

KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MOMENTUM DAN IMPULS DITINJAU DARI GAYA BELAJAR PESERTA DIDIK DENGAN MODEL *LEARNING CYCLE 5E*

Yuli Hartawati¹⁾, Ahmad Harjono¹⁾, Ni Nyoman Sri Putu Verawati¹⁾

¹⁾Program Studi Pendidikan Fisika, FPMIPA, Universitas Mataram, Mataram, Indonesia

Corresponding author : Yuli Hartawati

E-mail : yulihartawati26@gmail.com

Diterima 10 Desember 2019, Disetujui 1 Mei 2020

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui (1) pengaruh model learning cycle 5E terhadap kemampuan berpikir kritis siswa fisika kelas X, (2) mengetahui pengaruh gaya belajar terhadap kemampuan berpikir kritis siswa fisika kelas X, (3) menentukan interaksi antara model learning cycle 5E dan gaya belajar pada kemampuan berpikir kritis fisika siswa kelas X. Jenis penelitian ini adalah *quasi experiment* dengan desain penelitian *pre-test* dan *post-test control group design*. Populasi penelitian ini adalah semua siswa kelas X, dan sampel dipilih dengan teknik *cluster random sampling* dan ditentukan kelas X MIA 1 sebagai eksperimen dan kelas X MIA 3 sebagai kontrol. Kelas eksperimen menggunakan model learning cycle 5E dan kelas kontrol menggunakan model konvensional. Data kemampuan berpikir kritis dikumpulkan dengan tes esai yang terdiri dari 10 pertanyaan dan data kemampuan gaya belajar dikumpulkan menggunakan kuesioner yang terdiri dari 30 pertanyaan. Data post-test diuji untuk abnormalitas dan homogenitas dan selanjutnya dengan pengujian hipotesis menggunakan analisis varian dua arah. Hasil uji hipotesis menunjukkan jika $\text{sig} < 0,05$ H_a diterima. Sehingga dapat disimpulkan: (1) model learning cycle 5E berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis siswa fisika kelas X, (2) gaya belajar tidak berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis siswa fisika kelas X, (3) tidak ada interaksi antara model learning cycle 5E dan gaya belajar pada keterampilan berpikir kritis siswa fisika kelas X.

Kata kunci : model learning cycle 5E, kemampuan berpikir kritis, gaya belajar.

ABSTRACT

This study aims to determine (1) the effect of learning cycle model 5E on physic student's critical thinking skills of class X, (2) determine the effect of learning styles on physic student's critical thinking skills of class X, (3) determine the interaction between learning cycle model 5E and learning style on physic student's critical thinking skills of class X. This research type is quasi experiment with research design pre-test and post-test group control design. The population this study is all student's of class X, and the sample was selected by cluster random sampling technique and obtained X MIA 1 class as experiment and X MIA 3 class as control. The experiment class using learning cycle 5E model and control class using conventional model. The critical thinking ability's data collected by essay test that are 10 questions and the learning style ability's data collected using questionnaires that are 30 questions. Post-test data tested for normality and homogeneity and next with hypothesis testing using analysis of variance two ways. Hypothesis test results show if $\text{sig} < 0,05$ H_a be accepted. So that it can be concluded: (1) learning cycle 5E model take effect on physic student's critical thinking skills of class X, (2) learning style no effect on physic student's critical thinking skills of class X, (3) nothing interaction between learning cycle 5E model and learning style on physic student's critical thinking skills of class X.

Keywords : learning cycle 5e model, critical thinking skills, learning style.

PENDAHULUAN

Berpikir kritis menjadi salah satu keterampilan esensial yang harus dimiliki pebelajar di abad ke-21 dan telah menjadi tren dan pusat perhatian utama dalam pembelajaran, bahkan di beberapa negara maju telah mencantumkan keterampilan berpikir kritis dalam kurikulumnya sebagai

tujuan pembelajaran. Berpikir kritis merupakan salah satu strategi dalam pemecahan masalah yang lebih kompleks dan menuntut pola yang lebih tinggi (Prayogi, dkk. 2018:43).

Pembelajaran fisika seyogyanya diarahkan untuk mencari tahu dan berbuat untuk membantu peserta didik dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

Pembelajaran fisika menekankan pada pemberian pengalaman langsung dengan cara menggunakan model-model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (*student-centered*) yang menuntut keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran. Pembelajaran fisika juga harus memperhatikan gaya belajar yang ada pada masing-masing peserta didik sehingga guru bisa mengetahui cara belajar yang bisa mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik (Septiana, dkk. (2018).

Hasil observasi yang dilakukan di MAN 1 Lombok Tengah, pembelajaran fisika di kelas masih menekankan pada pembelajaran dengan metode ceramah, demonstrasi, dan tanya jawab yang kurang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk membangun pengetahuan yang dimiliki. Pembelajaran hanya dilakukan dengan cara transfer pengetahuan dari guru ke peserta didik. Guru berperan aktif dalam menyampaikan materi sementara peserta didik hanya sebagai penerima, hal tersebut mengakibatkan pembelajaran cenderung membosankan, selain itu, dalam proses pembelajaran guru juga tidak menekankan pada aspek keterampilan berpikir kritis, melainkan hanya mencakup ranah pemikiran yang masih bersifat umum walaupun dalam soal-soal yang diujikan sudah ada yang menyentuh ranah kemampuan berpikir kritis namun kemampuan berpikir kritis belum pernah benar-benar dilatihkan. Dinyatakan oleh Verawati, dkk. (2013:18) bahwa berpikir kritis merupakan ranah berpikir tingkat tinggi, dan berpikir tingkat tinggi dapat dan seharusnya dilatihkan.

Berdasarkan permasalahan yang ditemukan di sekolah bahwa kemampuan berpikir kritis belum pernah dilatihkan, padahal sekolah sudah menerapkan Kurikulum 2013, dimana didalam Kurikulum tersebut menuntut peserta didik untuk berpikir kritis, peneliti mencoba menawarkan model pembelajaran yang dapat melibatkan peserta didik dalam proses pembelajaran yaitu model *learning cycle 5E*. dinyatakan oleh Athiyah, dkk. (2014:590) bahwa *learning cycle 5E* merupakan rangkaian tahap-tahap kegiatan atau fase-fase yang dibentuk sedemikian rupa sehingga peserta didik dapat menguasai kompetensi-kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran dengan ikut berperan aktif. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Latifa, dkk. (2017:66) penggunaan model *learning cycle 5E* mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Model *learning cycle 5E* dikembangkan untuk menciptakan aktivitas pembelajaran yang

efektif dan efisien dalam rangka meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Model ini memiliki lima tahapan yakni *engage, explore, explain, elaboration, & evaluate*. Kelebihan dari model *learning cycle 5E* adalah dapat mengembangkan potensi masing-masing individu karena dapat memfasilitasi perubahan konseptual peserta didik (Hikmawati, 2015:26).

Berbagai cara dilakukan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis, salah satunya dalam proses pembelajaran. Pembelajaran tidak akan berlangsung jika tidak ada guru sebagai pengajar. Guru dalam membuat suatu perencanaan pembelajaran harus mampu untuk memilih dan menentukan model pembelajaran yang sesuai dengan materi yang diajarkan. Sebagai pengajar, guru memiliki gaya mengajar yang berbeda-beda, tetapi guru harus mampu menyesuaikan lingkungan pembelajaran dengan kondisi peserta didik sehingga terjadi interaksi yang positif antara guru dan peserta didik (Pritchard, 2009). Interaksi positif ini salah satunya dapat dicapai dengan memahami karakteristik peserta didik (Rusnilawarni, 2017:46). Karakteristik yang dimaksudkan adalah cara peserta didik merespon sesuatu ketika dihadapkan pada situasi dan kondisi pembelajaran. DePorter dan Hernacki (2010) menyatakan bahwa gaya belajar adalah kunci untuk mengembangkan kinerja dalam pekerjaan, di sekolah, dan dalam situasi-situasi antar pribadi. Pembelajaran yang sesuai dengan gaya belajar peserta didik akan lebih mengoptimalkannya dalam belajar.

Berdasarkan hal tersebut dipandang perlu untuk menerapkan model pembelajaran yang dapat melatih kemampuan berpikir kritis peserta didik. Dimana pemilihan model pembelajaran juga memperhatikan faktor gaya belajar peserta didik. Dinyatakan oleh Lestari (2012:2) bahwa tidak semua peserta didik memiliki gaya belajar yang sama, dimana setiap peserta didik memiliki gaya belajar alami dan nyaman bagi diri mereka masing-masing. Sebagian peserta didik lebih suka jika materi yang diajarkan dituliskan di papan tulis, sehingga mereka bisa membaca dan memahami. Sebagian lain lebih suka jika guru menjelaskan secara lisan sehingga peserta didik bisa mendengarkan dan memahami apa yang dijelaskan oleh guru. Berdasarkan modalitas VAK, gaya belajar peserta didik dapat dibagi menjadi tiga jenis, yaitu gaya belajar visual (V), gaya belajar auditori (A) dan gaya belajar kinestetik (K) (Restami, dkk., 2013:3).

Berdasarkan pemaparan di atas, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang pengaruh model *learning cycle 5E* (*engage,*

explore, explain, elaboration & evaluate) terhadap kemampuan berpikir kritis dimana peneliti menggunakan indikator kemampuan berpikir kritis yang diadaptasi dari Ennis (2011) yang meliputi 5 indikator yaitu klasifikasi dasar, keputusan dasar, inferensi, penjelasan lebih lanjut, menalar dan pengintegrasian yang ditinjau dari gaya belajar yang meliputi gaya belajar visual, auditori dan kinestetik peserta didik.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) apakah terdapat pengaruh model *learning cycle 5E* terhadap kemampuan berpikir kritis fisika peserta didik kelas X?, (2) apakah terdapat pengaruh gaya belajar terhadap kemampuan berpikir kritis fisika peserta didik kelas X?, (3) apakah terdapat interaksi antara model *learning cycle 5E* dan gaya belajar terhadap kemampuan berpikir kritis fisika peserta didik kelas X?

METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk jenis penelitian kuasi eksperimen yang digunakan untuk mencari pengaruh dari suatu perlakuan yang diberikan dengan *pretest and posttest group control design*. Desain penelitian menggunakan design factorial 2 X 3 yang dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Desain Penelitian

Proses Pembelajaran (X)	Gaya Belajar (Y)		
	Visual (Y ₁)	Auditori (Y ₂)	Kinestetik (Y ₃)
Model <i>Learning Cycle 5E</i> (X ₁)	X ₁ Y ₁	X ₁ Y ₂	X ₁ Y ₃
Model Konvensional (X ₂)	X ₂ Y ₁	X ₂ Y ₂	X ₂ Y ₃

Keterangan:

- X₁Y₁ = Kelompok peserta didik dengan gaya belajar visual yang diajarkan melalui model *Learning Cycle 5E* terhadap kemampuan berpikir kritis
- X₁Y₂ = Kelompok peserta didik dengan gaya belajar auditori yang diajarkan melalui model *Learning Cycle 5E* terhadap kemampuan berpikir kritis
- X₁Y₃ = Kelompok peserta didik dengan gaya belajar auditori yang diajarkan melalui model *Learning Cycle 5E* terhadap kemampuan berpikir kritis

- X₂Y₁ = Kelompok peserta didik dengan gaya belajar visual yang diajarkan melalui pembelajaran konvensional terhadap kemampuan berpikir kritis
- X₂Y₂ = Kelompok peserta didik dengan gaya belajar auditori yang diajarkan melalui pembelajaran konvensional terhadap kemampuan berpikir kritis
- X₂Y₃ = Kelompok peserta didik dengan gaya belajar kinestetik yang diajarkan melalui pembelajaran konvensional terhadap kemampuan berpikir kritis

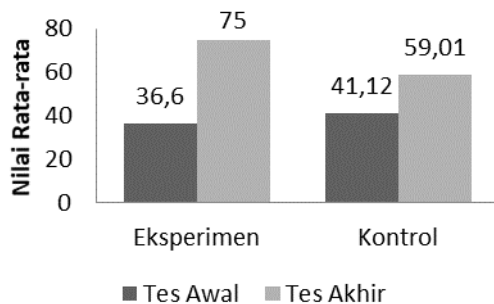
Berdasarkan tabel di atas terdapat enam kelompok yang berbeda-beda yang terdiri dari kelompok gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik. Tiap kelompok gaya belajar pada kelas eksperimen telah dilakukan pembelajaran menggunakan model *Learning Cycle 5E* sedangkan pada kelas kontrol diajarkan dengan pembelajaran konvensional. Peserta didik sebelum diberikan pengajaran, terlebih dahulu diberikan instrumen gaya belajar untuk memperoleh data kecenderungan gaya belajar dan tes awal untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir kritis. Setelah diberikan perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran *learning cycle 5E* pada kelas eksperimen dan pembelajaran secara konvensional pada kelas kontrol, tes akhir diberikan untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan *cluster random sampling* dengan sampel peserta didik kelas X MIA 1 dan kelas X MIA 3. Instrumen dalam penelitian ini berupa instrumen kemampuan berpikir kritis dan angket gaya belajar. Angket gaya belajar digunakan peneliti untuk mengetahui kelompok peserta didik yang memiliki gaya belajar visual, auditori dan kinestetik. Instrumen kemampuan berpikir kritis dan gaya belajar telah diuji kelayakan oleh dosen ahli. Instrumen kemampuan berpikir kritis berjumlah 10 soal essay yang telah diuji validitas, reliabilitas, daya beda dan tingkat kesukaran. Untuk uji hipotesis menggunakan anava dua jalan berbantuan SPSS 16 dengan taraf signifikan 5% dengan syarat data terdistribusi normal dan homogeny dengan criteria pengambilan yaitu H₀ ditolak jika sig>0,05 dan H_a diterima jika sig<0,05.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah data yang terkumpul dari hasil tes awal dan tes akhir. Tes awal yaitu tes yang

dilakukan terhadap kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum diberikan perlakuan. Tes awal ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik kelas eksperimen dan kontrol, sedangkan tes akhir diberikan setelah diberikan perlakuan, dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan akhir kedua kelas setelah diberikan perlakuan yang berbeda. Data pada penelitian ini berupa data hasil kemampuan berpikir kritis peserta didik. Adapun nilai yang diperoleh masing-masing kelas untuk tes awal dan tes akhir dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Nilai rata-rata tes awal dan tes akhir kelas eksperimen dan kelas kontrol

Hal ini mengindikasikan bahwa proses pembelajaran di sekolah masih menekankan pada ranah kognitif saja atau bisa dikatakan bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik belum pernah benar-benar dilatihkan. Hal tersebut sesuai dengan nilai rata-rata yang diperoleh pada tes awal yaitu masih pada kriteria sangat kurang kritis baik di kelas kontrol maupun di kelas eksperimen. Setelah diberikan perlakuan pada kedua kelas yaitu kelas eksperimen menggunakan model *learning cycle 5E* dan kelas kontrol menggunakan model konvensional, nilai rata-rata kedua kelas meningkat namun pada kelas kontrol masih pada kriteria kritis sedangkan pada kelas eksperimen berada pada kriteria kritis. Hal tersebut menunjukkan bahwa perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen lebih mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Tahapan model *learning cycle 5E* menuntun peserta didik untuk berpikir secara aktif dalam proses pembelajarannya. Peserta didik dituntun dalam mencari konsep, memahami, hingga mengaplikasikan konsep tersebut ke dalam kehidupan sehari-hari. Proses keterlibatan peserta didik berpikir secara aktif dalam pembelajaran akan merangsang kemampuan berpikir kritisnya. Kemampuan berpikir kritis peserta didik dapat dilatihkan di setiap tahapan model *learning cycle 5E*. Tahap pertama yaitu pengenalan

(*engagement*), indikator kemampuan berpikir kritis yang dapat dilatihkan pada fase *engagement* adalah klarifikasi dasar, karena pada saat tahap pengenalan peserta didik diberikan sebuah pertanyaan tentang materi momentum dan impuls yang menuntut peserta didik untuk mengemukakan pengetahuan awalnya atau pendapat awal tentang hubungan antara momentum dan impuls yang ada pada LKPD yang diberikan, serta diberikan pertanyaan yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari terkait materi momentum dan impuls. Dalam tahap awal ini telah melatih kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam menjawab pertanyaan dari guru.

Tahap kedua eksplorasi (*exploration*) dalam tahap ini peserta didik diberikan LKPD yang telah dibuat untuk melatih setiap indikator kemampuan berpikir kritis. Berdasarkan nilai rata-rata yang diperoleh pada tes akhir, inferensi merupakan indikator dengan nilai rata-rata tertinggi, karena peserta didik diberikan LKPD tentang materi hukum kekekalan momentum, maupun tumbukan, sehingga pada LKPD tersebut inferensi peserta didik dilatih dengan dapat merumuskan hipotesis berdasarkan permasalahan yang ada pada setiap LKPD yang diberikan.

Tahap ketiga penjelasan (*Explanation*). Tahap ini melatih kemampuan berpikir kritis peserta didik yaitu keputusan dasar, karena pada tahap ini peserta didik dilatih untuk melakukan percobaan dan pengamatan terkait dengan sub materi di LKPD yang telah diberikan. Pada tahap pengamatan peserta didik diminta untuk mengamati beberapa gambar terkait konsep momentum dan impuls, kemudian memutuskan mana yang termasuk gambar konsep impuls dan konsep momentum dan setelah melakukan percobaan, peserta didik diminta untuk menjelaskan hasil percobaan mengenai materi momentum, impuls, hukum kekekalan momentum, dan tumbukan yang telah mereka pahami melalui LKPD yang sudah dikerjakan bersama kelompok dengan memberikan klarifikasi berupa fakta dan data yang relevan berdasarkan hasil percobaan yang telah dilakukan.

Tahap keempat elaborasi (*Elaboration*) pada tahap ini peserta didik menerapkan konsep atau keterampilan pada situasi baru. Kemampuan berpikir kritis yang dapat dilatihkan pada tahap elaborasi adalah indikator penjelasan lebih lanjut, karena pada tahap ini peserta didik dilatih untuk menerapkan konsep yang dipahami terhadap sebuah situasi nyata dan membuat suatu

definisi baru terhadap suatu istilah berdasarkan permasalahan yang telah diselesaikan.

Tahap kelima evaluasi (*Evaluation*) pada tahap ini yang dilakukan adalah mengevaluasi seluruh pengalaman dari setiap tahapan model *learning cycle 5E*. Kemampuan berpikir kritis yang dapat dilatihkan pada tahap ini yaitu kemampuan berpikir dalam membuat kesimpulan. Pada tahap ini, guru memberikan kesempatan kepada setiap kelompok untuk mengemukakan kesimpulan dari pembelajaran yang telah dilakukan yaitu tentang materi momentum dan impuls. Guru juga memberikan penguatan atas pendapat yang dikemukakan oleh semua kelompok. Pada tahap evaluasi dapat melatih dua indikator kemampuan berpikir kritis yaitu inferensi dan menalar dan pengintegrasian. Pada indikator inferensi sub indikator yang muncul adalah membuat kesimpulan materi, dimana telah dilakukan oleh guru dan peserta didik. Pada indikator menalar dan pengintegrasian telah memunculkan sub indikator kemampuan berpikir kritis yaitu membuat dan mempertahankan keputusan berdasarkan permasalahan yang diberikan. Berdasarkan rangkaian pembelajaran yang diterapkan pada kelas eksperimen menunjukkan adanya proses untuk melatih keterampilan berpikir kritis karena keterampilan berpikir kritis tidak akan berkembang apabila tidak dilatih. Seperti yang dinyatakan oleh Snyder & Snyder (2008) keterampilan berpikir kritis membutuhkan latihan, praktik, dan kesabaran. Keterampilan berpikir kritis tidak terjadi secara lahiriah, tetapi perlu dilatih dengan tujuan untuk menyiapkan peserta didik menjadi seorang pemikir kritis (Rahma, 2012).

Selain model pembelajaran yang digunakan gaya belajar juga dapat mempengaruhi kemampuan berpikir kritis peserta didik. Setiap individu memiliki karakteristik berbeda-beda, termasuk dalam proses pembelajaran. Karakteristik yang dimaksud adalah gaya belajar yang ada dalam diri masing-masing peserta didik. Gaya belajar merupakan cara yang lebih disukai dalam melakukan kegiatan berpikir, memproses dan mengerti suatu informasi. Fleming (2006) mengemukakan bahwa gaya belajar merupakan metode yang diterapkan oleh masing-masing individu dalam berinteraksi dengan lingkungannya dalam rangka memperoleh, memproses, menafsirkan informasi yang bermanfaat bagi pengalaman atau keterampilan yang diinginkan. Gaya belajar VAK disebutkan sebagai gaya belajar berdasarkan modalitas individu karena merupakan cara yang paling umum digunakan

oleh individu untuk mengembangkan kinerjanya di sekolah. Adapun nilai kemampuan berpikir kritis peserta didik berdasarkan gaya belajar dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Nilai kemampuan berpikir kritis berdasarkan gaya belajar peserta didik

Kelas	Gaya Belajar	N	Kemampuan Berpikir Kritis
Eksperimen	Visual	13	77,5
	Auditori	11	72,27
	Kinestetik	12	74,79
Kontrol	Visual	18	60
	Auditori	8	58,13
	Kinestetik	12	58,13
Total	Visual	31	68,75
	Auditori	19	66,46
	Kinestetik	24	65,2

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa peserta didik yang memiliki gaya belajar visual memperoleh nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis yang hampir sama dengan peserta didik yang memiliki gaya belajar auditori ataupun dengan peserta didik dengan gaya belajar kinestetik yaitu pada kriteria kritis untuk kelas eksperimen dan kriteria kurang kritis pada kelas kontrol. Hal ini disebabkan karena model pembelajaran yang diterapkan pada kelas kontrol dan kelas eksperimen menuntut pembagian kelompok secara heterogen, sehingga dalam satu kelompok terdapat peserta didik dengan gaya belajar visual, auditori dan kinestetik, sehingga kemampuan berpikir kritis peserta didik tidak berbeda secara signifikan. Selain itu, peserta didik dengan gaya belajar visual mampu mengembangkan kemampuannya dengan baik karena pada saat pembelajaran berlangsung peserta didik mampu mengamati demonstrasi yang diberikan dan setiap kegiatan eksperimen yang dilakukan. Peserta didik dengan gaya belajar auditori dapat mendengarkan penjelasan dari peserta didik yang lain ketika diskusi dan presentasi berlangsung. Hal ini membuat mereka mampu belajar dengan optimal. Peserta didik dengan gaya belajar kinestetik mampu mengembangkan kemampuannya dengan baik karena pada saat pembelajaran berlangsung mereka mampu melakukan pengamatan dan praktikum secara langsung. Sejalan dengan hasil penelitian ini, Sularso, dkk. (2015) menyatakan bahwa gaya belajar tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik. Hal tersebut karena pada saat pengambilan data peserta didik agak bingung

dalam mengisi angket yang diberikan. Peserta didik masih ragu dalam mengisi item-item pernyataan yang terdapat dalam angket gaya belajar. Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan hasil penelitian Gunawan, dkk. (2016:123) yang menyatakan bahwa gaya belajar berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik, karena ketika diadakan uji lanjut terhadap komponen gaya belajar, ditemukan bahwa komponen visual menunjukkan peningkatan paling tinggi dibandingkan gaya belajar lain. Hal tersebut karena penggunaan multimedia interaktif paling banyak memberikan ruang untuk siswa dengan gaya belajar visual yang cenderung menggunakan indera penglihatan untuk mempelajari segala hal.

Penyebab gaya belajar tidak berpengaruh di kelas eksperimen maupun kelas kontrol terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik disebabkan karena pengelompokan yang dilakukan secara heterogen, sehingga peserta didik dengan gaya belajar visual dapat bertukar pikiran dengan peserta didik yang memiliki gaya belajar auditori, begitu pula peserta didik dengan gaya belajar visual dapat bertukar pikiran dengan peserta didik yang memiliki gaya belajar kinestetik. Sehingga pada akhirnya peserta didik dengan gaya belajar yang berbeda memiliki pengetahuan yang sama atau memiliki hasil yang sama untuk setiap permasalahan yang diberikan, sehingga hal tersebut mengakibatkan tidak adanya perbedaan pemahaman dari peserta didik dengan gaya belajar visual, auditori dan kinestetik. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Febriani, dkk. (2018:88) yang menyatakan bahwa tidak adanya pengaruh gaya belajar karena pada saat peserta didik melakukan diskusi kelompok dalam percobaan dan menjawab soal yang diberikan, adanya tukar pendapat dari peserta didik yang memiliki gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik dimana dalam satu kelompok terdiri dari peserta didik dengan 3 gaya belajar atau 2 gaya belajar, sehingga peserta didik dapat saling membantu dan bertukar pendapat saat melakukan suatu percobaan dan menjawab soal.

Selain tidak terdapat pengaruh gaya belajar terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik juga tidak terdapat interaksi antara model *learning cycle 5E* dan gaya belajar. Hal tersebut terlihat dari nilai signifikansi yang didapatkan lebih besar dari 0,05, nilai tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Pengaruh Model *Learning Cycle 5E* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Fisika Ditinjau dari Gaya Belajar Peserta Didik

Sumber	Jumlah Kuadrat Tipe III	Rerata Kuadrat	F	Sig
Model	4532,105	4532,105	69,491	0,000
GB	159,035	79,517	1,219	0,302
Model *GB	33,040	16,620	0,253	0,777

Kriteria H_0 diterima apabila nilai signifikan $>0,05$, dan H_a diterima apabila nilai signifikan $<0,05$. Untuk interaksi antara model *learning cycle 5E* dan gaya belajar terhadap kemampuan berpikir kritis fisika peserta didik kelas X (dapat dilihat) nilai signifikansi pada baris 3 dan kolom 6 yakni sebesar 0,777. Taraf signifikan yang diperoleh selanjutnya dibandingkan dengan taraf signifikan sebesar 0,05. Sehingga dapat disimpulkan bahwa $0,777 > 0,05$. Jadi, H_0 diterima dan H_a ditolak dimana tidak terdapat interaksi antara model *learning cycle 5E* dan gaya belajar terhadap kemampuan berpikir kritis fisika peserta didik kelas X.

Interaksi antara model *learning cycle 5E* dengan gaya belajar dinamakan dengan interaksi disordinal, karena tidak ada interaksi antara variabel bebas dengan variabel moderator padahal variabel bebas signifikan sementara variabel moderator tidak signifikan. Artinya antara variabel bebas dengan variabel moderator tidak saling mempengaruhi atau berdiri sendiri. Hair, *et al.*, (2006:371) menyatakan bahwa interaksi disordinal terjadi apabila terdapat hasil positif pada satu perlakuan dan hasil negatif untuk perlakuan lain. Pengaruh kuat yang diberikan oleh model *learning cycle 5E* dan pengaruh lemah yang diberikan oleh gaya belajar menyebabkan terjadinya interaksi yang lemah. Gaya belajar juga tidak memberikan pengaruh terhadap interaksi. Peneliti memprediksi hal tersebut karena tidak ada gaya belajar yang memiliki pengaruh yang sangat kuat atau bisa dikatakan tidak ada gaya belajar yang dominan pada peserta didik tetapi memiliki kecenderungan gaya belajar pada masing-masing peserta didik. Peserta didik bisa saja memiliki kecenderungan gaya belajar visual, namun akan ada gaya belajar lain yang mempengaruhinya. Hal tersebut menyebabkan gaya belajar tidak memberikan pengaruh interaktif terhadap kemampuan berpikir kritis. Artinya kemampuan berpikir kritis untuk setiap gaya belajar adalah sama. Hal tersebut karena

pembelajaran dilakukan pembagian kelompok secara heterogen, sehingga dalam setiap kelompok terdapat peserta didik dengan gaya belajar visual, auditori dan kinestetik dimana peserta didik saling bertukar pikiran dalam memecahkan suatu permasalahan sehingga hasil akhir yang didapatkan antara peserta didik dengan gaya belajar visual, auditori dan kinestetik adalah sama. Jadi dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis tidak bergantung dari gaya belajar peserta didik.

Sejalan dengan hasil penelitian ini, Kholifudin (2012) menyatakan bahwa tidak terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dengan gaya belajar terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik. Hal tersebut karena peserta didik dengan gaya belajar visual baik metode eksperimen atau demonstrasi tidak bermakna bagi mereka sebab kecenderungan mereka adalah visualiasi, sementara untuk peserta didik dengan gaya belajar kinestetik lebih tepat diajarkan dengan menggunakan metode eksperimen. Hasil penelitian juga sejalan dengan pendapat Sularso (2015:4) yang menyatakan bahwa tidak interaksi antara model pembelajaran dengan gaya belajar. Hal tersebut karena dalam penerapan model pembelajaran sudah terdapat langkah-langkah yang terencana dan alat bantu berupa LKPD yang berfungsi mengarahkan peserta didik dalam belajar. Hal ini menyebabkan gaya belajar peserta didik tidak berpengaruh karena setiap peserta didik tetap melaksanakan pembelajaran sesuai langkah yang sudah direncanakan. Selain itu, metode ini mampu mengakomodasi ketiga tipe yang ada dalam gaya belajar VAK.

Berdasarkan hasil penelitian ini diperoleh hasil bahwa ketika peserta didik dihadapkan pada suatu konsep yang disajikan, perbedaan gaya belajar tidak berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik. Temuan yang diperoleh dalam penelitian ini dimana konsep yang ditampilkan dalam model *learning cycle 5E* yang disampaikan melalui pembelajaran di dalam kelas, dapat diproses oleh setiap peserta didik sehingga dapat mengkonstruksi pengetahuan, tanpa dipengaruhi gaya belajar. Ketika peserta didik memproses informasi yang disampaikan, pemahaman yang terbentuk lebih dipengaruhi oleh pesan yang disampaikan, bukan dipengaruhi oleh cara mereka memperoleh informasi yang disampaikan. Sesuai dengan penelitian Holden & Westfall (2012) dinyatakan bahwa variabel yang paling signifikan dengan pemahaman peserta didik adalah ketertarikannya dengan

pesan-pesan atau informasi-informasi yang dipelajarinya.

SIMPULAN

Berdasarkan rumusan masalah, hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa:

- Ada pengaruh model *learning cycle 5E* terhadap kemampuan berpikir kritis fisika peserta didik kelas X.
- Tidak ada pengaruh gaya belajar terhadap kemampuan berpikir kritis fisika peserta didik kelas X.
- Tidak ada interaksi model *learning cycle 5E* dan gaya belajar terhadap kemampuan berpikir kritis fisika peserta didik kelas X.

DAFTAR RUJUKAN

- Athiyah, Z., Handayanto, A., & Purwati, H. (2014). Pengembangan Cd Interaktif Dengan Menggunakan Model Learning Cycle "5E" Berbantuan Software Geogebra Pada Pokok Bahasan Segi Empat. In *MATHEMATICS AND SCIENCES FORUM 2014*.
- Febriani, S., Taufik, M., & Verawati, N. N. S. P. (2018). Pengaruh Model Guided Discovery Learning Dengan Metode Eksperimen Terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Man 1 Mataram Ditinjau Dari Gaya Belajar VAK, 5(1), 82-90.
- Fleming, N., & Baume, D. (2006). Learning Styles Again: VARKing up the right tree. *Educational developments*, 7(4), 4.
- Gunawan, G., & Liliarsari, L. (2012). Model Virtual Laboratory Fisika Modern Untuk Meningkatkan Disposisi Berpikir Kritis Calon Guru. *Cakrawala Pendidikan*, (2).
- Hair, J. F., Black W. C., Babin B. J., & Anderson R. E. (2006). *Multivariate Data Analysis*. Pearson Education: New Jearsey.
- Hikmawati. (2015). Pembelajaran Fisika dengan Model Siklus Belajar 5E (*Engage, Explore, Explain, Elaborate, Evaluate*) Sebagai Upaya Meningkatkan Kecakapan Hidup Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 1(1), 24-37.
- Holden, J. T., & Westfall, P. (2012). Learning styles and generational differences: Do they matter. *Evaluating The Impact And Variability Of Learning/Cognitive Styles And Generational Differences On Instructional Design*.

- Kholifudin, M. Y. (2012). Pembelajaran Fisika dengan Inkuiri Terbimbing Melalui Metode Eksperimen dan Demonstrasi Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa. *Prosiding Pertemuan Ilmiah XXVI HFI Jateng dan DIY*, 0853-0823.
- Latifa, B. R. A., Verawati, N. N. S. P., & Harjono, A. (2017). Pengaruh Model Learning Cycle 5E (Engage, Explore, Explain, Elaboration, & Evaluate) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas X MAN 1 Mataram. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 3(1), 61-67.
- Lestari, A. (2012). Penerapan Strategi Pembelajaran Matematika Berbasis Gaya Belajar Vak (Visual, Auditorial, Kinestetik). *Journal Pendidikan Matematika UNP*, 1(1), 1-7.
- Prayogi, S., Yuanita, L., & Wasis. (2018). Critical-Inquiry-Based-Learning: Model of Learning to Promote Critical Thinking Ability of Pre-service Teachers. *J. Phys.: Conf. Ser.* 947, 1-7.
- Pritchard, A. (2009). *Ways of Learning, Learning Theories and Learning Styles in The Classroom*. New York. Routledge Taylor & Francis Group.
- Restami, M. P., Suma, K., & Pujani, M. (2013). Pengaruh Model Pembelajaran Poe (Predict-Observe-Explaint) Terhadap Pemahaman Konsep Fisika dan Sikap Ilmiah Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran IPA Indonesia*, 3(1).
- Rusnilawarni, R. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran dan Gaya Belajar Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas X SMK Negeri 2 Watampone. *Chemistry Education Review (CER)*, 45-53.
- Septiana, I. (2018). *Pengaruh Model Learning Cycle 5E Berbasis Eksperimen Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Fisika Peserta Didik Kelas XI SMA N 1 Gerung* (Doctoral dissertation, Universitas Mataram).
- Snyder, L. G., & Snyder, M. J. (2008). Teaching critical thinking and problem solving skills. *The Journal of Research in Business Education*, 50(2), 90.
- Sularso, A., Karyanto, P., & Sugiharto, B. (2015). Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa Kelas X Sma N Karangpandan Tahun Pelajaran 2012/2013. *Bio-Pedagogi*, 4(2), 1-4.
- Verawati, N. N. S. P., Wahyudi, W., & Taufik, M. (2013). Efek Dan Kontribusi Penggunaan Strategi Konflik Kognitif Berbasis Model Inkuiri Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 4(2), 232-239.