

## Penerapan Model *Blended Learning* Berbantu Edmodo Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Impuls Dan Momentum di SMAN 4 Kota Serang

Siti Rohanah\*, Yus Rama Denny Mukhtar, Indri Sari Utami

Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Serang

\*Email : [sitir3169@gmail.com](mailto:sitir3169@gmail.com)

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pengaruh penerapan model *blended learning* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada materi impuls dan momentum. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Quasi Eksperimen* dan desain yang digunakan pada penelitian ini adalah *pretest-posttest control group design*. Populasi dalam penelitian ini yaitu kelas X MIA SMAN 4 Kota Serang. Sampel penelitian ini berjumlah 31 siswa dari kelas X MIA 2 sebagai kelas eksperimen dengan menggunakan model *blended learning* dan 30 siswa dari kelas X MIA 3 sebagai kelas kontrol dengan menggunakan model kooperatif. Tes yang digunakan dalam penelitian ini berbentuk *Essay* sebanyak 8 butir soal dengan perwakilan satu soal per-indikator. Hasil ini menunjukkan adanya peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa setelah diberikan perlakuan yaitu dengan menggunakan model *blended learning*. Besar peningkatan dibuktikan dengan nilai *N-Gain* pada kelas eksperimen yaitu 0,60 pada kategori sedang dan 0,23 pada kategori rendah pada kelas kontrol. Adapun nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* yaitu 5,27 dan 9,77 pada kelas kontrol sedangkan pada kelas eksperimen sebesar 5,65 dan 16,61. Dari hasil tersebut menunjukkan adanya pengaruh penerapan model *blended learning* terhadap keterampilan berpikir kritis pada materi impuls dan momentum.

Kata Kunci: Model *blended learning*, Keterampilan Berpikir Kritis, Edmodo, Impuls dan Momentum

### Abstract

This study aims to determine the extent of the effect of the application of the blended learning model to students' critical thinking skills on impulse and momentum material. The research method used in this study is Quasi Experiment and the design used in this study is the pretest-posttest control group design. The population in this study is class X MIA SMAN 4 Serang City. The sample of this study amounted to 31 students from class X MIA 2 as an experimental class using a blended learning model and 30 students from class X MIA 3 as a control class using a cooperative model. The test used in this study was 8 essays in the form of representatives of one question indicator. These results indicate an increase in students' critical thinking skills after being given treatment that is by using a blended learning model. The improving of students' critical thinking skills is examined based on N-Gain analysis. N-Gain score in the experimental class that is 0.60 in the medium category and 0.23 in the low category in the control class. The average value of pretest and posttest is 5.27 and 9.77 in the control class while in the experimental class is 5.65 and 16.61. From these results it shows the influence of the application of the blended learning model to critical thinking skills on impulse and momentum material.

Keywords: Blended learning model, Critical Thinking Skills, Edmodo, Impulse and Momentum

## PENDAHULUAN

Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar (UUD No. 20/2003, Bab I ayat 20). Untuk mencapai tujuan pendidikan nasional diperlukan upaya untuk meningkatkan kualitas melalui proses pembelajaran, didalam proses pembelajaran itulah inti dari sebuah pendidikan. Sementara ini pokok dari pendidikan itu sendiri adalah peserta didik yang belajar. Dalam Undang-Undang No.20 Tahun 2003 Sistem Pendidikan Nasional pasal 1 ayat 1 dikemukakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, ahlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya dan masyarakat, dalam berbangsa dan bernegara.

Pada era globalisasi ini, arah dan tujuan pendidikan yang ingin dicapai sejalan dengan ilmu pengetahuan dan teknologi yang saat ini berkembang sangat pesat. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi harus didasari dengan peningkatan kualitas pendidik yang sejalan dengan perkembangan tersebut. peningkatan kualitas dan sumberdaya manusia sangat penting untuk menghadapi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Salah satu upaya dalam bidang pendidikan yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kualitas SDM adalah dengan membiasakan dan membentuk budaya berpikir kritis siswa dalam proses pembelajaran.

Menurut (Asmawati, 2015) Proses pembelajaran siswa berfokus kepada guru sebagai informator yang berperan dominan dalam kegiatan pembelajaran. kemampuan bertanya siswa masih rendah, hal ini terlihat pada saat guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya, jarang siswa yang mengajukan pertanyaan bahkan tidak ada yang bertanya. Hal ini menunjukkan bahwa siswa cenderung pasif ketika menggunakan model ceramah atau guru sebagai informator. Sehingga siswa kurang berpikir kritis karena model yang di

gunakan saat pembelajaran masih *teacher center*. Berpikir kritis adalah suatu kegiatan melalui cara berpikir tentang ide atau gagasan yang berhubungan dengan konsep yang diberikan atau masalah yang dipaparkan. Berpikir kritis juga dapat dipahami sebagai kegiatan menganalisis ide atau gagasan kearah yang lebih spesifik, membedakannya secara tajam, memilih, mengidentifikasi mengkaji, dan mengembangkannya kearah yang lebih sempurna. Berpikir kritis merupakan potensi berpikir yang ada pada manusia yang perlu dikembangkan untuk kemampuan yang optimal (Susanto, 2013)

Fenomena selama ini yang terjadi guru lebih sering menggunakan cara-cara lama seperti berceramah, mendikte, miskin media dan guru lebih aktif dibanding siswa sehingga membuat peserta didik tidak mandiri dalam belajar. Banyak peserta didik yang menggunakan bahan belajar untuk mencapai tujuan dengan cara sendiri, dan dibawah kontrol sendiri, proses seperti ini menunjukkan kemandirian belajar siswa (Rusman, 2010).

Rendahnya nilai siswa dikarenakan kurangnya mereka dalam berpikir kritis, dengan pembelajaran secara tatap muka siswa yang pemalu lebih banyak diam ketika mereka mengalami hambatan dalam belajar misal kurang paham dengan materi yang dipelajari dan jam pelajaran di sekolah kurang. Kekurangan tersebut dapat diatasi melalui komunikasi secara *online*. Dengan melihat keuntungan komunikasi *online*, pendidik yang kreatif seharusnya mampu mencari jejang sosial apa yang disukai siswa dan mengenalkan kepada siswa kesempatan belajar melalui situs-situs tersebut (A. Dalton, 2009).

Media pengajaran *online* yang telah digunakan oleh para pengajar dibanyak negara adalah edmodo. Edmodo adalah sebuah *website* pembelajaran gratis, dan aman dirancang oleh Jeff O'hara dan Nick Brog pada tahun 2008 untuk guru, pelajar, orang tua, sekolah dan daerah ([WWW.edmodo.com](http://WWW.edmodo.com)). Web ini terlihat seperti *facebook* tetapi *website* lebih *private* dan aman karena hanya mengizinkan guru untuk membuat dan mengatur *account* dan hanya siswa yang dapat *code group* yang dapat mengakses dan bergabung

ke grup tersebut. sehingga interaksi antara guru dan siswa terhindar dari gangguan pengguna lain yang bukan masyarakat pendidik (balasubramanian, jaykumar, & fukey, 2014)

Pada aplikasi edmodo guru dapat membuat kelas-kelas virtual sesuai yang dibutuhkan. Kelebihan lain yang dimiliki oleh edmodo adalah tersedianya menu *note*, *assignment*, kuis, *polling*, *library*, *badges* dan lain sebagainya yang mendukung proses pembelajaran. Guru mendesain pembelajaran yang akan dilakukan dikelas virtual edmodo. Pembelajaran dikelas secara tatap muka tetap dibutuhkan. Pembelajaran dengan memanfaatkan jejaring sosial seperti edmodo di sebut juga *e-learning*. *E-learning* sebagai proses belajar dengan memanfaatkan komputer dan internet. (Smaldino, Lowther, & Mims, 2008) menyatakan *online learning* dan *e-learning*, sambil menegaskan bahwa pembelajaran yang disampaikan lewat media berbasis computer dan internet. Pembelajaran dilakukan secara *e-learning* dan tatap muka atau disebut *Blended learning*.

Pelajaran Fisika cenderung dianggap sulit dan membosankan oleh sebagian siswa. Hal ini tersebut di sebabkan karena pembelajaran fisika masih menggunakan model konvensional dimana penggunaan komputer dengan program *power point* dijadikan media untuk menyampaikan informasi, proses bimbingan dilakukan dengan metode ceramah saja, serta tugas-tugas yang harus dikerjakan oleh siswa masih disampaikan secara manual (baik itu ditulis di papan tulis atau pun diketik di atas kertas). Sehingga menyebabkan keterampilan berpikir kritis siswa kurang.

Menurut (Fariska & Erman, 2017) penerapan model *blended learning* dapat meningkatkan kecerampilan berpikir kritis siswa. Penelitiannya berjudul *Blended learning* untuk Meningkatkan Level Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Resvirasi. Penelitian yang dilakukan oleh Risyalatul, dkk dengan subjek penelitian tersebut adalah siswa SMA. Dalam penelitian tersebut didapatkan hasil bahwa pembelajaran menggunakan model *Blended learning* dapat meningkatkan keterampilan berikir kritis siswa. Peneliti akan

melakukan penelitian dengan materi Impus dan Momentum karena dari materi tersebut berkaitan dengan kehidupan sehari-hari sehingga siswa dituntut untuk bisa berpikir kritis dalam memecahkan permasalahan.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti mengangkat judul untuk penelitian ini adalah “ Penerapan Model *Blended learning* Berbantu Edmodo untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Impuls dan Momentum Di SMAN 4 Kota Serang”.

## METODE PENELITIAN

Metode penelitian adalah cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu (Arikunto, 2013). Dalam penelitian ini metode penelitian yang digunakan ialah kuasi eksperimen. Kuasi eksperimen adalah eksperimen yang tidak dapat mengontrol semua aspek yang dapat mempengaruhi pelaksanaan eksperimen (Riduwan, 2009). Pada pelaksanaannya diperlukan 2 kelas, yaitu: kelas kontrol menggunakan model kooperatif dan kelas eksperimen menggunakan model *blended learning*. Populasi pada penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas X MIA SMAN 4 Kota Serang dan Sampel pada penelitian ini yaitu kelas X MIA 2 dan X MIA 3. Desain penelitian yang digunakan adalah *pretest-posttest control group design*. Teknik pengumpulan data menggunakan tes (*pre-test* dan *posttest*) dan instrumen penelitian menggunakan instrumen tes yang diuji coba pada 50 responden. Teknik analisis intrumen ada dua yaitu validitas konstruk dan empiris dengan menguji reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda dengan menggunakan Microsoft Excel 2010. Teknik analisis data dengan menggunakan bantuan *software* IBM SPSS *version 22* dengan teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan Uji *N-Gain* untuk mengetahui peneingkatan hasil skor keterampilan berpikir kritis

siswa. Analisis perhitungan *N-Gain* dan uji Prasyarat yaitu Uji Normalitas dan Uji homogenitas.

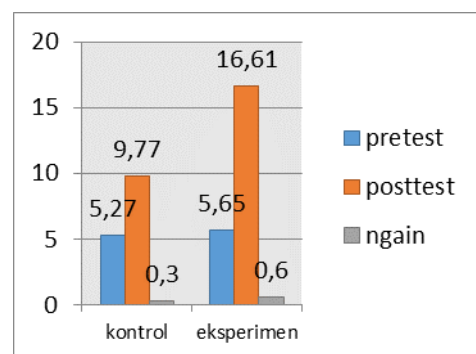
### HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis deskriptif didapatkan nilai rata-rata skor tes siswa sebelum diterapkan model pembelajaran *blended learning* pada kelas eksperimen dan model pembelajaran kooperatif kelas kontrol sebesar 5,65 dan 5,27. Hal ini menunjukkan kemampuan awal siswa sama baik pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Setelah diterapkan model pembelajaran *blended learning* dan kooperatif, nilai rata-rata *posttest* dari kelas kontrol dan eksperimen meningkat menjadi 16,61 untuk kelas eksperimen, dan 9,77 untuk kelas kontrol. Berdasarkan hasil analisis dapat dikatakan bahwa model pembelajaran *blended learning* dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis, yang dibuktikan dengan nilai *posttest* pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Rata-rata skor *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol secara lebih jelas dapat dilihat pada gambar 1.

Berdasarkan pada gambar 1, skor rata-rata *pretest-posttest* kelas eksperimen lebih besar dibandingkan skor rata-rata pada kelas kontrol. Dari skor rata-rata hasil belajar yang didapat oleh kelas eksperimen lebih besar dibandingkan dengan kelas kontrol yang menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *blended learning* lebih dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dibandingkan dengan menggunakan model yang digunakan pada kelas kontrol.

*Blended learning* adalah model yang mengkombinasikan pembelajaran tatap muka dan didukung oleh teknologi yang bersifat kekinian yaitu berbantuan komputer (Bersin, 2004). Namun penelitian ini tidak hanya berbantu kom-

puter, tetapi juga berbantu *smartphone*. Ada beberapa hal yang menyebabkan rendahnya keterampilan berpikir kritis siswa di antaranya: pembelajaran yang masih menerapkan metode konvensional, dan waktu pembelajaran yang kurang. Pembelajaran dengan metode konvensional belum dapat mengakomodir perbedaan individu, terlebih lagi dengan jumlah siswa yang banyak dalam satu kelas. Sedangkan untuk waktu pembelajaran yang kurang sering kali dikarenakan adanya kegiatan yang menyita jam pelajaran. Sebagai gantinya guru memberikan materi pembelajaran dengan waktu yang relatif singkat, sehingga menyebabkan perhatian siswa yang terbatas. Sedangkan ada muatan teori yang membutuhkan pemahaman secara mendalam. Tetapi kenyataannya pada proses pembelajaran guru hanya menyampaikan materi yang dianggap penting. Hal ini menyebabkan guru akan kesulitan untuk menjaga agar siswa tetap tertarik dengan apa yang dipelajari. Sehingga proses pembelajaran cenderung satu arah (*teacher center*). Hal ini tentunya menjadikan siswa tidak terlibat aktif, dan tidak terlihat berusaha ingin mengikuti proses pembelajaran dengan maksimal, melainkan hanya sebagai pendengar pasif selama pembelajaran fisika berlangsung. Hal tersebut mengakibatkan rendahnya keterampilan berpikir kritis siswa.



**Gambar 1.** Hasil rata-rata pretest dan posttest dan *N-Gain* Pada Kelas kontrol dan kelas eksperimen

Pada tahap selanjutnya, peneliti ingin melihat seberapa besar peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Didapatkan N-Gain skor pada kelas eksperimen sebesar 0,60 dan kelas kontrol sebesar 0,23 yang dapat dilihat pada gambar 1.

Berdasarkan gambar 1 dapat diartikan, kedua model pembelajaran yang digunakan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol mengalami peningkatan pada kategori rendah untuk kelas kontrol dan sedang untuk kelas eksperimen. Dilihat dari nilai N-Gain pada kelas eksperimen lebih besar dibandingkan dengan kelas kontrol berarti mengalami peningkatan pembelajaran dengan menggunakan model blended learning. Disebabkan pada pembelajaran blended learning sebelum pembelajaran berlangsung siswa ditugaskan untuk membuat rangkuman yang akan di pelajari pada pertemuan yang akan datang, dan dikirimkan pada group di kelas edmodo, sehingga siswa di kelas eksperimen mempelajari materi sebelum pembelajaran berlangsung sedangkan pada kelas kontrol tidak ditugaskan untuk membuat rangkuman, sehingga membuat siswa kesulitan saat mengerjakan LKPD yang di berikan oleh guru pada saat pembelajaran. Sehingga mempengaruhi pada keterlaksanaan pembelajarannya. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran blended learning dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen lebih baik.

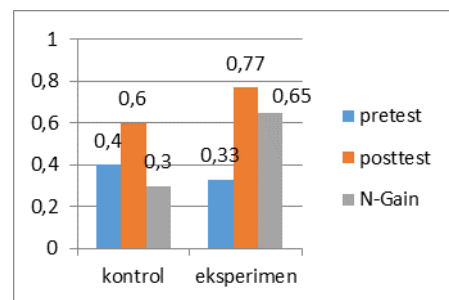
### 1. Perbandinag N-Gain pada tiap Indikator keterampilan berpikir kritis

Soal pretest dan posttest yang dibuat dalam penelitian ini mencakup 7 indikator keterampilan berpikir kritis, meliputi: indikator memfokuskan pertanyaan, menganalisis argumen, mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi, membuat dan mengkaji hasil nilai-nilai pertimbangan, mengidentifikasi istilah dan mempertimbangkan definisi, mengidentifikasi asumsi dan menentukan tindakan.

#### a. Indikator Memfokuskan Pertanyaan

Pada indikator memfokuskan pertanyaan menganalisis perbandingan N-Gain keterampilan

berpikir kritis siswa pada kelas kontrol dapat dilihat pada gambar 2 .



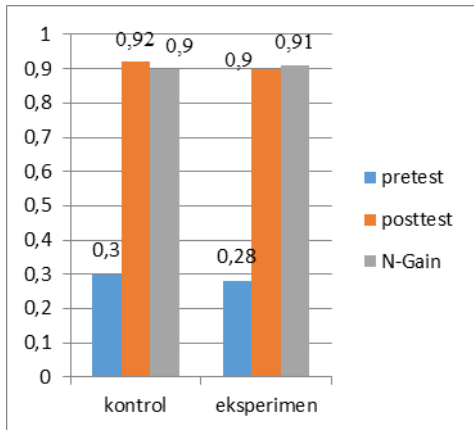
**Gambar 2.** Hasil Perbandingan skor Rata-rata *pretest* dan *posttest* dan skor *N-Gain* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen

Berdasarkan gambar 2, pada kelas eksperimen nilai N-Gain didapat skor sebesar 0,65 berada pada kategori sedang sedangkan pada kelas eksperimen didapatkan skor sebesar 0,3 berada pada kategori rendah. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model blended learning lebih meningkat dibandingkan menggunakan model kooperatif ditujukan dengan skor yang didapat.

Pada indikator memfokuskan pertanyaan siswa dituntut untuk bisa menganalisis sebuah pertanyaan dengan soal yang disajikan, seperti sebuah mobil menabrak sebuah pohon dari peristiwa tersebut siswa harus bisa menganalisis kejadian tersebut menggunakan teori Impuls dan momentum. Pada kelas eksperimen ada tahapan dimana siswa harus merangkum materi pembelajaran sebelum pertemuan disekolah agar siswa mengetahui gambaran secara umum materi yang akan diajarkan. Sedangkan pada kelas kontrol siswa hanya berdiskusi kelompok saja sehingga kurang mampu merangsang siswa untuk mencapai indikator memfokuskan pertanyaan.

#### b. Indikator Menganalisis Argumen

Pada indikator menganalisis argument perbandingan N-Gain keterampilan berpikir kritis siswa pada kelas kontrol dapat dilihat pada gambar 3.

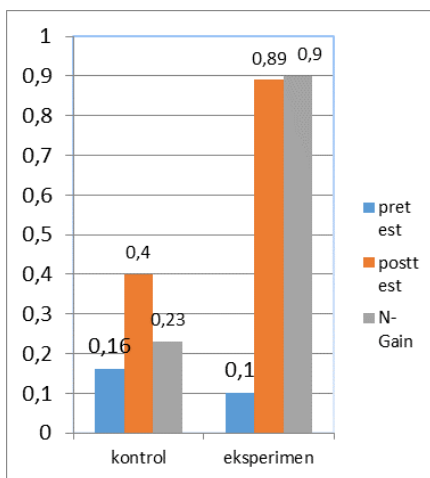


**Gambar 3.** Hasil Perbandingan skor rata-rata pretest dan posttest N-Gain pada kelas kontrol dan kelas eksperimen

Berdasarkan gambar 3, skor N-Gain untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol didapat skor sebesar 0,91 dan 0,9 berada pada kategori tinggi. Peningkatan skor pada indikator menganalisis argumen tidak jauh berbeda berarti pada indikator ini peningkatannya sama, dikarenakan pada kelas dengan menggunakan model blended learning kurang menyajikan masalah pada saat proses pembelajaran, sehingga membuat skor N-Gain yang didapat tidak jauh berbeda nilainya.

**c. Indikator Mengobservasi dan Mempertimbangkan Hasil Observasi**

Pada indikator mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi perbandingan N-Gain keterampilan berpikir kritis siswa pada kelas kontrol dapat dilihat pada gambar 4.

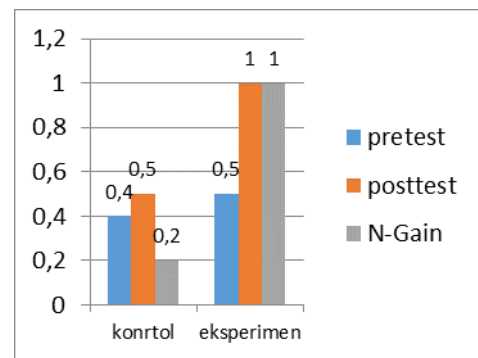


**Gambar 4.** Hasil Perbandingan skor rata-rata pretest dan posttest dan skor N-Gain pada kelas kontrol dan kelas eksperimen

Berdasarkan gambar 4, didapatkan skor N-Gain pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, dengan skor 0,23 pada kelas kontrol dan 0,9 pada kelas eksperimen. Dari hasil yang didapat menunjukkan skor peningkatan keterampilan berpikir kritis pada kelas eksperimen lebih besar dibandingkan kelas kontrol, hal ini dikarenakan peneliti telah menyiapkan media pembelajaran berupa video animasi mikroskopik. Dapat diunduh oleh siswa sebelum pembelajaran dikelas. Sehingga ketika mendapatkan soal indikator mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi siswa lebih mampu untuk menjawab soal yang diberikan oleh guru. Sedangkan pada kelas kontrol siswa hanya berdiskusi kelompok dan menggunakan bahan ajar berupa buku paket dan LKS.

**d. Indikator Memuat dan Mengkaji Hasil Nilai-nilai Pertimbangan**

Pada indikator membuat dan mengkaji hasil nilai-nilai pertimbangan, perbandingan N-Gain keterampilan berpikir kritis siswa pada kelas kontrol dapat dilihat pada gambar 5.



**Gambar 5.** Hasil Perbandingan skor rata-rata pretest dan posttest dan skor N-Gain pada kelas kontrol dan kelas eksperimen

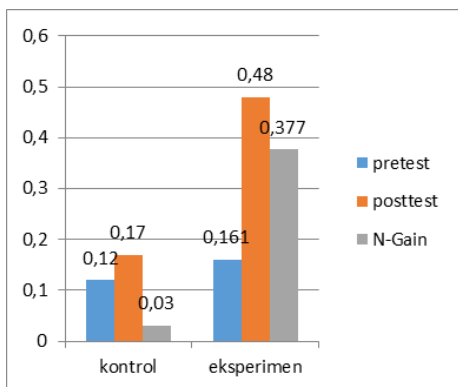
Berdasarkan gambar 5, didapatkan nilai N-Gain pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, dengan skor 0,2 pada kelas kontrol dan 1 pada kelas eksperimen berada pada kategori sedang dan tinggi untuk nilai N-Gain pada indikator membuat dan mengkaji hasil nilai-nilai pertimbangan. Dengan demikian skor N-Gain pada kelas eksperimen lebih besar dibandingkan pada kelas kontrol, hal ini dikarenakan pada kelas eksperimen terdapat tahapan *let me* pada sintak *blended learning* siswa diwajibkan



untuk mencari sumber pembelajaran secara *online* dan *offline*. Siswa wajib mencari sumber pembelajaran sebanyak-banyaknya, hal ini ditujukan agar pengetahuan/wawasan siswa lebih luas. Ketika wawasan siswa luas maka diharapkan siswa mampu menganalisis dan menjawab soal-soal dengan benar. Sedangkan pada kelas kontrol pembelajaran dengan cara diskusi dengan kelompok dan bahan ajar berupa buku paket dan lks. Hal ini membuat siswa lebih kurang mampu untuk membuat dan mengkaji hasil nilai-nilai pertimbangan pada indikator keterampilan berpikir kritis sehingga skor *N-Gain* pada kelas kontrol lebih rendah.

**e. Indikator Mengidentifikasi Istilah dan Mempertimbangkan Definisi**

Pada indikator mengidentifikasi istilah dan mempertimbangkan definisi, perbandingan *N-Gain* keterampilan berpikir kritis siswa pada kelas kontrol dapat dilihat pada gambar 6.



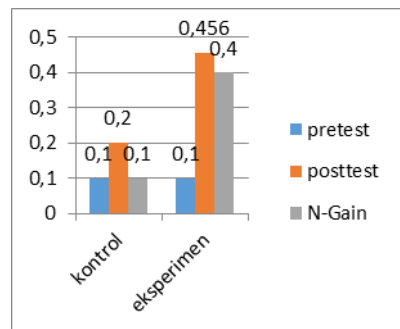
**Gambar 6.** Hasil Perbandingan skor rata-rata pretest dan posttest dan skor *N-Gain* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen

Berdasarkan gambar 6, didapatkan skor *N-Gain* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, dengan skor sebesar 0,03 untuk kelas kontrol dan 0,377 untuk kelas eksperimen, berada pada kategori rendah dan sedang. Hal ini menunjukkan keberhasilan pembelajaran menggunakan model *blended learning* lebih meningkat dibandingkan kelas yang menggunakan model pembelajaran kooperatif. namun dengan nilai yang didapat perbedaannya sangat sedikit dikarenakan pada saat pembelajaran menggunakan model *blended learning* peneliti kurang menyajikan masalah

dan kurang sumber belajar pada saat pembelajaran sehingga siswa kurang mampu mengidentifikasi istilah dan mempertimbangkan definisi menyebabkan nilai yang didapat perbedaannya sedikit.

**f. Indikator Mengidentifikasi Asumsi**

Pada indikator mengidentifikasi asumsi, perbandingan *N-Gain* keterampilan berpikir kritis siswa pada kelas kontrol dapat dilihat pada gambar 7.

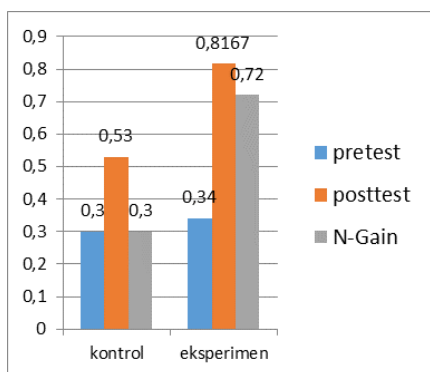


**Gambar 7.** Hasil Perbandingan skor rata-rata pretest dan posttest dan skor *N-Gain* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen

Berdasarkan gambar 7, didapatkan *N-Gain* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, dengan skor sebesar 0,1 untuk kelas kontrol dan 0,4 untuk kelas eksperimen dengan kategori sedang untuk kelas kontrol dan kelas eksperimen. Pada kelas eksperimen siswa lebih mampu mencapai indikator keterampilan berpikir kritis yang ke enam yaitu mengidentifikasi asumsi, Dibuktikan dengan nilai *N-Gain* pada kelas eksperimen lebih besar dibandingkan dengan kelas kontrol. Hal ini dikarenakan pada kelas eksperimen digunakan model *blended learning* pada model tersebut terdapat tahapan *coachme*. Pada tahapan *coachme* atau bisa disebut juga tutor sebaya, siswa dituntut untuk mampu berasumsi dan menentukan apakah benar atau tidak asumsi yang mereka buat, Sehingga mereka lebih mampu untuk mengidentifikasi asumsi. Sedangkan pada kelas kontrol siswa kurang mampu merangsang untuk mengidentifikasi asumsi, karena siswa pada kelas kontrol hanya belajar dengan diskusi biasa.

### g. Indikator Menentukan Tindakan

Pada indikator menentukan tindakan, perbandingan *N-Gain* keterampilan berpikir kritis siswa pada kelas kontrol dapat dilihat pada gambar 8.



**Gambar 8.** Hasil Perbandingan skor rata-rata pretest dan posttest dan N-Gain pada kelas kontrol dan kelas eksperimen

Berdasarkan gambar 8, didapatkan nilai *N-Gain* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, dengan skor sebesar 0,3 pada kelas kontrol dan 0,72 pada kelas eksperimen, dengan kategori rendah dan tinggi. Pada indikator tersebut siswa dituntut untuk mampu menentukan tindakan berdasarkan soal yang ada. Tahapan *coachme* juga berpengaruh untuk meningkatkan indikator keterampilan berpikir kritis siswa ke tujuh ini yaitu menentukan tindakan. Karena dengan adanya tutor sebaya siswa bisa lebih mudah untuk mengeluarkan pendapatnya, lebih mudah memahami materi yang disampaikan oleh temannya, karena bahasa yang digunakan oleh temannya lebih mudah dipahami. Hal ini membuat siswa lebih paham, sehingga siswa lebih mampu menjawab soal keterampilan berpikir kritis yang ke tujuh yaitu menentukan tindakan. Sedangkan pada kelas kontrol tidak ada tahapan tutor sebaya sehingga siswa kurang paham dalam mencapai indikator keterampilan berpikir kritis.

Keterampilan berpikir kritis siswa kedua kelas meningkat setelah diberikan perlakuan berbeda. Kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan menggunakan model *blended learning* sedangkan pembelajaran pada kelas kontrol menggunakan model kooperatif. Pada Penelitian sebelumnya juga telah membuk-

tikan bahwa penerapan model *blended learning* dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Penelitiannya berjudul *Blended learning untuk Meningkatkan Level Kemampuan Berpikir Kritis Siswa*. Penelitian yang dilakukan oleh Risyalatul, dkk dengan subjek penelitian tersebut adalah siswa SMA. Dalam penelitian tersebut didapatkan hasil bahwa pembelajaran menggunakan model *Blended learning* dapat meningkatkan keterampilan berikir kritis siswa (Fariska & Erman, 2017).

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut :Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran fisika dengan model *blended learning* berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada materi Impuls dan Momentum berdasarkan uji *paired simple t tes* hasil output diperoleh nilai signifikansi (2-tailed) sebesar 0,000 dan uji *independent simple t tes* hasil output diperoleh nilai signifikansi (2-tailed) sebesar 0,000, terdapat pengaruh pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Terdapat perbedaan keterampilan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas kontrol mengalami peningkatan sebesar 0,23 sedangkan pada kelas eksperimen sebesar 0,60 berdasarkan uji *N-gain*. Hal ini menunjukkan bahwa adanya peningkatan kemampuan keterampilan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen.

### DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, S. P. (2019). *Pengaruh Blended Learning Berbantu Google Classroom Terhadap Hasil Belajar Siswa SMA Pada Konsep Gerak Lurus*. Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah.
- Arikunto, S. (2013). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Asmawati, E. Y. (2015). Lembar Kerja Siswa (LKS) Menggunakan Model Guided Inquiry Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpiki Kritis dan Penguasaan Konsep Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Universitas Muhammadiyah*



- Metro, III.
- Balasubramanian, k., jaykumar, & fukey, l. n. (2014). A Study On " Student Preference towards the Use Of Edmodo as a Learning Platform to Create Responsible Learning Environment". *Procedia Social and Behavioral Science*.
- Bersin. (2004). *The Blended Learning Book Best Practices Proven Methodologies and Lessons Learned. United States: John Wiley & Sons, Inc.*
- Fariska, R., & Erman. (2017). Blended Learning untuk Meningkatkan Level Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. 60-66.
- Giancoli. (2007). *Fisika Jilid 1 Edisi Kelima*. Jakarta: Erlangga.
- Hardiyanto, S., & Thalib, D. (2016). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP Melalui Pembelajaran berbasis Masalah pada Konsep Respirasi. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 8(2085-1243), 55-65.
- Heinze, A., & Pocter. (2006). Online communication and information technology education. *Journal of Information Technology Education*, 23.
- Hendriyani, I. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran. *Economica*, <http://doi.org/10.22202/economica.2017.v6.il.1941>.
- Iskandar, & Mukhtar. (2012). *Desain pembelajaran berbasis TIK*. Jakarta: Referensi.
- Khadijah, N. (2014). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Nunuk Suryani, A. S. (2018 ). *Media Pembelajaran Inovatif dan Pembelajarannya*. Bandung: PT REMAJA ROSDAKARYA.
- Riduwan. (2009). *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta.
- Rusman. (2010). *Model Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Rusyan, A. (2014). *Keterampilan Berpikir*. Yogyakarta: Ombak.
- Smaldino, Lowther, & Mims. (2008). *Intruc-tional Technology and Media for Learning* 12th Edition. <https://lcn.loc.gov/2017015584>.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung : Alfabeta.
- Suryani, N., Setiawan, A., & Putria, A. (2018). *Media Pembelajaran Inovatif dan Pengembangannya*. Bandung: PT REMAJA ROSDAKARYA.
- Susanto, A. (2013). *Teori belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Wankel, C. (2011). *Educating Educator With Social Media*. United Kingdom: Emerald Group Publishing Limited.
- Wati, W. &. (2016). Effect Size Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Number Head Together(NHT) Terhadap kemampuan berpikir kritis Siswa pada Pembelajaran Fisika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika 'al-BiruNi*, 05(2), 213-222.
- Watson. (2008). Blended Learning The Convergence of Online and Face-to-Face Education. *iNACOL Promising Practices in Online Learning*.
- Wibowo, T., Rudibiyani, R., & Ekfar, T. (2015). Penerapan Model Inkuiri Terbimbing dalam Meningkatkan Efikasi Diri dan Penguasaan Konsep Siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia*, 4(3), 947-959.