

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi saat ini berlangsung dengan sangat pesat. Hal tersebut dapat dirasakan dengan munculnya berbagai produk elektronik dan kendaraan dengan fasilitas dan fitur-fitur canggih yang memudahkan aktivitas manusia sehari-hari. Salah satu produk hasil pengembangan teknologi yang paling banyak digunakan manusia saat ini adalah komputer.

Pengaruh perkembangan teknologi ini sudah dirasakan diberbagai bidang kehidupan manusia, termasuk bidang pendidikan. Perkembangan teknologi menuntut para pelaku pendidikan untuk meningkatkan mutu pendidikan supaya kemampuan sumber daya manusia yang dihasilkan tidak tertinggal dalam persaingan di era globalisasi ini. Salah satu upayanya adalah dengan memanfaatkan komputer dalam berbagai aktivitas pendidikan, mulai dari pengelolaan pendidikan, pelaksanaan pembelajaran, administrasi pendidikan, sampai evaluasi pendidikan. Dalam pelaksanaan pembelajaran, muncul suatu inovasi pembelajaran berupa proses pembelajaran baru yang terintegrasi dengan aplikasi komputer dikenal dengan istilah *Computer Based Instruction (CBI)* atau Pembelajaran Berbasis Komputer (PBK).

Penggunaan teknologi informasi dan komunikasi dalam pembelajaran sudah menjadi tuntutan zaman dan harus terintegrasi tidak hanya pada mata pelajaran TIK, tetapi pada seluruh mata pelajaran termasuk fisika. Sebagai ilmu yang mendasari perkembangan teknologi, pembelajaran fisika harus mampu memanfaatkan hasil perkembangan teknologi yang ada, salah satunya adalah menggunakan komputer sebagai media pembelajaran.

Namun sayangnya, sebagai ilmu yang mempelajari konsep-konsep dasar yang diperlukan untuk menciptakan berbagai teknologi modern, saat ini fisika

masih kurang disukai oleh banyak siswa. Adegoke (2011:538) mengemukakan dalam jurnalnya bahwa terdapat beberapa alasan yang menyebabkan fisika menjadi pelajaran yang sulit dimengerti dan tidak diminati siswa yaitu: sikap siswa yang kurang baik saat belajar fisika, merasa bahwa fisika mempelajari hal-hal yang abstrak, suasana belajar mengajar yang buruk dan tidak adanya peralatan modern yang membantu proses pembelajaran, kemampuan matematis siswa yang buruk, serta kebanyakan guru fisika tidak menggunakan variasi metode pembelajaran.

Selain itu, hasil studi pendahuluan di salah satu kelas X SMA Negeri di kota Bandung menunjukkan bahwa sebanyak 76% siswa tidak menyukai pelajaran fisika karena fisika merupakan pelajaran yang sulit dipahami dan harus menghafal banyak rumus. Disamping itu, sebanyak 82% siswa merasa pelajaran fisika sulit dipahami karena pada kelas tersebut proses pembelajarannya monoton dan membosankan karena materi ajar disampaikan tanpa ada bantuan media pembelajaran yang menarik yang dapat meningkatkan semangat siswa untuk belajar fisika. Akibatnya, siswa menjadi malas belajar fisika dan menyebabkan prestasi belajar mereka tidak memuaskan. Hal ini terlihat dari nilai rata-rata ulangan harian kelas tersebut yang masih rendah untuk beberapa materi ajar yang disampaikan tanpa bantuan media pembelajaran, yaitu Hukum Newton tentang gerak sebesar 59,65 dan alat-alat optik sebesar 53,25.

Meskipun kebanyakan siswa tidak menyukai pelajaran fisika sebagai ilmu yang mendasari perkembangan teknologi, tapi hampir seluruh siswa senang dan akrab menggunakan komputer sebagai salah satu produk teknologi. Oleh karena itu, salah satu upaya yang penulis lakukan untuk mengatasi kesulitan belajar dalam rangka meningkatkan prestasi belajar pada pelajaran fisika adalah dengan mengembangkan sebuah media pembelajaran yang memanfaatkan produk hasil perkembangan teknologi itu sendiri, yaitu multimedia pembelajaran interaktif berbasis komputer.

Media pembelajaran merupakan salah satu kondisi eksternal dalam pembelajaran yang tidak bisa ditinggalkan dan harus tersedia supaya tercipta

kondisi belajar yang baik. Sesuai dengan yang diungkapkan Gagne' (Trianto, 2007: 12)

untuk terjadinya belajar dalam diri siswa diperlukan kondisi belajar, baik kondisi internal maupun kondisi eksternal. *Kondisi internal* merupakan peningkatan memori siswa sebagai hasil belajar terdahulu. ... *Kondisi eksternal* meliputi aspek atau benda yang dirancang atau ditata dalam suatu pembelajaran.

Terlebih lagi media pembelajaran merupakan sarana prasarana standar yang harus dimiliki oleh setiap sekolah. Hal tersebut tercantum dalam PP No.19 tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan BAB VII Pasal 42 ayat 1 sebagai berikut.

Setiap satuan pendidikan wajib memiliki sarana yang meliputi perabot, peralatan pendidikan, media pendidikan, buku dan sumber belajar lainnya, bahan habis pakai, serta perlengkapan lain yang diperlukan untuk menunjang proses pembelajaran yang teratur dan berkelanjutan.

Penggunaan media yang menarik dalam pembelajaran dapat meningkatkan daya ingat akan pengetahuan baru yang diperoleh siswa karena mengoptimalkan kemampuan audio dan visual siswa. Sesuai dengan hasil penelitian Arief (Wahyudin *et al.*, 2010: 59)

pengetahuan seseorang diperoleh dari pengalaman pendengaran 11%, dari pengalaman penglihatan 83%. Sedangkan kemampuan daya ingat yaitu berupa pengalaman yang diperoleh dari apa yang didengar 20%, dari pengalaman apa yang dilihat 50%.

Saat ini perangkat yang mampu menggabungkan berbagai jenis media (audio, video, animasi, dsb.) adalah komputer. Gabungan berbagai media dengan adanya unsur timbal balik dikenal dengan istilah multimedia interaktif. Penggunaan multimedia interaktif dalam pembelajaran merupakan bagian dari Pembelajaran Berbasis Komputer (PBK) atau *Computer Based Instruction* (CBI). Rusman (2012:148-149) mengemukakan bahwa terdapat beberapa model multimedia interaktif diantaranya : *drill*, tutorial, simulasi, dan *instructional games*.

Model multimedia interaktif yang menarik perhatian penulis untuk dikaji adalah model *instructional games* (games pembelajaran). Hal tersebut didasari

Lingtang Ratri Prastika, 2013

Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif Berbasis Komputer Model Intructional Games Terhadap Peningkatan Prestasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Fisika Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

oleh hasil survei Lembaga Survei Global, IDC, bahwa 20% pengguna internet di Indonesia adalah para pemain *online game* (Zachri,2013). Kemudian Menteri Komunikasi dan Informatika Tifatul Sembiring (Yusuf,2013) mengemukakan bahwa pembinaan *game* di Indonesia sangat potensial untuk dikembangkan, jumlah pelanggan internet sudah mencapai 69,2 juta dan merupakan potensi online yang sangat besar. Menurut Achmad (2013) pengguna internet terbesar berusia antara 12-34 tahun (64,2%), dan yang paling meningkat tajam adalah usia muda berkisar 10-20 tahun. Jika dihitung, pengguna internet usia muda adalah 64,2% dari 69,2 juta yaitu sekitar 44 juta orang, dan 20% dari 69,2 juta pengguna internet adalah sekitar 13,84 juta orang Indonesia bermain *games*. Kemungkinan besar pengguna *games* tersebut adalah para anak muda. Hal tersebut dapat terlihat di tempat-tempat *online games* disekitar kita memang sering dipenuhi oleh anak-anak muda termasuk pelajar.

Data-data tersebut diatas menunjukkan bahwa ketertarikan anak muda usia sekolah akan *games* sangatlah tinggi. Keadaan tersebut dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan semangat belajar siswa pada pelajaran fisika, yaitu dengan menggunakan multimedia interaktif model *instructional games* dalam pembelajaran. Penggunaan multimedia *instructional games* akan memberikan suasana baru bagi para siswa dalam mempelajari fisika. Karena materi fisika akan ditampilkan dalam bentuk permainan yang menarik, menantang, dan menyenangkan serta sesuai dengan kegemaran siswa dalam bermain *games*. Sehingga siswa tidak hanya dapat menyalurkan kegemaran mereka bermain *games*, tetapi juga dapat belajar dan memperoleh informasi terkait materi yang sedang dipelajari.

Banyak penelitian yang dilakukan oleh para ahli tentang penggunaan multimedia dan *instructional games* dalam pembelajaran, dan umumnya dapat meningkatkan efektifitas pembelajaran, meningkatkan motivasi dan prestasi belajar siswa. Beberapa penelitian tersebut diantaranya adalah hasil penelitian Adegoke (2011) yang menghasilkan bahwa penggunaan multimedia dengan penggabungan animasi, narasi, dan teks memberikan hasil efektif pada peningkatan prestasi belajar siswa materi momentum linier. Penelitian Serin

Lingtang Ratri Prastika, 2013

Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif Berbasis Komputer Model Intructional Games

Terhadap Peningkatan Prestasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Fisika

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

(2011) menghasilkan adanya peningkatan yang signifikan terhadap prestasi siswa yang menerima pembelajaran berbasis komputer pada mata pelajaran sains fisika. Penelitian White, 1984 (Hays, 2005: 28) menunjukkan bahwa prestasi belajar siswa yang diberikan treatment multimedia model *instructional games* lebih baik daripada yang tidak diberikan treatment. Penelitian Mulyadi (2010) dengan hasil penggunaan *instructional games* dalam pembelajaran dapat meningkatkan motivasi belajar siswa pada pelajaran TIK. Serta penelitian Khairunnisa (2011) dengan hasil prestasi belajar TIK siswa dengan *instructional games* lebih baik daripada prestasi belajar siswa yang pembelajarannya konvensional.

Berdasarkan berbagai uraian di atas, maka penelitian tentang penggunaan multimedia interaktif model *instructional games* dalam pembelajaran fisika ini perlu dilakukan. Penggunaan multimedia interaktif model *instructional games* ini diharapkan dapat memunculkan keinginan siswa untuk belajar fisika sehingga dapat pula meningkatkan prestasi belajar siswa pada pelajaran fisika, serta timbul keinginan untuk tidak hanya menjadi pengguna teknologi, tapi juga sebagai seorang yang dapat mengembangkan bahkan menghasilkan teknologi-teknologi baru yang bermanfaat bagi kehidupan manusia.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana pengaruh penggunaan multimedia interaktif berbasis komputer model *instructional games* terhadap peningkatan prestasi belajar siswa?”.

Rumusan masalah tersebut secara khusus dapat diuraikan menjadi beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut.

1. Bagaimana pencapaian prestasi belajar siswa setelah digunakan multimedia interaktif berbasis komputer model *instructional games* dalam pembelajaran fisika?
2. Bagaimana efektifitas pembelajaran menggunakan multimedia interaktif berbasis komputer model *instructional games* dalam meningkatkan prestasi belajar siswa pada mata pelajaran fisika?

Lingtang Ratri Prastika, 2013

Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif Berbasis Komputer Model Intructional Games Terhadap Peningakatan Prestasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Fisika
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

3. Bagaimana tanggapan siswa mengenai penggunaan multimedia interaktif berbasis komputer model *instructional games* dalam pembelajaran fisika?

C. Batasan Masalah

Supaya penelitian lebih terfokus pada masalah dan solusi yang telah dirumuskan, maka disusun batasan masalah sebagai berikut.

1. Multimedia interaktif yang dibuat dan digunakan dalam penelitian ini adalah multimedia interaktif model *instructional games (I-games)*, yaitu media pembelajaran dalam bentuk *software* komputer berupa *games* (permainan) dengan permasalahan-permasalahan fisika yang menjadikan siswa sebagai pengguna yang turut aktif dalam mengoperasikan media tersebut. Multimedia *I-games* digunakan dalam pembelajaran yang mengkolaborasikan model pembelajaran kooperatif dengan strategi pembelajaran menggunakan *I-games*.
2. Materi ajar yang digunakan dalam penelitian ini adalah materi ajar tentang kalor kelas X SMA semester 2. Meliputi: pengaruh kalor terhadap suatu zat, perpindahan kalor, dan Asas Black.
3. Peningkatan prestasi belajar yang dimaksud adalah perubahan positif nilai tes tertulis siswa (kemampuan kognitif) sesudah digunakan multimedia interaktif berbasis komputer model *instructional games* dalam pembelajaran fisika (*post-test*).

D. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Pembelajaran menggunakan multimedia interaktif berbasis komputer model *instructional games*
2. Prestasi belajar siswa.

E. Definisi Operasional

Definisi operasional variabel penelitian dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

Lingtang Ratri Prastika, 2013

Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif Berbasis Komputer Model Intructional Games Terhadap Peningkatan Prestasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Fisika Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

1. Pembelajaran menggunakan multimedia interaktif berbasis komputer model *instructional games (I-games)* adalah pembelajaran berbasis komputer yang mengkolaborasikan model pembelajaran kooperatif dengan strategi pembelajaran menggunakan multimedia *I-games*. Pada pembelajaran ini siswa dibagi kedalam kelompok belajar yang terdiri dari dua orang tiap kelompok. Setiap kelompok terdiri dari satu orang siswa dan satu orang siswi dengan kemampuan akademik yang heterogen. Setiap anggota kelompok memiliki tugas masing-masing. Ada yang sebagai operator (yang menjalankan *software I-games*), dan ada yang sebagai notulensi (mencatat materi-materi penting yang ditampilkan *I-games*). Masing-masing anggota tersebut bertukar tugas setiap pertemuan supaya setiap siswa merasakan semua tugas yang ada. Selama pembelajaran di kelas, anggota kelompok saling membantu memberikan pemahaman tentang materi yang dipelajari. Tahap-tahap pembelajaran kooperatif yang diterapkan adalah 1) Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa, 2) Menyajikan informasi, 3) Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok kooperatif, 4) Membimbing kelompok bekerja dan belajar, 5) Evaluasi, 6) Memberikan penghargaan. Multimedia *I-games* digunakan pada tahap keempat saat siswa bekerja dan belajar secara berkelompok. Keterlaksanaan pembelajaran menggunakan multimedia *I-games* ini diukur dengan menggunakan lembar observasi keterlaksanaan prosedur pembelajaran yang merujuk pada tahap-tahap pembelajaran kooperatif tersebut diatas.
2. Peningkatan prestasi adalah perubahan positif kemampuan kognitif siswa berdasarkan taksonomi Anderson, yaitu kemampuan mengingat, memahami, menerapkan, sampai menganalisis. Peningkatan prestasi diukur dengan instrumen soal tes yang dikerjakan oleh siswa sebelum (*pre-test*) dan sesudah (*post-test*) digunakan multimedia *I-games* dalam pembelajaran.

F. Tujuan Penelitian

Tujuan dilaksanakan penelitian ini adalah :

Lingtang Ratri Prastika, 2013

Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif Berbasis Komputer Model Intructional Games Terhadap Peningkatan Prestasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Fisika Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

1. Untuk mengetahui pencapaian prestasi belajar siswa (kemampuan kognitif) setelah digunakan multimedia interaktif berbasis komputer model *instructional games* dalam pembelajaran fisika.
2. Untuk mengetahui efektifitas pembelajaran menggunakan multimedia interaktif berbasis komputer model *instructional games* dalam meningkatkan prestasi belajar siswa.
3. Untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap penggunaan multimedia interaktif berbasis komputer model *instructional games* dalam pembelajaran fisika.

G. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut.

1. Memberikan informasi mengenai pemanfaatan perkembangan teknologi dalam proses pembelajaran fisika di sekolah.
2. Memberikan alternatif media pembelajaran yang dapat digunakan guru di kelas.
3. Membuat siswa dapat belajar mandiri sambil bermain dengan menggunakan multimedia interaktif berbasis komputer model *instructional games*.
4. Mengubah persepsi siswa terhadap pelajaran fisika, yang tadinya sulit dan membosankan menjadi menarik dan lebih mudah dimengerti.

H. Struktur Organisasi Skripsi

BAB I PENDAHULUAN

- A. Latar Belakang Penelitian
- B. Rumusan Masalah
- C. Batasan Masalah
- D. Variabel Penelitian
- E. Definisi Operasional
- F. Tujuan Penelitian
- G. Manfaat Penelitian
- H. Struktur Organisasi Skripsi

BAB II KAJIAN PUSTAKA

Lingtang Ratri Prastika, 2013

Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif Berbasis Komputer Model Intructional Games Terhadap Peningkatan Prestasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Fisika

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

- A. Prestasi Belajar
- B. Pembelajaran Berbasis Komputer
- C. Multimedia Pembelajaran Interaktif
- D. *Instructional Games*
- E. Pembelajaran Menggunakan Multimedia Interaktif Berbasis Komputer
Model *Instructional Games*

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

- A. Metode dan Desain Penelitian
- B. Lokasi dan Sampel Penelitian
- C. Instrumen Penelitian
- D. Proses Pengembangan Instrumen
- E. Teknik Pengumpulan Data
- F. Teknik Analisis Data

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

- A. Hasil Uji Instrumen Penelitian
- B. Pelaksanaan Penelitian
- C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

- A. Kesimpulan
- B. Saran