

**PENGGUNAAN *ONLINE INTERACTIVE MULTIMEDIA* DENGAN PENERAPAN  
MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* UNTUK  
MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERFIKIR KRITIS  
MAHASISWA CALON GURU PGSD**

**Imelda Free Unita Manurung<sup>1)</sup> Nurhairani<sup>2)</sup>**

Program Studi PGSD FIP Universitas Negeri Medan

Surel: imeldafreeunitamanurung@gmail.com<sup>1)</sup> nhrani84@gmail.com<sup>2)</sup>

**Abstract: Use of Interactive Multimedia Online with the Implementation of Problem Based Learning Models to Improve Critical Thinking Skills of Prospective Teachers in PGSD Teachers.** Using of Online Interactive Multimedia with the implementation problem based learning model to increase critical thinking skill for students in PGSD major. This study aims to increase the critical thinking skills of students in PGSD major in state university of Medan. The method used in this study used is a quasi-experimental design with nonequivalent control group design. From the results of the *t* test calculations of two independent samples using SPSS 16 obtained a significance of 0,004. So, it can be concluded that the use of Online Interactive Multimedia with the implementation problem based learning model can increase critical thinking skill for students in PGSD major than the the implementation problem based learning model not using Online Interactive Multimedia.

**Keywords:** Online Interactive Multimedia, Problem Based Learning, Critical Thinking Skill

**Abstrak: Penggunaan *Online Interactive Multimedia* Dengan Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Keterampilan Berfikir Kritis Mahasiswa Calon Guru PGSD.** Penelitian ini memiliki tujuan untuk meningkatkan keterampilan berfikir kritis mahasiswa calon guru PGSD di Universitas Negeri Medan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuasi eksperimen dengan desain *nonequivalent control group design*. Dari hasil perhitungan uji *t* dua sampel independen dengan menggunakan SPSS 16 diperoleh signifikansi sebesar 0,004 sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan *online interactive multimedia* dengan penerapan model pembelajaran *problem based learning* dapat lebih meningkatkan keterampilan berfikir kritis mahasiswa dibandingkan dengan penerapan model pembelajaran *problem based learning* tanpa menggunakan *online interactive multimedia*.

**Kata Kunci :** *Online Interactive Multimedia, Problem Based Learning, Keterampilan Berfikir Kritis.*

## **PENDAHULUAN**

Perkuliahan merupakan suatu proses transfer pengetahuan yang dimiliki oleh dosen kepada mahasiswa. Revolusi 4.0 menuntut proses pembelajaran yang pada prosesnya hanya sebatas ceramah dan tanya jawab dapat berkembang menjadi suatu

perkuliahan yang bermakna dengan memanfaatkan adanya teknologi. Teknologi informasi dan komunikasi yang terus berkembang membuat mahasiswa semakin mudah dalam mengakses berbagai informasi, untuk itu sebagai pengajar dapat memanfaatkan

hal tersebut sebagai peluang dalam mengembangkan proses perkuliahan.

Lingkungan belajar yang memanfaatkan simulasi komputer, menurut Zacharia dan Anderson (2003) dapat memberikan beberapa manfaat dalam proses pembelajaran salah satunya dapat menginterpretasikan konsep-konsep ilmiah. Pendapat lain juga dikemukakan oleh Maddux, et, al (Munir, 2001) yang mengemukakan bahwa metode simulasi dapat mewujudkan pengalaman dan hal nyata dalam pembelajaran sehingga dapat meningkatkan keterampilan berfikir kritis dan kreatif mahasiswa.

Salah satu cara untuk mengembangkan perkuliahan yaitu melalui penggunaan suatu media pembelajaran. *Online Interactive Multimedia* merupakan media interaktif berupa teks, gambar, video, dan animasi yang tergabung dalam suatu program pembelajaran. Melalui multimedia interaktif, pengguna dapat mengoperasikan program dengan memilih materi yang dikehendaki (Setiawan, 2007). Aplikasi multimedia ini mampu menyalurkan informasi serta menyampaikan pengetahuan terkait pembelajaran. Heinric (1996) mengemukakan manfaat multimedia yaitu untuk mengefektifkan proses pembelajaran sehingga mahasiswa dapat mengakses pembelajaran pada waktu dan tempat dimanapun dan kapanpun. Pada pembelajaran ini ada beberapa manfaat yang akan diperoleh dengan penerapan media interaktif *online interactive multimedia* ini yaitu: (1) Pada materi yang abstrak, mahasiswa lebih mudah memahami perkuliahan dengan adanya tampilan video dan animasi yang disediakan dalam multimedia. (2) Dapat menyajikan materi yang lebih luas untuk

memudahkan mahasiswa dalam menemukan informasi terkait materi perkuliahan. (3) Dapat menyediakan praktikum virtual yang lebih memberi kemudahan kepada mahasiswa dalam proses praktikum. (4) Memberikan daya tarik kepada mahasiswa terhadap proses perkuliahan.

Penggunaan media pembelajaran pastinya harus sejalan dengan penerapan model pembelajaran. Arends (2008) menyatakan bahwa "*it is strange that we expect students to learn yet seldom teach then about learning, we expect student to solve problems yet seldom teach then about problem solving*". Pendapat tersebut menjelaskan bahwa pendidik akan menuntut mahasiswa untuk terus belajar, bagaimana mahasiswa seharusnya belajar, menyelesaikan masalah, serta mampu berfikir kritis terhadap suatu persoalan atau permasalahan. Seperti yang dijelaskan oleh Anderson (2010) mengenai teori konstruktivis yaitu teori tentang belajar yang menekankan kepada kebutuhan pelajar dalam menginvestigasi kondisi lingkungan dan membangun bagaimana pengetahuan secara personal memiliki arti dasar teoritis dalam pembelajaran berbasis masalah. Ditambahkan oleh Trianto (2010) yang menyatakan bahwa *problem based learning* merupakan suatu pembelajaran yang berorientasi pada permasalahan yang membutuhkan suatu penyelidikan yang bersifat otentik. Melalui proses pembelajaran berbasis masalah, mahasiswa mampu menjalankan keseluruhan aktivitas dalam proses pembelajaran yang bersumber dari permasalahan kemudian mengemukakan argumentasinya masing-masing melalui pemikiran-pemikiran secara sistematis dan empiris. Arends (2008) menjelaskan beberapa langkah-langkah dalam model pembelajaran

berbasis masalah yaitu memberikan orientasi tentang permasalahan kepada mahasiswa, mengorganisasikan mahasiswa untuk meneliti, membantu investigasi mandiri dan kelompok, mengembangkan dan mempresentasikan artefak atau exhibit, serta menganalisis dan mengevaluasi proses mengatasi masalah.

Pembelajaran yang berorientasi pada masalah dirasakan memiliki dampak yang positif terhadap pembelajaran. Muhtadi Abdullah (2007) dalam penelitiannya tentang pembelajaran berbasis masalah pada topik wujud zat dan perubahannya menyimpulkan bahwa pembelajaran berbasis masalah mampu meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan proses sains.

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu yang telah penulis lakukan ditemukan bahwa pada proses berfikir mahasiswa memiliki kelemahan dalam memecahkan masalah, membuat keputusan, berfikir kritis, dan berfikir kreatif. Untuk itu dalam proses berfikir kompleks, penulis mencoba mengambil salah satu proses berfikir untuk melihat sejauh mana keterampilan mahasiswa dalam penggunaan *Online Interactive Multimedia* pada penerapan model pembelajaran *problem based learning*. Berfikir kritis merupakan dasar dari bagaimana seseorang dapat menganalisis argumen dan memunculkan sebuah wacana terhadap setiap makna dan interpretasi untuk meningkatkan penalaran yang logis. Ennis (1985) mengemukakan ada 12 indikator dalam keterampilan berfikir kritis yang dikelompokkan kedalam 5 kelompok keterampilan berfikir yaitu (1) memfokuskan pertanyaan (2) menganalisis argumen (3) bertanya dan menjawab pertanyaan tentang suatu

penjelasan dan tantangan (4) mempertimbangkan kredibilitas suatu sumber (5) mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi. Berdasarkan uraian-uraian diatas, maka penulis mengambil judul “ Penggunaan *Online Interactive Multimedia* Dengan Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Keterampilan Berfikir Kritis Mahasiswa”

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimen atau eksperimen semu. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *nonequivalent control group design*. Subjek dalam penelitian ini adalah mahasiswa PGSD FIP UNIMED semester 2 tahun akademik 2018/2019 pada mata kuliah Pendidikan IPA Kelas Rendah. Teknik pengambilan sampel adalah *random sampling* yaitu PGSD kelas H dan PGSD kelas I FIP UNIMED. Dalam penerapannya, penelitian ini mengambil satu kelas yang akan dijadikan sebagai kelas eksperimen yaitu kelas yang menerapkan penggunaan *online interactive multimedia* dengan penerapan model pembelajaran *problem based learning* dan satu kelas kontrol yaitu kelas yang menerapkan model pembelajaran *problem based learning* tanpa menggunakan *online interactive multimedia*. Instrumen yang dipakai dalam penelitian ini yaitu tes keterampilan berfikir kritis mahasiswa pada mata kuliah pendidikan IPA kelas rendah dalam topik suhu dan kalor.

Tahapan dalam pembuatan media multimedia interaktif yaitu (1) menganalisis rencana pembelajaran semester (RPS) dan mengidentifikasi materi perkuliahan (2) membuat

*flowchart* (3) membuat *storyboard* (4) melakukan *programming* (5) Melakukan *finishing* (6) membuat *website* .

Setelah pembuatan konten dalam website maka dilakukan uji coba multimedia berupa tes kepada mahasiswa yang diberikan kepada 32 mahasiswa semester 6 program studi PGSD FIP UNIMED. Berdasarkan hasil uji coba akan diperoleh beberapa pertimbangan guna perbaikan multimedia. Selanjutnya prosedur dalam pelaksanaan produk *online interactive multimedia* yang telah dihasilkan kemudia diterapkan pada proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning*. Adapun tahapan dalam proses perkuliahan yaitu: (1) melakukan *pretest* kemampuan berfikir kritis (2) melaksanakan kegiatan penerapan model pembelajaran *problem based learning* dengan menggunakan *online interactive multimedia*. (3) melakukan *posttest*.

Teknik yang dilakukan dalam menganalisis data dilakukan melalui tahapan perhitungan N-gain yang dikembangkan oleh Hake (1999), yaitu:

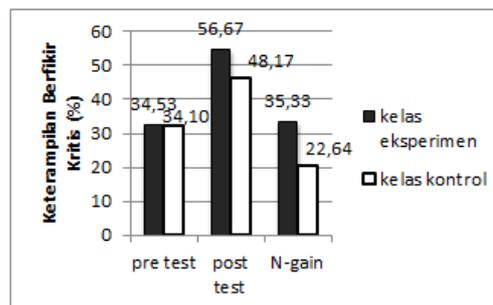
$$N_{-gain} = \frac{S_{Post} - S_{Pre}}{S_{Max} - S_{Pre}}$$

Selanjutnya dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* melalui SPSS 16 dengan taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Kemudian melakukan uji homogenitas varian (*variance*) dengan Uji *Levene* menggunakan SPSS 16. Setelah diperoleh hasil uji normalitas dan homogenitas maka dilakukan uji perbandingan dua rerata dengan menggunakan uji t dua sampel independen melalui program SPSS 16 dengan taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ .

## PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan satu kelas sebagai kelas eksperimen dan satu kelas sebagai kelas kontrol dimana kelas eksperimen adalah kelas yang mendapat pembelajaran yang menggunakan *online interactive multimedia* melalui penerapan model pembelajaran *problem based learning* dan kelas kontrol adalah kelas yang mendapat pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning*. Sebelum penerapan model pembelajaran dan penggunaan media pembelajaran, kedua kelas diberi *pretest* yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal yang dimiliki oleh masing-masing mahasiswa. Dari hasil data penelitian diperoleh bahwa rata-rata nilai *pretest* mahasiswa pada kelas kontrol sebesar 34,10 % dari skor ideal 100 dan kelas eksperimen sebesar 34,53 % dari skor ideal 100, sedangkan presentase skor rata-rata *posttest* pada kedua kelas yaitu kelas eksperimen sebesar 56,67 % dari skor ideal 100 dan kelas kontrol sebesar 48,17 % dari skor ideal 100. Untuk skor rata-rata gain yang dinormalisasi keterampilan berfikir kritis mahasiswa pada kelas eksperimen sebesar 35,33 % dan pada kelas kontrol sebesar 22,64 %. Rata-rata gain yang dinormalisasi kelas eksperimen tergolong sedang dan kelas kontrol termaksud kategori rendah.

Data untuk rata-rata *pretest*, *posttest*, dan N-gain ditunjukkan dalam diagram dibawah ini:



Berdasarkan hasil uji normalitas menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov dengan SPSS 16 diperoleh signifikansi pada kelas eksperimen sebesar 0,35. Signifikansi  $0,35 > 0,05$  sehingga dapat dikatakan bahwa data *pretest* pada kelas eksperimen terdistribusi normal. Sedangkan signifikansi pada kelas kontrol diperoleh sebesar 0,24 dengan signifikansi  $0,24 > 0,05$  dapat dikatakan bahwa data *pretest* pada kelas kontrol terdistribusi normal. Hasil perhitungan untuk gain kelas eksperimen dan kelas kontrol juga terlihat berdistribusi normal dengan signifikansi 0,324 signifikansi  $0,324 > 0,05$  pada kelas eksperimen dan 0,267 pada kelas kontrol signifikansi  $0,267 > 0,05$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa data *pretest* dan gain pada kelas kontrol dan kelas eksperimen berdistribusi normal dengan taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ .

Hasil uji homogenitas juga menunjukkan data *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan uji *Levene's test*. Varians data yang diperoleh dengan menggunakan SPSS 16 diperoleh signifikansi  $0,458 > 0,05$  yang dapat dikatakan bahwa data *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data *pretest* yang diperoleh untuk keterampilan berfikir kritis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varians yang homogen.

Setelah diperoleh data berdistribusi normal dan homogen, maka dilakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan statistik parametrik yaitu uji T-test (Independent Samples Test). Tujuan dari uji hipotesis ini adalah untuk mengetahui apakah kemampuan berfikir kritis mahasiswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki pengaruh yang signifikan

terhadap proses pembelajaran. Berdasarkan hasil uji-t dengan menggunakan SPSS 16 pada taraf signifikansi  $> 0,05$  diperoleh nilai untuk *pretest* sebesar 0,755. Karena  $0,755 > 0,05$  maka dapat dikatakan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara kemampuan berfikir kritis antara mahasiswa pada kelas eksperimen dengan mahasiswa pada kelas kontrol. Dari hasil uji statistik menggunakan uji T-test jika signifikansi  $< \alpha$  maka  $H_0$  ditolak dan sebaliknya jika signifikansi T-test  $> \alpha$  maka  $H_0$  diterima, dan hasil perhitungan uji T-test diperoleh signifikansi sebesar 0,004 sehingga  $0,004 < 0,05$  yang berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan *online interactive multimedia* dengan penerapan model pembelajaran *problem based learning* dapat lebih meningkatkan keterampilan berfikir kritis mahasiswa dibandingkan dengan penerapan model pembelajaran *problem based learning* tanpa menggunakan *online interactive multimedia*.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Penggunaan *online interactive multimedia* dengan penerapan model pembelajaran *problem based learning* dapat lebih meningkatkan keterampilan berfikir kritis mahasiswa dibandingkan dengan penerapan model pembelajaran *problem based learning* tanpa menggunakan *online interactive multimedia*.
2. Hasil observasi keterlaksanaan proses pembelajaran mengenai penggunaan *online interactive multimedia* dengan penerapan model

pembelajaran *problem based learning* secara keseluruhan dapat terlaksana dengan baik.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Boxill, I., et al. 1997. *Introduction to Social research With Applications to the Caribbean*. University of The West Indies Press.
- Budiman, I; Suhandi, A; Setiawan, A. 2008. Model pembelajaran multimedia interaktif dualisme gelombang partikel untuk meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan berpikir kritis. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, Vol 2 (1). Bandung : SPs UPI
- Costa, A.L. 1985. Goals for a criticalthinkingcurriculum. *Developing Mind : A Resource Book for Teaching Thinking*. ASCD: Alexandria, Virginia.
- Dahar, R. 1996. *Teori-teori Belajar*. Jakarta: Erlangga
- Ennis, 1996. *Critical Thinking*. New Jersey : Prentice Hall, Uper Saddle River.
- Hake, R. 1999. *Analyzing Change/Gain Scores*. [Online]. Tersedia: <http://lists.asu.edu/cgi-bin/wa?A2=ind9903&L=aera-d&P=R6855>.
- Hoban, G dan Ferry, B. 2006. *Teaching Science Concepts in Higher Education Classes with Slow Motion Animation (Slowmation)*. [Online]. Tersedia: [http://edserver2.uow.edu.au/~ghoban/CITE\\_Garry/docs/ELearnConferencePaper.pdf](http://edserver2.uow.edu.au/~ghoban/CITE_Garry/docs/ELearnConferencePaper.pdf).
- Prabath K., Andleigh. 1996. *Multimedia System Design*. Prentice Hall PTR, New Jersey
- Scriven, M. dan Paul, R. 2007. *Defining Critical Thinking*. [Online]. Tersedia: [http://www.criticalthinking.org/aboutct/define\\_critical\\_thinking.cfm](http://www.criticalthinking.org/aboutct/define_critical_thinking.cfm).
- Uyanto, S.S. 2009. *Pedoman Analisis Data dengan SPSS*. Yogyakarta : Graha Ilmu.