

PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MODEL TUTORIAL MATERI IMPULS DAN MOMENTUM TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS

Dede Indra Komara*, Chandra Ertikanto, Undang Rosidin
FKIP Universitas Lampung, Jl. Prof. Dr. Soemantri Brojonegoro No.1
*email: dedeindrakomara@gmail.com

Abstract: *Influence of Interactive Learning Media Model Tutorial of Impulse and Momentum to Critical Thinking Ability. This study aims to describe the influence of interactive learning media tutorial model on the ability of critical thinking. The sample of this research is the students of class X MIA 1 and 2 MAN 2 Tangerang. This research uses Pre-Experimental Design with Pretest-Posttest Control Group Design type. Data were tested with N-gain analysis, normality test, homogeneity test and Independent Sample T-test. Results from the Independent Sample T-test Sig value. (2-Tailed) less than 0.05 is 0.002, then it can be stated there is a significant influence of the use of interactive learning media tutorial model on the ability of critical thinking. Based on the average N-gain critical thinking ability in the experimental class of 0.78 (high category), while the control class is 0.66 (medium category). Interactive learning media tutorial model can improve critical thinking skills.*

Keywords: *Interactive Learning, Tutorial Model, Critical Thinking Skill*

Abstrak : **Pengaruh Media Pembelajaran Interaktif Model Tutorial materi Impuls dan Momentum terhadap Kemampuan Berpikir Kritis.** Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pengaruh media pembelajaran interaktif model tutorial terhadap kemampuan berpikir kritis. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas X MIA 1 dan 2 MAN 2 Tangerang. Penelitian ini menggunakan *Pre-Experimental Design* dengan tipe *Pretest-Posttest Control Group Design*. Data diuji dengan analisis *N-gain*, uji normalitas, uji homogenitas dan *Independent Sample T-test*. Hasil dari uji *Independent Sample T-test* nilai *Sig. (2-Tailed)* kurang dari 0,05 yaitu 0,002, maka dapat dinyatakan terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan media pembelajaran interaktif model tutorial terhadap kemampuan berpikir kritis. Berdasarkan rata-rata *N-gain* kemampuan berpikir kritis pada kelas eksperimen sebesar 0,78 (kategori tinggi), sedangkan kelas kontrol sebesar 0,66 (kategori sedang). Media pembelajaran interaktif model tutorial mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

Kata kunci: Pembelajaran Interaktif, Model Tutorial, Kemampuan Berpikir Kritis

PENDAHULUAN

Fisika merupakan salah satu ilmu sains dan ilmu fundamental yang digunakan untuk mempelajari fenomena yang berkaitan langsung dengan kehidupan sehari-hari. Fisika merupakan cabang ilmu pengetahuan sains yang mempelajari sesuatu yang kongkret dan dapat dibuktikan secara matematis dengan menggunakan rumus-rumus persamaan. Fisika merupakan pelajaran yang menurut sebagian siswa menjadi pelajaran menakutkan karena diperlukan pemahaman tinggi untuk memahami konsep-konsepnya. Guru dituntut memiliki strategi dalam menciptakan pembelajaran yang aktif dan efektif serta memiliki strategi yang tepat untuk membelajarkan materi fisika agar siswa mampu mencapai indikator yang diinginkan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran fisika di MAN 2 Tangerang diperoleh, bahwasanya proses pembelajaran fisika sudah menggunakan media yang cukup. Namun belum digunakan secara maksimal, hal ini terlihat dari nilai ulangan harian pada materi impuls dan momentum, kurang dari 40% yang dinyatakan memenuhi standar ketuntasan sedangkan sisanya dinyatakan belum memenuhi standar ketuntasan untuk mata pelajaran fisika. Salah satu siswa mengungkapkan lebih menyukai pembelajaran fisika yang menggunakan media berupa PPT dan Macromedia Flash dikarenakan pembelajaran lebih menarik dan tidak membosankan dibandingkan dengan menggunakan metode ceramah.

Dilihat dari permasalahannya, media dalam proses penyampaian menjadi penting sekali agar jalannya proses pembelajaran dengan baik. Media yang biasa digunakan guru

dalam menyampaikan materi adalah media cetak. Namun, pada kenyataannya sebagian besar siswa terkadang merasa jenuh dengan proses pembelajaran yang hanya menggunakan media cetak, yang nantinya akan berdampak pada hasil belajar siswa yang kurang baik. Hal tersebut didukung oleh pernyataan Riasti, dkk (2015: 13-17) bahwa pembelajaran fisika memang membutuhkan berbagai cara yang efektif untuk mengembangkan minat belajar siswa, sehingga tidak hanya mengandalkan buku siswa sebagai media pembelajaran. Hal ini membuat siswa terkadang merasa tidak tertarik dalam pembelajaran fisika yang akhirnya membuat siswa kesulitan dalam pelajaran fisika. Oleh karena itu, pembelajaran fisika membutuhkan inovasi pembelajaran yang salah satunya dengan media pembelajaran interaktif yang dapat menarik perhatian siswa, sehingga akan lebih mudah untuk memahami pelajaran fisika secara optimal.

Berpikir kritis merupakan tuntutan lulusan abad 21. Berpikir kritis juga merupakan proses mental yang terorganisir dengan baik dalam proses pengambilan keputusan untuk memecahkan permasalahan. Ketika peserta didik memiliki kemampuan berpikir kritis yang baik, hal ini akan berdampak pada pemahaman konsep yang baik pula serta mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Sebagaimana yang diungkapkan oleh Husein, dkk (2015: 7-10) bahwasanya penggunaan media pembelajaran interaktif mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa serta penguasaan konsep siswa.

Berdasarkan penjelasan di atas, dibutuhkan sebuah media yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa pada mata pelajaran fisika. Salah

satu media yang dapat digunakan yaitu media pembelajaran interaktif model tutorial. Dengan menggunakan media pembelajaran interaktif model tutorial ini diharapkan siswa dapat menemukan konsep fisika secara nyata. Keberadaan media pembelajaran interaktif sangatlah penting, karena dengan penggunaan media pembelajaran akan meningkatkan motivasi belajar siswa dan hasil belajar siswa. Hal ini didukung oleh Sadiman, dkk (2011: 17-18) penggunaan media interaktif dapat memberikan pengalaman belajar secara langsung (nyata) kepada siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar siswa. Penggunaan media terlebih lagi media interaktif model tutorial, proses pembelajaran akan lebih efektif dan efisien serta menarik sehingga banyak disenangi siswa.

Menurut Hutapea, dkk (2016: 84-89) dalam jurnal pembelajaran fisika menyatakan bahwa media pembelajaran interaktif memiliki beberapa kelebihan, yaitu menyajikan fenomena yang logis yang bersesuaian dengan konsep yang ingin disampaikan, dimana setiap fenomena yang berkaitan dengan impuls dan momentum dikemas dalam tampilan yang mewakili dengan keadaan aslinya. Konsep-konsep impuls dan momentum yang sulit dipahami divisualisasikan oleh komputer secara ideal melalui gambar, animasi, simulasi, dan video yang terdapat di dalam media pembelajaran sehingga dengan cara yang bervariasi penanaman konsep dapat dilakukan.

Model tutorial menurut Hamalik (2003: 73) menyatakan bahwa tutorial secara istilah adalah bimbingan pembelajaran dalam bentuk pemberian bimbingan, bantuan, petunjuk, arahan, dan motivasi agar siswa belajar efektif dan efisien. Pemberian bimbingan berarti membantu para siswa memecahkan masalah-masalah belajar.

Pemberian bantuan berarti membantu dalam mempelajari program. Pemberian petunjuk berarti memberikan cara belajar agar siswa lebih belajar secara efektif dan efisien. Pemberian arahan berarti mengarahkan para siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran yang ditetapkan dan pemberian motivasi berarti memberikan semangat untuk lebih mengikuti pembelajaran yang diterapkan.

Menurut Gunawan, dkk (2016: 108-113) pemanfaatan media tutorial dapat berfungsi sebagai komplemen yang artinya sebagai pelengkap pembelajaran. Materi media tutorial diprogramkan untuk melengkapi materi pembelajaran yang diterima siswa di dalam kelas. Adanya pemanfaatan media tutorial sebagai komplemen atau pelengkap digunakan untuk mengoptimalkan pembelajaran fisika. Tujuan dari media interaktif model tutorial ini adalah untuk memberikan "kepuasan" atau pemahaman secara tuntas (*mastery*) kepada siswa mengenai materi atau bahan pelajaran yang sedang dipelajarinya (Jensen dalam Wicaksono 2013: 95-100)

Menurut Husnidar dalam Jurnal Azizah (2016: 156-161) Fisika sebagai salah satu materi dalam pendidikan, memegang peranan penting untuk pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa. Kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan berpikir secara beralasan dan reflektif dengan menekankan pembuatan keputusan tentang apa yang harus dipercayai dan dilakukan. Sejalan dengan pendapat di atas, berpikir kritis menurut Nurbaiti (2016: 72-77) berpikir kritis merupakan jenis berpikir konvergen yang menuju ke satu titik dengan kemampuan nalar dan berpikir secara reflektif. Berpikir kritis merupakan kemampuan yang sangat esensial untuk kehidupan, pekerjaan, dan berfungsi

efektif dalam semua aspek kehidupan lainnya. Berpikir kritis adalah suatu aktifitas kognitif yang berkaitan dengan penggunaan nalar. Kemampuan dalam berpikir kritis memberikan arahan yang tepat dalam berpikir dan bekerja, dan membantu dalam menentukan keterkaitan sesuatu dengan yang lainnya dengan lebih akurat. Oleh karena itu, kemampuan berpikir kritis sangat dibutuhkan dalam pembelajaran.

Tujuan penelitian ini untuk mendeskripsikan pengaruh media pembelajaran interaktif model tutorial terhadap kemampuan berpikir kritis siswa serta peningkatan kemampuan berpikir kritis setelah menggunakan media pembelajaran interaktif model tutorial.

METODE PENELITIAN

Populasi penelitian, yaitu seluruh siswa kelas X MAN 2 Tangerang pada semester genap tahun pelajaran 2016/2017 berjumlah enam kelas. Penelitian ini merupakan penelitian dengan metode *Pre Eksperimental* dengan desain penelitian yang digunakan adalah *Pretest Posttest Control Group Design*, yakni satu kelompok subjek diberi perlakuan tertentu (eksperimen), sementara satu kelompok lain dijadikan sebagai kelompok kelas kontrol. Tabel 1 menampilkan desain penelitian yang digunakan.

Tabel 1. Desain Eksperimen *Pretest-Posttest Control Group Design*

Kelas	<i>Pre-test</i>	Perlakuan	<i>Post-test</i>
Eksperimen	O ₁	X ₁	O ₂
Kontrol	O ₃	X ₂	O ₄

Terdapat dua variabel dalam penelitian ini, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah media pembelajaran interaktif model tutorial sedangkan, variabel terikatnya yaitu kemampuan berpikir kritis siswa.

Pada penelitian ini, instrumen yang digunakan adalah silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), soal tes berbentuk uraian digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa. Soal tes ini digunakan saat *pretest* dan *posttest*. Sebelum instrumen digunakan dalam sampel, harus diuji terlebih dahulu validitas dan reliabilitasnya

Data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah data kemampuan berpikir kritis siswa yang ditunjukkan pada proses pembelajaran. Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan melakukan uji *N-gain*, uji normalitas, uji homogenitas, dan uji *Independent Sample T-Test*. Untuk menganalisis kategori kemampuan berpikir kritis siswa digunakan skor gain yang ternormalisasi. *N-gain* diperoleh dari pengurangan skor *posttest* dengan skor *pretest* dibagi oleh skor maksimum dikurangi skor *pretest*. Untuk melihat peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa, maka data hasil *pretest* dan *posttest* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen harus terdistribusi normal. Dasar dari pengambilan keputusan uji normalitas. Untuk pengambilan keputusan, data dapat dikatakan memenuhi asumsi normalitas atau terdistribusi normal jika pada *Kolmogorov Smirnov* nilai $\text{sig} > 0.05$ dan data yang tidak terdistribusi normal memiliki nilai $\text{sig} < 0.05$.

Sama atau tidaknya varian dari populasi, maka dilakukan uji homogenitas. Uji homogenitas di-

lakukan untuk mengetahui sama atau tidaknya varian dari populasi, menggunakan analisis uji *Homogeneity of Variances* pada *One Way Anova*. Jika nilai signifikansi $< 0,05$, maka dikatakan bahwa varian dari dua kelompok populasi data adalah tidak sama. Setelah dilakukan uji homogenitas, dilakukan uji *Independent Sample T-Test* untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan rata-rata antara dua kelompok sampel yang tidak berhubungan.

Penelitian ini menguji *Independent Sample T-Test*. Berpedoman berdasarkan nilai signifikansi atau nilai probabilitas: (1) Jika nilai signifikansi atau nilai probabilitas $> 0,05$, maka H_0 diterima; (2) Jika nilai signifikansi atau nilai probabilitas $< 0,05$, maka H_0 ditolak.

HASIL PENELITIAN

Penelitian pengaruh penggunaan media pembelajaran interaktif model tutorial dalam pembelajaran fisika materi impuls dan momentum terhadap kemampuan berpikir kritis siswa telah dilaksanakan di MAN 2 Tangerang. Proses pembelajaran berlangsung selama tiga kali tatap muka dengan alokasi waktu tiga jam pelajaran yang terdiri dari 45 menit per jam pelajaran.

Pada penelitian ini, kelas eksperimen menggunakan kelas X MIA 1 di MAN 2 Tangerang. Pelaksanaan pembelajaran pada kelas ini diikuti oleh 41 siswa dan dilaksanakan dengan menyesuaikan jadwal pelajaran fisika di sekolah. Sementara itu, kelas kontrol menggunakan X MIA 2 terdiri dari 40 siswa, dengan keseluruhan proses pembelajaran sebanyak tiga kali pertemuan.

Instrumen dalam penelitian ini berupa soal tes kemampuan berpikir kritis siswa terlebih dahulu untuk mengetahui layak atau tidaknya soal tersebut digunakan untuk penelitian.

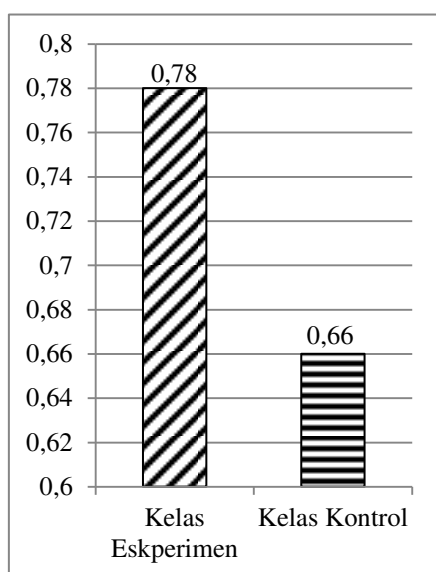
Agar instrumen yang digunakan sah dan dapat dipercaya, maka dilakukan uji validitas pada setiap butir soalnya. Terdapat 10 butir soal valid, yang mewakili semua indikator. Uji reliabilitas menunjukkan bahwa instrumen soal yang akan digunakan bersifat reliabel.

Tabel 2 memperlihatkan nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa berdistribusi normal dengan nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* di atas 0,05 yaitu 0,452 untuk kelas eksperimen dan 0,890 untuk kelas kontrol. Hasil uji tersebut disimpulkan bahwa data nilai kemampuan berpikir kritis dari kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Skor *N-gain*

Parameter	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Pre-test	Post-test	Pre-test	Post-test
Jumlah Siswa.	41	41	40	40
Rata-rata Nilai.	13,6	80,94	12,5	70
Tertinggi Nilai.	2,5	35	5	40
Terendah N-gain.	0,78		0,66	
Asymp. Sig (2-tailed).	0,452		0,890	

Data hasil uji homogenitas diperoleh nilai signifikansi dari kesamaan varian dengan nilai sig. sebesar 0,923. Ketika nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 maka berdasarkan pada pengambilan uji hipotesis dapat disimpulkan bahwa kedua kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varian yang sama dikarenakan nilai signifikansi lebih besar dari 0,05.



(a)

Gambar 1. (a) Rata-rata *N-gain* Kemampuan Berpikir Kritis

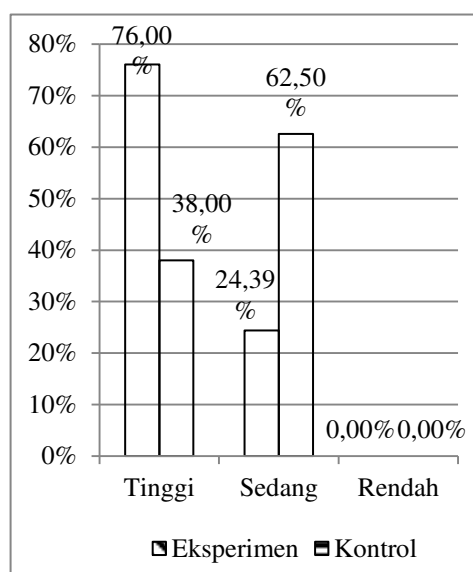
Gambar 1 menampilkan bahwa rata-rata peningkatan kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen lebih tinggi dari peningkatan kemampuan berpikir kritis kelas kontrol.

Sedangkan Gambar 2 menampilkan rincian kategori *N-gain*. Persentase *N-gain* dengan kategori tinggi pada kelas eksperimen lebih besar dari pada *N-gain* kelas kontrol.

Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan *Independent Sample T-test*.

Tabel 3. Hasil Uji *Independent Sample T-test*

		Gain	
		<i>Equal Variances Assumed</i>	<i>Equal Variances Not Assumed</i>
<i>t-test for equality of Means</i>	t	3,146	3,146
	df	79	78,987
	Sig (2-tailed)	0,002	0,002



(b)

Gambar 2. (b) Kategori *N-gain* Kemampuan Berpikir Kritis.

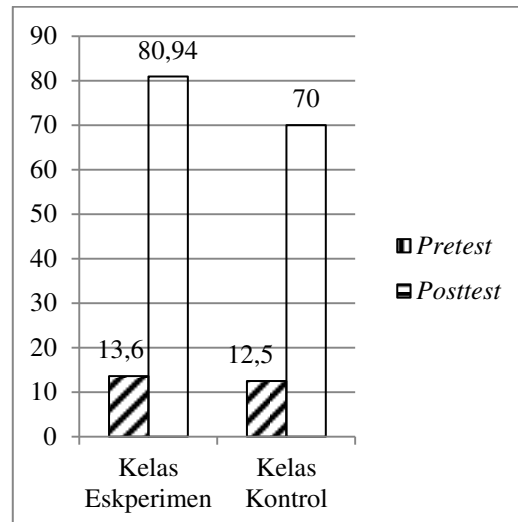
Tabel 3 menjelaskan hasil pengujian hipotesis *Independent Sample T-test*. Nilai t_{hitung} *Equal Variances Assumed* pada tabel di atas sebesar 3,146 sedangkan t_{tabel} sebesar 1,990. Nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($3,146 > 1,990$) dan signifikansi ($0,002 < 0,05$) maka dapat disimpulkan bahwa H_1 diterima. Simpulan yang didapatkan adalah terdapat perbedaan rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diterapkannya pembelajaran menggunakan media pembelajaran interaktif model tutorial. Hal ini berarti terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan media pembelajaran interaktif model tutorial terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil uji hipotesis menggunakan uji *Independent Sample T-test* maka dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran menggunakan media

pembelajaran interaktif model tutorial dengan pembelajaran tanpa menggunakan media pembelajaran interaktif model tutorial, artinya terdapat pengaruh yang signifikan dari media pembelajaran interaktif model tutorial terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Berdasarkan hasil pengujian tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol secara signifikan, dimana rata-rata *N-gain* kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan rata-rata *N-gain* kemampuan berpikir kritis kelas kontrol. Hal ini dapat terlihat berdasarkan hasil perhitungan rata-rata *N-gain* kelas eksperimen sebesar 0,78 dengan kategori tinggi. Sedangkan pada kelas kontrol rata-rata *N-gain* kemampuan berpikir kritis siswa sebesar 0,66 dengan kategori sedang. *N-gain* kemampuan berpikir kritis siswa diperoleh dari data hasil penggunaan instrumen tes berupa *pretest* dan *posttest*. Rata-rata kemampuan berpikir kritis diambil sebelum dan setelah diterapkannya pembelajaran menggunakan media pembelajaran interaktif model tutorial dan pembelajaran tanpa menggunakan media pembelajaran interaktif model tutorial. Hal ini digunakan untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, didapatkan data nilai kemampuan berpikir kritis setelah melakukan pembelajaran menggunakan media pembelajaran interaktif model tutorial materi impuls dan momentum. Adapun hasil kemampuan berpikir kritis disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Grafik Rata-Rata *Pretest* dan *Posttest* Kemampuan Berpikir Kritis Kelas

Pada kelas eksperimen, rata-rata kemampuan berpikir kritis sebelum diterapkan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran interaktif model tutorial hanya sebesar 13,6, setelah diberikan perlakuan kemampuan berpikir kritis siswa meningkat menjadi 80,94. Terjadi peningkatan rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa sebesar 67,34 setelah diterapkan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran interaktif model tutorial. Hal yang sama terjadi pada kelas kontrol. Pada kelas kontrol, rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa sebelum diterapkan pembelajaran hanya sebesar 12,5, setelah diterapkan pembelajaran rata-rata kemampuan berpikir kritis nya meningkat menjadi 70,00. Terjadi peningkatan rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa sebesar 57,5. Jika dilihat dari nilai KKM nya, rata-rata kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen memiliki nilai diatas KKM yaitu sebesar 78 sedangkan kelas Kontrol memiliki rata-rata dibawah KKM.

Kelas eksperimen memiliki *N-gain* kemampuan berpikir kritis lebih tinggi. Berdasarkan hasil perhitungan diketahui bahwa pada kelas eksperimen siswa yang memperoleh kategori tinggi sebanyak 31 siswa (76,00%), kategori sedang 10 Siswa (24,39%), dan 0 siswa (0,00%) memperoleh kategori rendah. Sedangkan pada kelas kontrol, siswa yang memperoleh kategori tinggi sebanyak 15 siswa (38,00%), kategori sedang 25 siswa (62,50%), dan siswa yang mendapatkan kategori rendah sebanyak 0 siswa (0,00%).

Perbedaan nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis pada masing-masing kelas dapat dilihat dari proses guru dalam menyampaikan materi pembelajaran. Pada kelas eksperimen guru menggunakan media pembelajaran interaktif model tutorial. Media pembelajaran interaktif model tutorial ini memiliki beberapa keunggulan dalam penyampaian materi yang membuat pemahaan konsep siswa lebih cepat untuk memahaminya.

Salah satu keunggulan media pembelajaran interaktif model tutorial yaitu pada proses pembelajarannya siswa akan dibantu dengan beberapa contoh fenomena permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang disajikan dengan menarik, sehingga siswa lebih tertarik untuk mengikuti proses pembelajaran. Menurut hasil penelitian Hutapea (2016: 84-89) media pembelajaran interaktif memiliki beberapa kelebihan, yaitu menyajikan fenomena yang logis yang bersesuaian dengan konsep yang ingin disampaikan, dimana setiap fenomena yang berkaitan dengan Impuls dan Momentum dikemas dalam tampilan yang mewakili dengan keadaan aslinya. Konsep-konsep impuls dan momentum yang sulit dipahami divisualisasikan oleh komputer secara

ideal melalui gambar, animasi, simulasi, dan video yang terdapat di dalam media pembelajaran sehingga dengan cara yang bervariasi penanaman konsep dapat dilakukan. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Wati, dkk (2014: 20-31) dalam jurnal inovasi pendidikan sains yang menyatakan jika siswa mampu mengonstruksi pemahamannya berdasarkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang diberikan, maka siswa dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritisnya.

Selain itu juga dalam media pembelajaran interaktif model tutorial ini di tampilkan gambar animasi untuk memberikan contoh peristiwa dalam kehidupan sehari-hari, video fenomena dalam penerapan konsep, beserta soal-soal evaluasi untuk mengetahui sejauh mana siswa dalam memahami materi yang telah diberikan. Model tutorial dalam media ini pun menjadi nilai lebih dalam membantu siswa dalam memecahkan masalah-masalah yang diberikan, karena menurut Hamalik (2003: 73) model tutorial sendiri merupakan pemberian bimbingan, bantuan, petunjuk, dan motivasi agar siswa belajar efektif dan efisien. Pemberian bimbingan berarti membantu para siswa untuk memecahkan masalah-masalah belajar.

Ketika seorang siswa memiliki pemahaman konsep yang baik, hal ini akan membuat siswa memiliki kemampuan berpikir kritis yang baik pula. Ini sejalan dengan hasil penelitian Husein, dkk. (2015: 7-10) yang menyatakan bahwa paparan materi dalam media interaktif yang digunakan mampu memberikan kemudahan kepada siswa untuk memahami percobaan. Selain itu, animasi yang ditampilkan dan simulasi interaktif yang harus dikerjakan oleh siswa melalui lembar diskusi dapat melatih

logika berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan permasalahan-permasalahan fisika yang berkaitan dengan materi.

SIMPULAN

Berdasarkan data hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa (1) terdapat pengaruh media pembelajaran interaktif model tutorial terhadap kemampuan berpikir kritis siswa secara signifikan, (2) terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa setelah menggunakan media pembelajaran interaktif tutorial. Hal ini dapat terlihat dari rata-rata nilai *N-gain* pada kelas eksperimen sebesar 0,78 dengan kategori tinggi, sedangkan 0,66 untuk kelas kontrol dengan kategori sedang. Artinya terjadi peningkatan yang baik jika dilihat dari perbedaan rata-rata *N-gain* kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen.

DAFTAR RUJUKAN

- Azizah, N., Subiki., dan Handayani. 2016. Penerapan Model *Problem Based Instruction* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Fisika Di SMA. *Jurnal Pembelajaran Fisika*. Vol. 5. No. 2. Hal 156-161.
- Gunawan, D., Suyatna, A., dan Sesunan, F. 2016. Pemanfaatan Media TIK Tutorial sebagai Komplemen Demonstrasi pada Pembelajaran Alat Ukur di SMP. *Jurnal Pembelajaran Fisika*. Vol. 4. No. 3. Hal. 108-113.
- Hamalik, O. 2003. *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Husein, S., Herayanti, L., dan Gunawan. 2015. Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif terhadap Penguasaan Konsep dan Keterampilan Berfikir Kritis Siswa pada Materi Suhu dan Kalor. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*. Vol. 1. No. 1. Hal. 7-10.
- Hutapea, N., Nyeneng, I.D.P., dan Suana., W. 2016. Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Materi Impuls Dan Momentum dengan Pendekatan Saintifik. *Jurnal Pembelajaran Fisika*. Vol. 4. No. 3. Hal. 84-89.
- Nurbaiti, N., Ertikanto, C., dan Wahyudi, I. 2016. Pengaruh Penggunaan Bahan Ajar Fisika Berbasis Inkuiri Terbimbing terhadap Kemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal Pembelajaran Fisika*. Vol. 4. No. 2. Hal. 72-77.
- Riasti, Mia F., Suyatna, A., dan Wahyudi, I. 2016. Pengembangan Media Interaktif Model Tutorial pada Materi Impuls dan Momentum. *Jurnal Pembelajaran Fisika*. Vol. 4. No. 1. Hal 13-17.
- Sadiman, A.S., Raharjo, R., Haryono, A., dan Rahardjito. 2011. *Media Pendidikan Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Pustekom dan Raja Grafindo Persada.
- Wati, R., Rusmansyah., dan Sholahuddin, A. 2014. Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa Kelas XI IPA 2 SMA PGRI 4 Banjarmasin pada Konsep Sistem Koloid melalui Model *Problem Based Learning*. *Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*. Vol. 5. No. 2. Hal. 20-31.
- Wicaksono, A., Suyatna, A., dan Sesunan, F. 2013. Pengembangan Media Tutorial Berbasis Multimedia Interaktif pada

Materi Listrik Dinamis. *Jurnal Pembelajaran Fisika. Vol. 1. No.* 3. *Hal.* 95-100.