

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Penelitian**

Seiring dengan perubahan kurikulum dan regulasinya, setiap kurikulum memiliki tujuan yang hendak dicapai salah satunya yaitu dapat menghasilkan insan Indonesia yang produktif, kreatif, inovatif, afektif melalui penguatan sikap, keterampilan, dan pengetahuan yang terintegrasi. Dalam rangka mewujudkan insan Indonesia yang produktif, kreatif, inovatif, dan afektif maka dalam Standar Proses dinyatakan bahwa proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. Dengan kata lain dalam proses pembelajaran ditandai dengan adanya transfer pengetahuan.

Bila tujuan pembelajarannya adalah menumbuhkan kemampuan mentransfer, fokusnya adalah lima proses kognitif lainnya, yaitu memahami sampai mencipta, setelah mengingat. Dari keenam proses kognitif yang berpijak pada kemampuan mentransfer dan ditekankan di Sekolah/Madrasah maupun Perguruan Tinggi ialah memahami. Siswa dikatakan memahami bila mereka dapat mengkonstruksi makna dari pesan-pesan pembelajaran, baik yang bersifat lisan, tulisan ataupun grafis, yang disampaikan melalui pengajaran, buku teks, atau media komputer (Anderson & Krathwohl, 2001).

Yeo dan Zadnik (2001) memandang perubahan kemampuan konseptual dalam belajar fisika salah satu contohnya seperti publikasi interaktif yang baik, keterhubungan antara metode mengajar dan mendorong siswa untuk membuat mereka memahami dengan jelas kemampuan kognitif melalui diskusi, dan berinteraksi sosial yang sering dibantu oleh perangkat komputer.

Membantu siswa dalam membandingkan pemahaman mereka dengan temannya agar gagasan mereka dapat diterima secara ilmiah.

Lau (2011) mengungkapkan bahwa peningkatan untuk menjadi lebih kreatif dapat dikatakan orang tersebut sangat rajin, disiplin, dan fokus, memiliki rutinitas pekerjaan/helajar, memiliki motivasi, etos kerja yang tinggi, semangat terhadap pekerjaan, serta bersabar menjalaninya. Sehingga mereka menemukan sendiri apa yang mereka sukai, jenis lingkungan dan gaya hidup yang membuatnya lebih produktif.

Keterampilan berpikir kreatif sangat penting untuk keberhasilan dalam belajar dan kesuksesan dalam hidup (Fisher, 2006). Menurut Haris (2012) berpikir kreatif merupakan proses berpikir yang berfokus pada eksplorasi ide, menghasilkan kemungkinan dan mencari berbagai jawaban yang benar, bukan hanya satu jawaban yang benar.

Sternberg (2012) mempertimbangkan bahwa dalam ilmu fisika kemampuan berpikir kreatif dikatakan dapat menemukan prinsip-prinsip pokok fisika yang paling mendasar berikut permasalahannya, masing-masing berbeda satu sama lainnya “struktur permukaan” dari permasalahan tetapi bukan dalamnya “struktur yang mendalam”.

Guru sebagai fasilitator harus dapat mewadahi dan melatih proses kreatif tersebut, salah satunya guru tersebut harus profesional. Dimana pemahaman media dan teknologi merupakan kemampuan yang harus dimiliki oleh guru untuk menjadi profesional di era globalisasi, Guru profesional dituntut untuk menumbuhkan minat belajar kepada siswa, maka guru harus lebih kreatif dalam pembelajaran sehingga siswa aktif belajar.

Untuk membelajarkan siswa sesuai dengan gaya belajar mereka sehingga tujuan pembelajaran dapat dicapai dengan optimal, maka ada berbagai model pembelajaran yang perlu diterapkan dalam kegiatan pembelajaran (Uno, B H. & Mohamad, N, 2012). *Problem Base Learning* (Pembelajaran Berbasis Masalah) merupakan suatu model pembelajaran yang ditandai dengan permasalahan dunia nyata sebagai konteks bagi siswa untuk

belajar berpikir, keterampilan memecahkan masalah, dan memperoleh pengetahuan serta kemampuan untuk menemukan dan menggunakan sumber belajar yang tepat (Duch, 1995).

Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) harus mempertimbangkan, apa yang siswa butuhkan pada kehidupan dunia nyata dan lingkungan belajar mereka, banyak sikap antusias terhadap pembelajaran berbasis masalah, pendekatan model pembelajaran datang dari guru, dan siapa yang merasakan revitalisasi kembali oleh energi kreatif yang dilepaskan (White, H, 1995).

Pembelajaran Berbasis Masalah sengaja dikembangkan untuk membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir, memecahkan masalah, dan keterampilan intelektual; mempelajari peran-peran orang dewasa dengan mengalaminya melalui berbagai situasi nyata atau situasi yang disimulasikan; dan menjadi pembelajar yang mandiri dan otonom (Arends, 2012).

Para pengembang PBM (Gordon et al., 2001; Krajcik et al., 2003; Slavin, Madden, Dolan & Wasik, 1994; Torp & Sage, 1998) dalam Arends (2012) mendeskripsikan bahwa pembelajaran berbasis masalah diorganisasikan diseperti pertanyaan dan masalah yang penting secara sosial dan bermakna secara personal bagi siswa. Mereka menghadapi berbagai situasi kehidupan nyata yang tidak dapat diberi jawaban-jawaban sederhana dan berbagai solusi yang bersaing (*Competing*) untuk menyelesaikannya.

Penerapan pembelajaran pada model PBL berbantuan web untuk mencari alternatif solusi dalam pembelajaran menurut (Wadud, 2012) berdasarkan hasil penelitiannya bahwa pembelajaran model PBL berbantuan web dapat meningkatkan kemampuan memecahkan masalah dan berpikir kreatif siswa dibandingkan dengan PBL tidak berbantuan web. Temuan hasil penelitian lainnya penggunaan model PBL online menggunakan *moodle* dengan PBL tradisional dengan ceramah oleh (Sulaiman, dkk., 2013) menyimpulkan bahwa PBL online dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif pada indikator *fleksibilitas*, *originality* dan *elaboration* dibandingkan

dengan PBL tradisional, sedangkan untuk indikator *fluency* dikatakan hasil berpikir *fluency* menggunakan PBL tradisional lebih tinggi dari PBL online

Pembelajaran menggunakan *e-learning* atau webditinjau dari segi kelebihanannya tidak terbatas ruang dan waktu dimana saja dan kapan saja kita dapat mengakses pembelajaran asalkan kita mempunyai perangkat komputer, tablet dan *Handphone* yang terhubung ke internet, begitu juga interaksi antara siswa dan guru lebih mudah secara *realtime*. *Moodle* sebagai media *e-learning* dari beberapa penelitian memberikan kontribusi positif dan membantu mereka untuk membangun pengetahuan mereka, dan mempromosikan sikap positif siswa untuk mengarahkan diskusi dan kerja sama dengan rekan-rekannya. (Blas, & Fernandez, 2009).

Kekurangannya terkadang koneksi internet lambat, atau masalah jaring kurang mendukung. Pernyataan tersebut juga didukung oleh Penelitian yang dilakukan (Sihombing, 2010) menyarankan bahwa penggunaan e-modul interaktif membutuhkan kapasitas *bandwidth* yang besar sehingga pembelajar dan pengajar dapat mengakses materi belajar pada *website* dengan cepat. Hartono (2010) mengatakan juga kecilnya *bandwidth* dikampus, warnet, dan *web hosting* sehingga pengguna mengalami kesulitan mengakses web pada waktu dan tempat yang sama.

Untuk mengatasikonektivitas *bandwidth* tersebut, sebuah inovasi penyedia layanan gratis yang bergerak di bidang pendidikan menciptakan sebuah program *The ELearning XHTML Editor (exelearning)* dimana sebuah lingkungan *authoring* untuk membantu guru dan akademisi dalam mendesain, pengembangan dan penerbitan bahan ajar berbasis web tanpa perlu menjadi mahir dalam HTML atau aplikasi *web-publishing* yang rumit (Fernandez, dkk., 2012).

Program yang dikembangkan oleh Fernandez tersebut merupakan program yang *open source*, yang didedikasikan untuk keperluan pengembangan media pembelajaran yang kreatif dan inovatif yang mudah tanpa memahami program *xhtml*, serta sebuah *authoring offline* yang tidak

membutuhkan kapasitas *bandwidth* untuk konektivitas internet. Perluasan pengaruh penggunaan program *authoring, exelearning* sebagai alternatif *software* gratis dan pengembangannya menjadikan hal yang harus dikuasai guru yang kreatif dalam pembelajaran. Pengembangan tersebut tentunya harus sesuai dengan amanat kurikulum dan tujuan yang hendak dicapai.

Penelitian yang menggunakan lingkungan *authoring* telah dilakukan sebelumnya, salah satunya untuk melatih berpikir kreatif menurut (Liu, 1998) menyimpulkan bahwa *hypermedia authoring* sebuah Alternatif untuk memfasilitasi pengembangan kemampuan kognitif siswa dan motivasi mereka untuk belajar, keterlibatan siswa dalam membuat tugas berpotensi dapat memfasilitasi untuk meningkatkan berpikir kreatif mereka. Dalam penelitiannya juga dikatakan program *authoring* sebagai media yang baik untuk membangun keterampilan berpikir kreatif bergantung pada bagaimana menggunakan media tersebut dan bagaimana lingkungan pembelajaran dibangun.

Memilih perangkat lunak atau media juga harus yang sesuai dengan tahap perkembangan anak. Haugland dalam (Liu, 1998) menemukan bahwa siswa yang menggunakan *software* non-perkembangan mengalami kerugian yang signifikan dalam kreativitas dibanding dengan menggunakan *software* perkembangan.

Pembuatan media *authoring* pembelajaran alternatif dengan *software exelearning* yang familiar, ada nilai pendidikannya, dan dapat meningkatkan prestasi serta motivasi siswa merupakan sebuah kewajiban yang harus dikuasai guru. Sebagaimana penelitian yang dilakukan oleh (Akdemir, dkk. 2012) memaparkan bahwa *Device* yang menyediakan format dasar dan fungsi pengeditan terdiri dari serangkaian kegiatan aktivitas membaca, pengetahuan awal, unduhan materi dan penggunaan latihan interaktif pada *exelearning* dapat meningkatkan prestasi siswa dibandingkan menggunakan metode tradisional, baik secara individu maupun kelompok.

Selain itu *exelearning* dapat membantu meningkatkan keterampilan guru dalam mendesain pembelajaran sehingga dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dan pengajaran kepada siswa.

Penelitian lain yang menggunakan komputer sebagai bantuan atau menggunakan multimedia interaktif dikategorikan signifikan dapat melatih kemampuan memahami, keterampilan berpikir kreatif dan berpikir tingkat tinggi. Pernyataan tersebut berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Fitriana (2010) dan Susanti (2014).

Studi sikap siswa pada salah satu Madrasah Aliyah Negeri di Bandung dalam (Nurdin, 2013) mengungkapkan sikap dan motivasi siswa terhadap pembelajaran fisika dengan menggunakan media interaktif memberikan respon positif, selain itu ada beberapa siswa memberikan respon setuju pada pembelajaran tradisional dimana pembelajaran fisika hanya mencatat saja dan menggunakan metode ceramah dalam pembelajaran. Kesimpulan penggunaan media yang kreatif dan inovatif dapat mengurangi respon siswa terhadap pembelajaran fisika yang selama ini dianggap kurang menyenangkan. Kemampuan guru dalam menggunakan media pembelajaran juga masih kurang dilatihkan kepada siswa, sehingga hal tersebut kurang juga untuk melatih kemampuan berpikir kreatif siswa.

Menurut (Yuliono, dkk., 2014) pada sebuah penelitian dalam mengembangkan media pembelajaran fisika dalam bentuk video pada materi kalor, secara kualitatif produk video yang dikembangkan memiliki kualitas baik sebagai media pembelajaran.

Dalam studi pendahuluan Instrumen Penelitian Pendidikan Fisika di salah satu Madrasah Aliyah Negeri bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa pada topik suhu dan kalor masih rendah untuk indikator *flexibility*, *originality* dan *elaborasi* sehingga perlunya strategi pembelajaran yang kreatif dan bahan ajar yang inovatif untuk melatih berpikir kreatif tersebut (Utari, & Nurdin, 2015). Dari studi pendahuluan tersebut diperlukan sebuah model pembelajaran

dan bahan ajar interaktif yang dapat melatih keterampilan proses berpikir kreatif siswa untuk indikator berpikir luwes, orisinal dan merinci.

Banyak dijumpai aplikasi dari pemanfaatan kalor dalam kehidupan ini, begitu juga dengan permasalahannya. Permasalahan kalor membutuhkan pemahaman dan analisis yang lebih mendalam untuk lebih mendekatkan diri kepada Sang Pencipta suhu dan kalor tersebut. Seperti sumber panas yang diciptakan Tuhan YME didunia ini yaitu matahari, manfaatnya dapat kita ambil secara gratis, merupakan ciptaan Tuhan yang tidak adaandingannya dengan sesuatu apapun, dan tetap akan berjalan pada orbitnya sesuai dengan ketetapan-Nya. Contoh lain ketika tubuh kita sakit maka suhu tubuh kita meningkat, peristiwa ketika kita mengukur suhu tubuh kita tidak bisa dilakukan secara kualitatif tetapi harus kuantitatif karena berkenaan dengan jiwa sosial dan kehidupan kita. Pada dasarnya banyak permasalahan yang tidak kita sadari berkenaan dengan konsep kalor dalam kehidupan sehari-hari.

Dari uraian latar belakang dan studi pendahuluan yang dilakukan sebelumnya, maka diperlukan sebuah penelitian Model Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan *Exelearning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif dan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa pada Materi Suhu dan Kalor.

## **B. Identifikasi Masalah Penelitian**

Penelitian pembelajaran berbasis masalah berbantuan *exelearning* dapat meningkatkan kemampuan kognitif dan keterampilan berpikir kreatif siswa diidentifikasi dari *field* studi, studi pendahuluan instrumen penelitian dan pengembangan bahan ajar elektronik selama perkuliahan. Adapun identifikasi permasalahan penelitian ini adalah :

1. Sikap, motivasi dan respon positif siswa terhadap pembelajaran fisika dengan menggunakan media interaktif.

2. Keterampilan berpikir kreatif dan kemampuan kognitif siswa masih rendah sehingga perlu sebuah model pembelajaran dan bahan ajar yang interaktif.
3. Program *software exelearning*, sebuah program *authoring offline* yang dapat memfasilitasi pembelajaran secara *e-learning* tanpa harus membutuhkan koneksi *bandwidth* dan mahir HTML.

### C. Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan kerangka pemikiran yang telah diungkapkan pada latar belakang, rumusan permasalahan dalam penelitian ini adalah “apakah pembelajaran berbasis masalah berbantuan *exelearning* dapat meningkatkan kemampuan kognitif dan keterampilan berpikir kreatif siswa dibandingkan dengan pembelajaran berbasis masalah tanpa berbantuan?”. Rumusan masalah tersebut dijabarkan dalam beberapa pertanyaan penelitian berikut ini:

1. Bagaimanakah perbandingan peningkatan kemampuan kognitif antara siswa yang mendapatkan PBM dengan berbantuan *exelearning* dan tanpa berbantuan *exelearning*?
2. Bagaimanakah perbandingan peningkatan keterampilan berpikir kreatif antara siswa yang mendapatkan PBM dengan berbantuan *exelearning* dan tanpa berbantuan *exelearning*?
3. Bagaimanakah hubungan kemampuan kognitif dengan kemampuan berpikir kreatif siswa yang mendapatkan PBM berbantuan *exelearning*?
4. Bagaimanakah tanggapan siswa terhadap penerapan PBM berbantuan *exelearning* dalam kegiatan pembelajaran?

### D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan kemampuan kognitif dan keterampilan berpikir kreatif siswa dengan menggunakan PBM

berbantuan *exelearning* dibanding dengan PBM tanpa berbantuan. Secara khusus tujuan tersebut dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Mengetahui perbandingan peningkatan kemampuan kognitif antara siswa yang mendapatkan PBM dengan berbantuan *exelearning* dan tanpa berbantuan *exelearning*.
2. Mengetahui perbandingan peningkatan keterampilan berpikir kreatif antara siswa yang mendapatkan PBM dengan berbantuan *exelearning* dan tanpa berbantuan *exelearning*.
3. Mengetahui hubungan kemampuan kognitif dengan kemampuan berpikir kreatif siswa yang mendapatkan PBM berbantuan *exelearning*.
4. Mendapatkan gambaran tanggapan siswa terhadap penerapan PBM berbantuan *exelearning* dalam kegiatan pembelajaran.

#### **E. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadibukti empiris tentang potensi penggunaan PBM berbantuan *exelearning* dapat meningkatkan kemampuan kognitif dan keterampilan berpikir kreatif siswa, serta dapat memperkaya hasil penelitian sejenis yang nantinya dapat dimanfaatkan oleh pihak yang berkepentingan seperti : untuk penelitian selanjutnya, sebagai media pembelajaran di Sekolah/Madrasah, di LPTK, Tenaga Pendidik di Lembaga Kependidikan, dan Lembaga Kediklatan.