

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan salah satu aspek penting dalam pembangunan nasional. UU No.20/2003 tentang sistem pendidikan Nasional, menjelaskan bahwa:

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya sehingga memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan oleh dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. (Sisdiknas, 2003).

Kualitas pendidikan Indonesia bisa dibuktikan dengan data UNESCO (2000) tentang peringkat Indeks Pengembangan Manusia (*Human Development Index*), yaitu komposisi dari peringkat pencapaian pendidikan, kesehatan, dan penghasilan per kepala yang menunjukkan, bahwa indeks pengembangan manusia Indonesia makin menurun. Di antara 174 negara di dunia, Indonesia menempati urutan ke-102 (1996), ke-99 (1997), ke- 105 (1998), dan ke-109 (1999). (Al-jawi, 2006).

Menurut survei *Political and Economic Risk Consultant* (Al-jawi, 2006), kualitas pendidikan di Indonesia berada pada urutan ke-12 dari 12 negara di Asia. Data yang dilaporkan *The World Economic Forum* Swedia (2000), Indonesia hanya menduduki urutan ke-37 dari 57 negara yang disurvei di dunia.

Menurut Al-jawi (2006) makna dari data di atas adalah adanya masalah dari sistem pendidikan Indonesia. Ditinjau secara perspektif teknis (praktis), masalah

ini berkaitan dengan penyelenggaraan pendidikan, seperti mahal nya biaya pendidikan, rendahnya prestasi siswa, rendahnya sarana fisik, rendahnya kesejahteraan guru, dan sebagainya.

Berbicara prestasi belajar siswa, Prestasi belajar siswa Indonesia belum maksimal bisa dibuktikan dengan data *Trends in Mathematic and Science Study* (TIMSS) 2003 yang menyatakan bahwa:

Siswa Indonesia hanya berada di ranking ke-35 dari 44 negara dalam hal prestasi matematika dan di ranking ke-37 dari 44 negara dalam hal prestasi sains. Senada dengan pernyataan diatas, dalam skala internasional, menurut Laporan Bank Dunia (Greaney,1992), studi IEA (*Internasional Association for the Evaluation of Educational Achievement*) di Asia Timur menunjukkan bahwa keterampilan membaca siswa kelas IV SD berada pada peringkat terendah. Rata-rata skor tes membaca untuk siswa SD: 75,5 (Hongkong), 74,0 (Singapura), 65,1 (Thailand), 52,6 (Filipina), dan 51,7 (Indonesia). (Al-jawi, 2006).

Pada seminar "Inovasi Pembelajaran melalui Penelitian Tindakan Kelas", Sulistiyo menyatakan proses pembelajaran para guru di Indonesia dinilai monoton, banyak guru sering mengajar hanya berdasar buku dari halaman ke halaman. Jika itu diteruskan, kemampuan siswa tak bakal berkembang baik. (Suara Merdeka Cyber News: 2009).

Menurut Al-jawi (2006) solusi dari permasalahan prestasi belajar siswa adalah meningkatkan kualitas dan kuantitas materi pelajaran, meningkatkan alat-alat peraga/media pembelajaran dan sarana-sarana pendidikan,dsb.

Pengembangan media merupakan salah satu solusi dalam peningkatan prestasi belajar seperti yang dikemukakan Al-jawi di atas. Melihat kerucut pengalaman *Edgar Dale* (Arsyad, 2009:10-11) tingkat kekonkretan berada paling bawah yaitu pengalaman langsung. Dasar pengembangan kerucut ini bukanlah tingkat kesulitan, melainkan tingkat keabstrakan jumlah jenis indra yang turut serta selama penerimaan isi pengajaran atau pesan. Pengalaman langsung akan memberikan kesan paling utuh dan paling bermakna mengenai informasi dan gagasan yang terkandung dalam pengalaman itu, oleh karena ia melibatkan indera penglihatan, pendengaran, perasaan, penciuman, dan peraba.

Keterangan di atas menyimpulkan bahwa pengalaman langsung merupakan cara yang paling baik. Menurut Sadiman, dkk (2008: 4) tidak selamanya pengalaman langsung atau membawa siswa ke benda/objek/peristiwa sebenarnya digunakan dalam proses pembelajaran. Bayangkan apabila materi yang akan disampaikan tentang gerhana bulan. Perlu adanya sumber lain untuk menyampaikan pesan tersebut, misalnya model, gambar, bagan, film bingkai, film gelang, dan film bisa menyampaikan pesan tersebut dengan baik. Menurut Sadiman, dkk (2008: 17). Penggunaan media yang tepat dan bervariasi dapat menimbulkan kegairahan dalam belajar. Media pembelajaran merupakan alat bantu kegiatan belajar mengajar untuk dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemauan siswa untuk belajar.

Pertengahan abad 20, para ahli dibidang psikologi belajar banyak yang tertuju dengan penggunaan alat-alat di dalam kelas, salah saeorang diantaranya ialah Sidney Pressey (Surakhmad, 1980: 112).

Menurut Surakhmad (1980: 122) alat yang dikembangkan Pressey berisi bahan-bahan yang disusun dalam pertanyaan bentuk pilahan ganda, dengan empat buah alternatif (diantara empat buah itu, sebuah adalah alternatif benar). Skinner (Surakhmad, 1980:113) menilai adanya kelemahan dari alat yang dikembangkan Pressey tersebut. Pertama, murid dibiasakan memilih satu dari jumlah kecil alternatif. Kedua, bahan-bahan pelajaran tidak tersusun menurut pola-pola yang bernilai didaktis. Melihat kelemahan itu Skinner membuat alat jenis lain yang berusaha mengatasi kelemahan jenis terdahulu, yaitu dengan menerapkan pola berprograma dalam alat yang diciptakannya.

Berbeda dengan ciptaan Skinner yang mengusung pola berprograma tipe *linear*, Norman Crowder (Nasution, 1999:108) menciptakan mesin belajar dengan program *branching* atau bercabang. Mesin yang diciptakan Crowder ini murid dapat belajar sendiri menurut kecepatannya masing-masing. Langkah-langkah diatur sedemikian rupa sehingga harapan bahwa murid dapat melakukannya dengan baik. Apabila salah, maka kesalahan itu segera dapat diperbaiki atau murid dibimbing secara khusus seperti dalam program bercabang agar dapat membuatnya sendiri tanpa bantuan guru. Belajar berprograma tidak hanya dapat dilakukan dengan mesin, tetapi juga bisa dengan buku yang disusun dengan tujuan itu. Ketepatan dalam pemilihan media akan sangat membantu guru dalam penyampaian materi.

Adapun kriteria pemilihan media menurut Dick dan Carey (Sadiman, dkk 2008: 86) menyebutkan bahwa di samping kesesuaian dengan tujuan perilaku belajarnya, setidaknya masih ada empat faktor lagi yang perlu dipertimbangkan

dalam pemilihan media. Pertama adalah ketersediaan sumber setempat. kedua adalah ketersediaan dana, tenaga dan fasilitas dalam membeli atau memproduksi sendiri. Ketiga, faktor yang menyangkut keluwesan, kepraktisan dan ketahanan media. Keempat, efektivitas biaya dalam jangka waktu yang panjang.

Melihat perkembangan teknologi komunikasi yang begitu cepat, terutama teknologi *handphone* yang semakin hari semakin canggih dan maraknya *handphone* di Indonesia terutama kalangan pelajar, maka *handphone* bisa dijadikan alternatif *device* yang bisa memenuhi kriteria pemilihan media menurut Dick dan Carey.

Handphone (HP) atau disebut pula dengan perangkat telekomunikasi elektronik yang mempunyai kemampuan dasar yang sama dengan telepon konvensional saluran tetap, namun dapat dibawa ke mana-mana (*portabel*, *mobile*) dan tidak perlu disambungkan dengan jaringan telepon menggunakan kabel (*nirkabel*; *wireless*).

Maraknya *handphone* di Indonesia bisa dilihat dari hasil penelitian yang dilakukan InMobi. InMobi perusahaan yang bergerak di bidang Mobile Ads Network menyatakan Indonesia menjadi pengguna *handphone* terbesar ketiga di dunia setelah China dan India. Pada tahun 2009 pengguna *handphone* di Indonesia mencapai angka 100 juta lebih, maka untuk periode 2010 ini InMobi meramal angka pengguna *handphone* di Indonesia naik menjadi 146 juta. Lebih spesifik pada tahun 2010 lagi InMobi memperkirakan bahwa melonjaknya pengguna *handphone* di Indonesia itu didominasi kalangan muda yang berusia

dibawah 27 tahun. Mereka akan menguasai statistik pengguna *handphone* di Indonesia hingga 72%. (Iksan, 2010).

Handphone di kalangan pelajar sudah terdengar tidak asing lagi. Hampir semua pelajar sekarang mempunyai *handphone*. Salah satu fungsi *handphone* bagi pelajar yaitu, untuk mempermudah komunikasi dengan sesama pelajar, mendengarkan lagu, menjadikan alarm, membuat catatan kecil, dokumentasi, dsb. Munculnya versi *MIDP 2.0* pada *mobile communication* diharapkan dapat meningkatkan tawaran aplikasi-aplikasi yang ber-*platform independent*. (Hartanto, 2004:v)

Melihat mesin belajar Pressey yang dikembangkan oleh Crowder dan melihat maraknya *handphone* di kalangan pelajar yang dinilai sudah cukup memenuhi kriteria pemilihan media menurut Dick dan Carey, maka dalam penelitian kali ini akan mengembangkan mesin belajar Crowder yang mengikuti pola pembelajaran tipe *branching* dengan *device handphone*.

Pemanfaatan *handphone* dalam pembelajaran di Indonesia tergolong bukan hal baru. Salah satu lembaga yang mengembangkannya adalah P4TK Matematika. P4TK Matematika mengembangkan aplikasi *handphone* yang berisi konten pendidikan ini diluncurkan pada awal tahun 2008. P4TK Matematika mengenalkan media belajar Matematika lewat telepon seluler. Media pembelajaran Matematika bernama *mathematic mobile learning* ini diharapkan bisa menjadi sarana untuk menambah pengetahuan umum matematika secara murah dan praktis. (m.p4tkmatematika.org, 2008).

Setiap kegiatan belajar seorang guru memerlukan bantuan media demi peningkatan kualitas proses pembelajarannya. Begitu pula pada pembelajaran biologi. Pembelajaran biologi sangat membutuhkan visualisasi untuk mengubah pemahaman abstrak menjadi lebih realitas., sehingga dapat membantu siswa dalam menerima pesan yang disampaikan.

Pada kenyataannya pembelajaran biologi masih menggunakan cara konvensional, guru mengajar dari bab ke bab, menulis catatan dan siswa dituntut menghafalkan bahasa latin yang sangat banyak. Seperti yang dilakukan pada pembelajaran biologi di SMA Lab *School* UPI Bandung kelas X. Pada studi pendahuluan yang peneliti lakukan di SMA Lab *School* UPI Bandung, Siswa diharuskan merangkum materi yang dilihat dari buku cetak, kemudian rangkuman itu dikumpulkan dan dinilai oleh guru. Sebagai akibatnya pembelajaran menjadi membosankan dan prestasi belajar menjadi kurang maksimal. Menurut Soya (2008) pembelajaran biologi bukan pembelajaran menulis dan menghafal, akan tetapi memahami dengan penalaran.

Mempelajari ilmu sains menggunakan metode ceramah dirasa kurang efektif, karena dalam metode ceramah kurang adanya visualisasi dan menjenuhkan. Biologi merupakan cabang ilmu sains yang mempelajari kehidupan alam. Mata pelajaran biologi membutuhkan visualisasi objek sehingga apa yang dipelajari siswa bisa tergambar dalam pikirannya. (Alfauzi, Mahfudl 2009: 2-3).

Pada mata pelajaran biologi SMA kelas X semester 1 terdapat pokok bahasan *animalia* (dunia hewan). Pada pokok bahasan itu materi yang harus disampaikan banyak dan tentunya akan membuat rumit siswa. Banyak juga siswa yang tidak

menyukai pelajaran biologi karena dianggap menjenuhkan dipelajari dan pada akhirnya prestasi belajar yang diperoleh tidak maksimal.

Melihat peluang dan permasalahan diatas, maka pada penelitian kali ini penulis tertarik dengan pembelajaran dengan menggunakan *handphone* yang sifatnya memberi kemudahan untuk siswa dalam belajar yang sampai saat ini masih jarang sekali digunakan untuk pembelajaran. Pada penelitian kali ini juga akan menerapkan model pembelajaran tipe *branching* pada aplikasi yang dibuat. Kemudahan dan kenyamanan dalam belajar dan didukung dengan teori model pembelajaran berprograma tipe *branching* yang menarik pada aplikasi yang dibuat, diharapkan dapat meningkatkan prestasi belajar siswa khususnya mata pelajaran biologi.

Pada penelitian kali ini penulis memberi judul “ Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Berprograma Tipe *Branching* Berbasis Aplikasi *Handphone* Terhadap Prestasi Belajar Siswa”.

Berdasarkan masalah yang dikemukakan di atas, maka penelitian kali ini memfokuskan pada bagaimana pengaruh penggunaan model pembelajaran berprograma tipe *branching* berbasis aplikasi *handphone* terhadap prestasi belajar siswa.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan penelitian diatas maka masalah yang dikaji dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut :

“Bagaimana pengaruh penggunaan model pembelajaran berprograma tipe *branching* berbasis aplikasi *handphone* terhadap peningkatan prestasi belajar siswa pada mata pelajaran Biologi pada siswa SMA kelas X?”

Adapun untuk memudahkan pembahasan dalam penelitian ini maka diidentifikasi pada sub-sub masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh penggunaan model pembelajaran berprograma tipe *branching* berbasis aplikasi *handphone* terhadap peningkatan prestasi belajar aspek mengingat pada mata pelajaran Biologi pada SMA kelas X?
2. Bagaimana pengaruh penggunaan model pembelajaran berprograma tipe *branching* berbasis aplikasi *handphone* terhadap peningkatan prestasi belajar aspek memahami pada mata pelajaran Biologi pada SMA kelas X?

Adapun pembatasan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Tujuan pembelajaran dibatasi pada ranah kognitif aspek mengingat (C1), dan memahami (C2). Alasannya karena melihat *device* yang digunakan hanya berkemampuan menampilkan gambar dan teks sehingga peneliti memutuskan hanya mengukur aspek mengingat (C1), dan memahami (C2).
2. Materi yang diberikan pada pembelajaran adalah mengenai *animalia* (dunia hewan).

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka :

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran pengaruh penggunaan model pembelajaran berprograma tipe *branching* berbasis aplikasi *handphone* terhadap peningkatan prestasi belajar siswa mata pelajaran Biologi pada siswa SMA kelas X.

Adapun tujuan khusus dari penelitian ini berupaya untuk:

1. Mengetahui gambaran pengaruh penggunaan model pembelajaran berprograma tipe *branching* berbasis aplikasi *handphone* terhadap peningkatan prestasi belajar aspek mengingat pada mata pelajaran Biologi pada SMA kelas X.
2. Mengetahui gambaran pengaruh penggunaan model pembelajaran berprograma tipe *branching* berbasis aplikasi *handphone* terhadap peningkatan prestasi belajar aspek memahami pada mata pelajaran Biologi pada SMA kelas X.

D. Manfaat Hasil Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung terutama dalam penelitian terhadap hasil belajar siswa.

1. Manfaat Teoritis
 - a. Memberikan gambaran kepada peneliti lain yang ingin melakukan penelitian mengenai pembelajaran berprograma tipe *branching*.
 - b. Menambah wawasan pengetahuan khususnya bagi Jurusan Teknologi Pendidikan.
2. Manfaat Praktis

a. Bagi Siswa

1. Mempermudah siswa dalam memahami pelajaran biologi yang selalu dianggap sulit.
2. Memberikan siswa pandangan bahwa belajar itu menarik.
3. Memotivasi siswa untuk lebih aktif dan kreatif dalam belajar.

b. Bagi Guru

1. Membantu guru dalam menyampaikan materi ajar, khususnya biologi.
2. Memotivasi guru untuk lebih mengembangkan pembelajaran lebih kreatif dan interaktif.
3. Memberikan alternatif media lain kepada guru.

c. Pihak Sekolah

1. Sebagai sebuah upaya kreatif serta alternatif dalam memilih dan memanfaatkan media pembelajaran yang dapat menunjang proses belajar mengajar dalam program pembelajaran disekolah.

d. Bagi Peneliti

1. Mendapatkan pengalaman langsung dalam pelaksanaan penerapan model pembelajaran berprograma tipe *branching* berbasis aplikasi *handphone* dan mengetahui pengaruhnya terhadap peningkatan prestasi belajar siswa.

2. Memperluas pemahaman dan penerapan peneliti tentang pengembangan media pembelajaran dalam proses peningkatan kualitas pembelajaran.
 3. Menjadi motivasi bagi peneliti untuk berkonsentrasi di dalam bidang inovasi pembelajaran.
- e. Bagi peneliti selanjutnya,
1. Memberikan gambaran penggunaan media aplikasi *handphone* berbasis teori pembelajaran berprograma tipe *branching* dalam proses pembelajaran.
 2. Memberikan motivasi untuk melakukan penelitian-penelitian selanjutnya.

E. Definisi Operasional

1. Pembelajaran Berprograma Tipe *Branching*

Pada penelitian kali ini, maksud dari pembelajaran berprograma tipe *branching* adalah model pembelajaran yang menyuguhkan bagian-bagian bahan pelajaran disertai dengan pertanyaan-pertanyaan. Apabila respon dari pertanyaan itu benar maka siswa akan melanjutkan materi, tetapi apabila respon salah maka siswa kembali mempelajari materi sebelumnya.

2. Aplikasi *Handphone*

Aplikasi *handphone* merupakan *software* yang tertanam pada sebuah *handphone* yang menghasilkan interaksi antara *user* dengan *device* (*handphone*).

Aplikasi *handphone* yang dimaksudkan dalam penelitian kali ini adalah program siap pakai atau perangkat lunak pada telepon genggam yang dirancang khusus untuk pembelajaran.

3. Prestasi Belajar

Prestasi belajar yang dimaksudkan dalam penelitian kali ini adalah kemampuan ranah kognitif siswa yang dapat diukur ketika proses belajar telah selesai. Pada penelitian kali ini hanya mengukur aspek mengingat (C1), dan memahami (C2).

4. Pembelajaran Biologi

Biologi adalah ilmu yang mempelajari tentang makhluk hidup. Pada mata pelajaran ini siswa dituntut untuk berpikir ilmiah secara kritis, kreatif dan mandiri.

