakan *Uji-t* pada taraf signifikan (α) = 0,05 diperoleh $t_{hitung} = 4$ sedangkan $t_{tabel} = 1,67$ terlihat bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$. Oleh karena itu H_0 ditolak dan H_a diterima dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *learning cycle 5E* berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar fisika siswa kelas X MAN Prabumulih.

Kata kunci : Model pembelajaran *learning cycle 5E*, Hasil belajar fisika

PENDAHULUAN

Fisika merupakan salah satu cabang IPA yang mengkaji tentang berbagai fenomena alam dan memegang peranan yang sangat penting dalam perkembangan sains dan teknologi. Fisika dipandang sebagai dasar bagi pembangunan ilmu dan teknologi karena melalui belajar fisika dapat dibentuk pola berfikir ilmiah sehingga mata pelajaran fisika sangat diperlukan untuk dipelajari di sekolah.Dalam Permendiknas No 22 tahun 2006, salah satu tujuan mata pelajaran fisika adalah peserta didik mampu menguasai konsep dan prinsip fisika serta mempunyai keterampilan mengembangkan pengetahuannya sebagai bekal untuk melanjutkan pendidikan pada jenjang yang lebih tinggi. Pendidikan IPA termasuk Fisika, diarahkan untuk mencari tahu dan berbuat sehingga dapat membantu peserta didik memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar. Sesuai dengan sifatnya, maka orientasi pendidikan IPA lebih ke arah perluasan pengetahuan tentang konsep-konsep dasar, pengembangan keterampilan berpikir dan pengembangan keterampilan sains (Depdiknas,2006).

Fakta di lapangan menunjukkan bahwa pelajaran fisika dianggap sebagai pelajaran yang paling sulit dan menjadi momok bagi siswa (Luntungan, dkk, 2013 : 65). Ketidaktahuan siswa mengenai kegunaan fisika dalam kehidupan sehari-hari menjadi penyebab mereka cepat bosan dan tidak tertarik pada pelajaran fisika, disamping itu pengajaran fisika yang monoton, metode pembelajaran yang kurang bervariasi, dan hanya berpegang teguh pada buku paket. Jika keadaan ini dibiarkan terus dalam

waktu yang panjang, tentu akan berpengaruh bagi hasil belajar fisika siswa, dan akan memberi dampak yang buruk bagi pertumbuhan pendidikan nasional. Hasil penelitian menunjukkan minat siswa terhadap pelajaran fisika rendah, salah satu penyebabnya adalah kurang tepatnya guru menggunakan metode pembelajaran yang sesuai untuk siswa.

Metode ceramah sering kali digunakan dalam proses belajar mengajar, jika ceramah dilakukan secara terus menerus (monoton) dapat mengakibatkan kejenuhan pada siswa, sehingga daya tangkap siswa menurun dan informasi yang diterima oleh siswa menjadi lebih sedikit. Guru sebaiknya menyesuaikan metode pendidikan dan pengajaran untuk memudahkan anak didik memahami pelajaran (Mei Yulaikah. 2013:2). Namun faktanya dalam proses pembelajaran siswa jarang berlatih mengerjakan soal-soal dengan sedikit modifikasi, siswa hanya terbiasa mengerjakan soal-soal yang sifatnya menerapkan rumus yang ada. Siswa tidak mampu menganalisis soal dan berfikir cermat. Hal ini menunjukkan bahwa siswa tidak menguasai konsep fisika dengan baik.

Pemilihan lokasi MAN Prabumulih sebagai tempat penelitian karena peneliti telah melakukan observasi di MAN Prabumulih. Berdasarkan hasil observasi tingkat keaktifan belajar siswa MAN Prabumulih masih sangat rendah dan perlu ditingkatkan karena peneliti melihat siswa yang aktif hanya yang duduk dibagian depan saja sedangkan siswa lainnya hanya sebagai penonton saja, dan pada saaat melakukan diskusi kelompok hanya satu sampai dua kelompok yang yang terlihat antusias dalam mengikuti proses pembelajaran dari 6 kelompok. Kemudian pada saat masing-masing kelompok melakukan presentasi hasil diskusi didepan kelas, hanya ada dua dari 6 siswa yang aktif dalam presentasi kelompok.Hal ini sangat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Hasil wawancara dengan guru fisika MAN Prabumulih menyatakan rendahnya hasil belajar fisika disebabkan oleh penekanan pembelajaran dikelas yang masih menekankan pada pembelajaran metode ceramah, demonstrasi, dan tanya jawab sehingga kurang memberikan kesempatan kepada siswa untuk membangun sendiri pengetahuan yang mereka miliki. Guru juga mengidentifikasi faktor penyebabnya adalah pasifnya siswa dan sulitnya guru mengaktifkan siswa terutama bagi siswa yang duduk di belakang. Berdasarkan diskusi lanjutan dengan guru, pasifnya siswa disebabkan karena siswa belum terbiasa belajar afektif seperti bertanya, mengemukakan pendapat, dan menemukan konsep sendiri melalui penyeidikan. Salah satu upaya perbaikan pembelajaran adalah dengan menerapkan strategi pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar fisika siswa. Strategi pembelajaran yang sesuai untuk pelajaran fisika antara lain model pembelaaran *learning cycle*.

Karplus menyatakan bahwa model *learning cycle* merupakan rangkaian tahap-tahap kegiatan (fase) yang diorganisasi sedemikian rupa sehingga siswa dapat menguasai kompetensi-kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran dengan jalan berperan aktif. Rangkaian tahap-tahap kegiatan tersebut antara lain: *engangement* (pembangkitan minat), *explore* (penyelidikan), *explain* (penjelasan), *elaborate* (elaborasi), dan *evaluate* (evaluasi).

Tahap *engangement* (pembangkitan minat) adalah tahap yang menuntut guru untuk membangkitkan minat dan keingintahuan siswa tentang topic yang akan dipelajari dengan cara memberikan beberapa pertanyaan yang menimbulkan motivasi. Pada tahap *explore* (penyelidikan) siswa diajak untuk membuat prediksi tentang fenomena yang akan dipelajari untuk dibuktikan melalui praktikum. Pada tahap *explain* (penjelasan) guru harus mendorong siswa untuk menjelaskan konsep dengan kalimat mereka sendiri, meminta bukti, dan mengklarifikasi dari penjelasan mereka dalam kegiatan diskusi. Tahap *elaborate* (elaborasi) adalah tahap dimana siswa menemukan istilah-istilah dari konsep yang dipelajari dan menerapkan keterampilan tersebut dalam situasi baru yang terkait dengan konsep yang dipelajari. Pada tahap akhir *evaluate* (evaluasi) dilakukan evaluasi terhadap efektifitas tahapan sebelumnya, pengetahuan, dan penguasaan konsep mereka dalam konteks baru yang kadang-kadang mendorong siswa untuk melakukan penyelidikan lebih lanjut.

JURNAL INOVASI DAN PEMBELAJARAN FISIKA
ISSN: 2355 – 7109
Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Sriwijaya
Jl. Palembang Prabumulih KM 32 Indralaya Kab. Ogan Ilir Prov. Sumatera Selatan Indonesia 30662
jipf@fkip.unsri.ac.id
http://fkip.unsri.ac.id/index.php/menu/104

Hasil penelitian menunjukkan model pembelajaran *learning cycle* dapat meningkatkan hasil belajar yang didasarkan dengan pendekatan konstruktivisme yang telah dilkukan oleh para peneliti sebelumnya. Hulya Yilma, Pinar Huyulguzel Cavas (dalam Wena, 2009) melaporkan hasil penelitiannya bahwa penerapan siklus belajar telah berhasil dibandingkan dengan siswa yang diajar dengan metode tradisional. Selanjutnya, penelitian yang dilakukan oleh Tatang (dalam Taufiq dan Ketang, 2009), menyatakan bahwa penerapan model siklus belajar pada konsep getaran dan gelombang menunjukkan model pembelajaran siklus belajar dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen yang menggunakan metode eksperimen semu, yang bertujuan untuk mengetahui suatu gejala atau pengaruh yang timbul sebagai akibat dari adanya perlakuan tertentu.

Pengumpulan data dilakukan dengan cara memberikan tes pilihan ganda kepada siswa yang telah pernah belajar materi yang akan diajarkan

Cara menganalisis data yang telah dikumpulkan yaitu dengan uji validitas soal, uji reliabilitas soal, uji daya pembeda, dan uji taraf kesukaran.

TEKNIK ANALISA DATA

Teknik analisis data sebagai berikut :

1. Menghitung uji Gain Ternormalisasi dengan rumus:

$$N - gai = \frac{skor\ posttest - skor\ pretest}{skor\ maksimum - skor\ pretes}$$

2. Menghitung uji Normalitas dengan menggunakan rumus: $X^2 = \sum\left[\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}\right]$ *(Arikunto, 2010 :290)*
3. Menghitung uji Homogenitas dengan rumus uji fisher:

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2} \text{(Sugiyono, 2012)}$$

4. Menghitung uji Hipotesis dengan menggunakan ru,us:

$$t = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{[\frac{1}{n_2} + \frac{1}{n_2}]}} \quad \textit{(Sudjana, 2005 : 239)}$$

5. Pembahasan
6. Penarikan kesimpulan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa yang terkait dengan materi besaran dan satuan maka diberikan *pre-test* sebelum pembelajaran dilaksanakan. Sebelum melaksanakan *pre-test* siswa telah diberitahu terlebih dahulu agar mereka mempersiapkannya sehingga hasil tes dapat menggambarkan kemampuan mereka sebenarnya. Namun rata-rata skor *pre-test* masih tergolong cukup rendah, baik itu pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

Berdasarkan hasil *pre-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diketahui bahwa nilai rata-rata hasil *pre-test* pada kelas eksperimen sebesar 44, dan nilai rata-rata *pre-test* pada kelas kontrol adalah sebesar 43. Dari hasil analisa data rata-rata kedua kelas tersebut menunjukkan bahwa relatif tidak ada perbedaan pada kemampuan awal siswa. Kondisi ini dapat diasumsikan bahwa sebelum diberi perlakuan pembelajaran kedua kelas memiliki kemampuan awal yang sama berdasarkan uji statistik.

Pembelajaran dilakukan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah *pre-test*. Pada kelas eksperimen dilakukan pembelajaran dengan model *learning cycle 5E* dan pada kelas kontrol diberikan pembelajaran konvensional, kemudian dilakukan *post-test* pada kedua kelas tersebut baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Nilai rata-rata *post-tes* kelas eksperimen yaitu 82,85 seangkan nilai rata-rata *post-test* kelas kontrol yaitu 75,46. Kelas kontrol maupun kelas eksperimen sama-sama mengalami peningkatan hasil belajar hal ini dapat dilihat dari nilai rat-rata *post-test* tersebut, namun kelas eksperimen memiliki peningkatan yang lebih tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa ada pengaruh

dari pembelajaran dengan model *learning cycle 5E* yang dilakukan di kelas eksperimen.

Hasil nilai *post-test* yang diperoleh dari kelas eksperimen dan kelas kontrol kemudian dianalisis untuk diuji normalitas, homogenitas dan uji hipotesis. Uji normalitas dilakukan unutk mengetahui apakah data tersebut terdistribusi normal atau tidak.uji normalitas pada penelitian ini dilakukan dengan rumus *Chi-Kuadrat*. Pada rumus *Chi-Kuadrat*, jika $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$, maka data terdistribusi normal. Dari hasil perhitungan diperoleh X^2_{hitung} yaitu 8,51 pada kelas eksperimen dan 3,23 pada kelas kontrol. Dengan dk = k-1 = 6-1=5 dan taraf kesalahan = 5%, maka diperoleh X^2 pada tabel adalah 11,070. Dapat dilihat dari data tersebut bahwa $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$, baik data *post-test* kelas eksperimen maupun kelas kontrol, sehingga dapat disimpulkan bahwa data *post-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol terdistribusi normal.

Uji homogenitas dilakukan setelah mengetahui data terdistribusi normal. Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data berasal dari populasi yang sama atau berbeda. Pada penelitian ini uji homogenitas dilakukan dengan *uji Fisher* (uji-F). Pada uji F data dapat dikatakan homogen jika $F_{hitung} < F_{tabel}$. Dari hasil perhitungan nilai *post-test* diperoleh varians pada kelas eksperimen yaitu 47,71 dan varians kelas kontrol yaitu 40,62. Kemudian varians terbesar dibandingkan dengan varians terkecil untuk memperoleh nilai F_{hitung}, dengan membandingkan varians kelas kontrol dan kelas eksperimen diperoleh nilai F_{hitung} yaitu 1,17. Dengan derajat kebebasan untuk pembilang (35-1=34) dan untuk derajat penyebut (32-1=31) dan taraf kesalahan (α) = 5 % maka nilai F_{tabel} = 1,81. Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu 1,17 < 1,81 maka data dapat dikatakan homogen.

Uji hipotesis yang dilakukan pada penelitian ini adalah uji statistik parametris. Oleh sebab itu, uji hipotesis dapat dilakukan jika telah diketahui bahwa data terdistribusi normal dan homogen. Uji hipotesis yang dilakukan menggunakan uji t dengan kriteria pengujian, H_0 terima dan H_a tolak jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ dan tolak H_0 dan terima H_a jika $t_{hitung} > t_{tabel}$. Dari hasil perhitungan diperoleh t_{hitung} yaitu 4,14 dan t_{tabel} sebesar 1,67 dengan taraf signifikan sebesar (α) = 5%. Dari data tersebut dapat dilihat bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu 4,14 > 1,67 dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima. Sesuai dengan hipotesis yang telah diajukan oleh peneliti yaitu ada pengaruh yang signifikan dengan menggunakan model pembelajaran *learning cycle 5E* terhadap hasil belajar fisika siswa kelas X MAN Prabumulih.

Proses pembelajaran pada kelas eksperimen dengan menggunakan model *learning cycle 5E* dilakukan sebanyak 4 kali pertemuan. Pada pertemuan pertama siswa diarahkan untuk bekerja kelompok untuk membedakan mana besaran pokok dan mana besaran turunan, menentukan dimensi suatu besaran dan menerapkan analisis dimensional dalam pemecahan masalah fisika. Pertemuan kedua siswa melakukan percobaan pengukuran panjang menggunakan alat ukur jangka sorong dan mikrometer sekrup. Pertemuan ketiga siswa melakukan percobaan kemudian menuliskan hasil pengukuran sesuai dengan aturan angka penting dan ketidakpastiannya dalam pengukuran. Pada pertemuan keempat siswa melakukan penjumlahan dan perkalian dua vektor. Setiap pertemuan siswa melakukan pembelajaran secara berkelompok.

Proses pembelajaran pada kelas kontrol dengan menggunakan model konvensional dilakukan sebanyak empat kali pertemuan. Karena pada kelas kontrol diterapkan metode konvensional maka siswa tidak dibagi dalam beberapa kelompok dan tidak melaksankan percobaan. Pada pertemuan pertama sampai pertemuan keempat dengan materi besaran dan satuan pembelajaran berlangsung dengan metode konvensional atau metode ceramah disini yang banyak berperan penting adalah guru, peserta didik hanya mendengar dan membuat catatan mengenai materi besaran dan satuan.

Setelah dilakukan pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, dilakukan *post-test* pada kedua kelas. Hasil rata-rata nilai *post-test* kelas eksperimen adalah sebesar 82, dan rata-rata nilai *post-test* kelas kontrol adalah 75. Berdasarkan data yang diperoleh diketahui bahwa nilai rata-rata dari *pre-test* dan *post-test* baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol

JURNAL INOVASI DAN PEMBELAJARAN FISIKA
ISSN: 2355 – 7109
Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Sriwijaya
Jl. Palembang Prabumulih KM 32 Indralaya Kab. Ogan Ilir Prov. Sumatera Selatan Indonesia 30662
jipf@fkip.unsri.ac.id
http://fkip.unsri.ac.id/index.php/menu/104

menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar fisika.

Pada dasarnya semua pembelajaranyang dikelolah dengan baik akan memberikan hasil yang baik namun seberapa besar peningkatan yang dicapai sangat tergantung pada seberapa besar pula peran guru sebagai pengelola pembelajaran memberikan yang terbaik pada siswa. Dengan adanya model *learning cycle 5E* ini menunjukkan bahwa sebagian besar adanya pengaruh terhadap hasil belajar fisika siswa. Model pembelajaran *learning cycle* adalah model pembelajaran dengan pendekatan konstruktivisme dimana pemerolehan konsep baru akan berdampak pada konsep yang mereka miliki. Individu dituntut untuk menghubungkan konsep yang telah mereka miliki untuk mendapatkan konsep baru. Model pembelajaran ini terdiri dari lima fase yaitu fase *engangement* (pembangkitan minat), fase *eksplore* (penyelidikan), fase *explain* (penjelasan), fase *elaborate* (elaborasi),dan fase *evaluate* (evaluasi)

Fase *engangement* (pembangkitan minat) merupakan tahap yang menuntut guru untuk membangkitkan minat (*curiosity*) dan keingintahuan siswa tentang topik yang akan dipelajari dengan cara memberikan beberapa pertanyaan yang menimbulkan motivasi. Pada tahap ini siswa dituntut untuk dapat menjawab pertanyaan dan membuat hipotesis. Fase *explore* (penyelidikan) adalah fase dimana siswa diajak untuk membuat prediksi tentang fenomena yang akan dipelajari untuk dibuktikan melalui praktikum. Pada tahap ini siswa akan dibentuk kelompok kecil untuk berdiskusi dan mengeluarkan ide pokok pendapat masing-masing. Kemudian fase *explain* (penjelasan) merupakan fase yang mengharuskan guru untuk mendorong siswa menjelaskan konsep dengan kalimat mereka sendiri, meminta bukti, dan mengklarifikasi dari penjelasan mereka dalam kegiatan diskusi. Pada fase ini siswa akan mempresentasikan hasil diskusi kelompok mereka kedepan kelas sedangkan kelompok yang lain memberi tanggapan atau sanggahan.

Fase *elaborate* (penerapan) adalah fase dimana siswa menemukan istilah-istilah dari konsep yang mereka pelajari dan menerapkan keterampilan terebut dalam situasi baru yang terkait dengan konsep yang dipelajari. Pada fase ini siswa dituntut untuk mengerjakan soal-soal latihan dan kemudian menuliskan hasilnya didepan kelas. Selanjutnya pada fase terakhir yaitu fase *evaluate* (evaluasi) dilakukan evaluasi terhadap efektifitas tahapan sebelumnya, pengetahuan, dan penguasaan konsep mereka dalam konteks baru yang kadang-kadang mendorong siswa untuk melakukan penyelidikan lebih lanjut.

Penelitian yang telah dilakukan pada aspek kognitif berdasarkan data hasil penelitian uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis. Uji hipotesis yang dilakukan pada penelitian ini adalah uji statistik parametris. Oleh sebab itu, uji hipotesis dapat dilakukan jika telah diketahui bahwa data terdistribusi normal dan homogen. Uji hipotesis yang dilakukan menggunakan uji t dengan kriteria pengujian, H_0 terima dan H_a tolak jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ dan tolak H_0 dan terima H_a jika $t_{hitung} > t_{tabel}$. Dari hasil perhitungan diperoleh t_{hitung} yaitu 4,14 dan t_{tabel} sebesar 1,67 dengan taraf signifikan sebesar $(\alpha) = 5\%$. Dari data tersebut dapat dilihat bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu 4,14 > 1,67 dengan demikian H_0ditolak dan H_a terima. Sesuai dengan hipotesis yang telah diajukan oleh peneliti yaitu ada pengaruh yang signifikan dengan menngunakan model pembelajaran *learning cycle 5E* terhadap hasil belajar fisika siswa materi besaran dan satuan kelas X MAN Prabumulih.

PENUTUP

Berdasarkan tujuan dari hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan dapat disimpulkan bawa terdapat pengaruhmodel pembelajaran *learning cycle 5E* terhadap hasil belajar fisika siswa dikelas X MAN Prabumulih. Hal ini ditunjukkan dari hasil uji –t diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 4,14 dengan t_{tabel} sebesar 1,67 dengan taraf signifikansi α = 5%. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$maka terdapat pengaruh signifikan model

pembelajaran *learning cycle 5E* terhadap hasil belajar fisika siswa kelas X MAN Prabumulih. Hasil *N-Gain* rata-rata yang diperoleh siswa kelas eksperimen adalah 0,69 dan *N-Gain* rata-rata yang diperoleh kelas kontrol adalah 0,56. Nilai tersebut diinterpretasikan kedalam kriteria *N-Gain* dan diperoleh informasi bahwa peningkatan hasil belajar kedua kelas tersebut tergolong dalam kriteria "sedang". Meskipun kedua kelas tergolong sedang, namun terlihat bahwa *N-Gain* rata-rata yang dicapai kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol.

DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, Suahrsimi. 2013. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*.Jakarta: Bumi Aksara

Arikunto, Suharsimi. 2012. *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta

Aziz, Zulfani. 2013. *Penggunaan Model Pembelajaran Learning Cycle 7E Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMP Pada Pokok Bahasan Usaha Dan Energi (Skripsi)*. Semarang. UNNES

Depdiknas.2006. *Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 Tentang Standasrt Isi Sekolah Menengah Atas*. Jakarta: Depdiknas

Ergin, I. 2012. "*Constructivist Approach Based 5E Model and Usability Instructional Physics*". *Latin American Journal Physics Education*. 6, (1), 14-20.

Hake, RR. 1999. "Analyzing Change/Gain Scores". *AERA-D-American Educational Research Association's Division, Measurment and Research Methodology*.

Indriawati, Weny. 2014. *Implementasi Model Learning Cycle Pada Pembelajaran Kimia Dengan Materi Pokok Kelarutan Dan Hasil Kali Kelarutan Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Dan Keterampilan Berfikir Kritis Siswa SMA (Skripsi)*. Surabaya. Universitas Negeri Surabaya.

Irianto, Agus. 2006. *Statistik: Konsep Dasar dan Aplikasinya*. Jakarta: Kencana

Luntungan, Novi Listyowati, Surantoro, dan Daru Wahyuningsih. 2013. Upaya Peningkatan Kreativitas Siswa Melalui Implementasi Blended Learning Pada Pembelajaran Fisika Kelas VIIIA SMP N 1 Mantingan. *Jurnal Pendidikan Fisika*. 1 (1) 65.

Mabsuthoh, Ngatiatul. 2010. *Pengaruh Model Pembelajaran Learning Cycle 5E Terhadap Hasil Belajar Fisika Pada Konsep Massa Jenis (Skripsi)*. Jakarta. Universitas Islam Negeri

Sudjana, Nana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito

Sutrisno, Wawan, Sri Dwiastuti, dan Puguh Karyanto. 2012. Pengaruh Model Learning Cycle Terhadap Motivasi Belajar Siswa Dalam Model Pembelajaran Biologi. Makalah disampaikan dalam *Seminar Nasional IX Pendidikan Biologi FKIP UNS*.

Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta

Kulsum, U, N. Hindarto. 2011. Penerapan Model *Learning Cycle* Pada Sub Pokok Bahasan Kalor Untuk Meningkatkan Keaktifan Dan Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP. *Jurnal Pendidikan Fisika*. 7 (11) 128-133

Wena, Made. 2009. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta : Bumi Aksara

Yulaikah, Mei. 2013. Penerapan Jigsaw Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *E-Jurnal Dinas Pendidikan*. 6 (13) 1

Yuniastuti, Euis. 2013. Upaya Meningkatkan Keterampilan Proses Dan Hasil Belajar Biologi Dengan Pendekeatan Pembelajaran Jelajah Alam Sekitar Pada

JURNAL INOVASI DAN PEMBELAJARAN FISIKA
ISSN: 2355 – 7109
Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Sriwijaya
Jl. Palembang Prabumulih KM 32 Indralaya Kab. Ogan Ilir Prov. Sumatera Selatan Indonesia 30662
jipf@fkip.unsri.ac.id
http://fkip.unsri.ac.id/index.php/menu/104

Siswa Kelas VII SMP Kartika V-1 Balik papan. *Jurnal Ilmu-ilmu Sosial*, 5 (1) 34

PENGARUH MODELPEMBELAJARAN LEARNING CYCLE 5E TERHADAP HASIL BELAJAR FISIKA SISWA KELAS X MAN PRABUMULIH

ORIGINALITY REPORT

14%	13%	1%	0%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	jurnal.fkip.untad.ac.id Internet Source	1%
2	e-journal.upr.ac.id Internet Source	1%
3	eprints.uad.ac.id Internet Source	1%
4	journal.institutpendidikan.ac.id Internet Source	1%
5	jurnal.syntaxliterate.co.id Internet Source	1%
6	repository.unpas.ac.id Internet Source	1%
7	e-journal.hamzanwadi.ac.id Internet Source	1%
8	jurnal.umpwr.ac.id Internet Source	1%
	repository.umsu.ac.id	

9	Internet Source	1 %
10	Effendi Effendi, Melvi Sugiarti, Wahid Gunarto. "Penerapan Model Problem Based Learning dan Model Project Based Learning terhadap Hasil Belajar Siswa", Science and Physics Education Journal (SPEJ), 2019 Publication	1 %
11	ejournal.uika-bogor.ac.id Internet Source	1 %
12	journal.ipts.ac.id Internet Source	1 %
13	eprints.umm.ac.id Internet Source	1 %
14	repository.uhn.ac.id Internet Source	1 %
15	repository.unhas.ac.id Internet Source	1 %
16	ejournal.uinib.ac.id Internet Source	1 %
17	repository.mahardhika-library.id Internet Source	1 %
18	repository.unika.ac.id Internet Source	1 %
	jurnal.ikipmumaumere.ac.id	

19 Internet Source 1%

Exclude quotes	On	Exclude matches	< 1%
Exclude bibliography	On		