

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dipublikasikan oleh *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) tahun 2007 menyebutkan bahwa skor yang diperoleh Indonesia berada pada peringkat 36 dari 48 negara untuk bidang Matematika. Kelemahan siswa Indonesia ini khususnya apabila berhadapan dengan soal-soal yang berbentuk *problem solving*. Menurut (Hafidh, 2010) hal ini menggambarkan kualitas pembelajaran di Indonesia masih belum mengembirakan. Penelitian TIMSS juga menyebutkan bahwa waktu yang dihabiskan para siswa di Indonesia untuk belajar matematika di sekolah ternyata tidak sebanding dengan prestasi yang diraih (Zainuri, 2007). Dalam setahun, siswa Indonesia diharuskan menghabiskan 169 jam untuk belajar matematika dibandingkan dengan Malaysia yang hanya mengalokasikan 120 jam. Namun skor yang dicapai Malaysia ternyata jauh melebihi skor yang diraih Indonesia. Malaysia berhasil memperoleh skor 508, jauh melampaui Indonesia yang memperoleh skor 411. Dengan kata lain kelebihan 40,8% jam pelajaran siswa Indonesia justru menyebabkan kemerosotan prestasi sebesar 19,1% dari siswa Malaysia. Fakta yang seperti ini mustahil terjadi mengingat banyaknya waktu yang dihabiskan siswa dalam mendalami konsep matematika setidaknya mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep matematika.

Berdasarkan data yang telah disebutkan diatas dapat diketahui bahwa kualitas pendidikan di Indonesia khususnya dalam bidang matematika masih belum menggembirakan. Menyikapi masalah tersebut pemerintah terus berusaha untuk meningkatkan kualitas pendidikan, salah satunya dengan menerapkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Namun dalam pelaksanaannya masih banyak hambatan yang ditemui, hambatan tersebut bisa muncul dari dalam diri siswa atau guru. Banyak siswa yang beranggapan bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang sulit, sehingga mereka cenderung tidak menyenangkannya. Seperti yang dikatakan Ruseffendi (1984: 15) “Matematika (ilmu pasti) bagi anak-anak pada umumnya merupakan mata pelajaran yang tidak disenangi, kalau bukan pelajaran yang dibenci”. Di lain pihak, guru pun sering menemui kesulitan dalam menyampaikan materi matematika yang cenderung abstrak, sehingga masih banyak para guru yang melakukan pembelajaran dengan ceramah, ekspositori dan *drill* yang sering disebut sebagai pembelajaran konvensional. Sehingga hal tersebut mengakibatkan pembelajaran matematika kurang efektif.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, kiranya perlu digunakan model pembelajaran tertentu yang mempunyai kontribusi cukup besar terhadap pencapaian prestasi belajar siswa. Selain untuk tujuan tersebut, model pembelajaran yang dimaksud juga setidaknya mampu meningkatkan motivasi siswa dalam belajar matematika sehingga efektivitas pembelajaran matematika dapat tercipta.

Widiyanto (dalam Mayasari 2009:2) mengatakan bahwa model pembelajaran matematika yang efektif dan menarik adalah model pembelajaran yang memiliki nilai

relevansi dengan pencapaian daya matematika, memberi peluang untuk bangkitnya kreativitas, mampu mengembangkan suasana belajar mandiri dan sejauh mungkin memanfaatkan momentum kemajuan teknologi khususnya fungsi teknologi informasi.

Berdasarkan pendapat tersebut, keefektifan suatu model pembelajaran matematika adalah jika pembelajaran yang dilakukan dapat membuat siswa menemukan dan mengembang konsep yang dipelajari, membangkitkan kreativitas siswa dan mengarahkan siswa untuk belajar secara mandiri. Ada banyak model pembelajaran yang telah dikembangkan untuk dapat diterapkan oleh guru dalam mencapai tujuan tersebut.

Saat ini perkembangan teknologi informasi dan komunikasi semakin berkembang dengan sangat pesat. Hal tersebut dapat terlihat dari semakin mudahnya seseorang dalam berkomunikasi dan bertukar informasi, bahkan kini tidak lagi terbatas oleh jarak dan waktu. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi tersebut kini semakin banyak dikembangkan dan dimanfaatkan diberbagai bidang dan aspek kehidupan guna menciptakan kemudahan dan efisiensi dalam menyelesaikan tugas dan pekerjaan manusia. Salah satu bidang yang cukup banyak mendapatkan manfaat atas perkembangan teknologi informasi dan komunikasi tersebut ialah bidang pendidikan. Hal ini memberikan kesempatan kepada para pendidik dan tenaga kependidikan lainnya untuk meningkatkan kualitas pendidikan melalui proses belajar-mengajar yang lebih menarik dan bermakna.

Demikian pula halnya dengan pendidikan matematika, produk teknologi dapat memberi warna dalam pembelajaran matematika karena dapat memupuk minat serta sikap yang positif terhadap matematika.

Salah satu model pembelajaran yang memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi dalam pembelajaran adalah *e-learning*. Menurut Sumarto (2007) sistem *e-learning* merupakan bentuk implementasi pembelajaran memanfaatkan internet melalui bentuk *website* maupun *weblog* dengan konten multimediana yang merupakan proses transformasi dan digitalisasi dari pembelajaran konvensional. Namun sebenarnya materi *e-learning* tidak harus didistribusikan secara online baik melalui jaringan lokal maupun internet, distribusi secara *offline* menggunakan CD/DVD pun termasuk pola *e-learning*.

Internet merupakan salah satu program yang memanfaatkan media komputer. Penggunaan internet dalam dunia pendidikan menawarkan berbagai kemudahan dan hasil yang menguntungkan bagi siswa dan juga guru. Ciri-ciri dan keistimewaan internet sebagai media pengajaran yang kaya akan informasi, efektif, fleksibel, dan menarik menjadi sebab mengapa ia perlu dimanfaatkan. Hal ini didukung oleh pernyataan Sumarmo (2010) yang mengemukakan bahwa keuntungan dalam pembelajaran *e-learning* berbasis internet antara lain adalah memberikan sejumlah fasilitas, sumber pustaka terkini, dan kemudahan mengakses kapan saja, oleh siapa saja, dan di mana saja yang tidak terbatas oleh ruang dan waktu.

Berdasarkan uraian tersebut *e-learning* merupakan salah satu teknologi informasi yang memiliki potensi besar untuk meningkatkan kualitas pembelajaran,

khususnya dalam pembelajaran matematika. Sebagaimana yang diungkapkan oleh Kusumah (Nurhasanah, 2009) bahwa sudah saatnya komputer diberdayakan untuk kepentingan pembelajaran matematika, bukan hanya saja menyelesaikan masalah-masalah matematika, tetapi juga memberi bantuan tentang cara penyampaian materi matematika itu sendiri dengan cara-cara yang menarik, menantang, dan memperhatikan perbedaan individual siswa.

Beberapa keterbatasan alat peraga biasa juga bisa teratasi dengan pembelajaran *e-learning*, bangun-bangun tiga dimensi yang tidak digambar manual dapat dengan mudah direpresentasikan oleh program-program komputer sehingga siswa dapat merepresentasikannya lebih nyata. Latihan dan percobaan-percobaan eksploratif matematika dapat dilakukan peserta didik dengan menggunakan program-program sederhana untuk penanaman dan penguatan konsep, membuat pemodelan matematika, dan menyusun strategi dalam memecahkan masalah.

Selain itu berdasarkan penelitian Nizar (2008), pemanfaatan blog yang merupakan bagian dari pembelajaran *e-learning* sebagai media alternatif pembelajaran matematika bagi siswa SMP mampu mengefisiensikan dan mengefektifkan kegiatan pembelajaran.

Sejauh ini, belum banyak penelitian yang menggunakan *web* sebagai media pembelajaran matematika dalam mata pelajaran matematika, padahal seiring perkembangan teknologi internet, model *e-learning* mulai dikembangkan, sehingga kajian dan penelitian sangat diperlukan (Rengganis, 2007).

Berdasarkan hasil observasi, SMP Negeri 5 Bandung telah memiliki fasilitas sumber belajar berbasis TIK seperti Ruang Multimedia dan Laboratorium Komputer yang terkoneksi dengan internet. Tetapi pemanfaatan internet sebagai sumber ataupun media belajar belum banyak dicobakan, padahal selain laboratorium komputer yang terkoneksi dengan internet, sekolah juga telah memiliki *hotspot* (jaringan internet) internal sehingga guru dan siswa dapat menggunakan internet secara gratis.

Oleh karena itu, penulis tertarik untuk melakukan penelitian pembelajaran matematika menggunakan *e-learning* berbasis *web* untuk melihat efektivitas pembelajaran tersebut. Serta mengadakan penelitian dengan judul “***Efektivitas Pembelajaran Matematika Menggunakan Model E-learning Berbasis Web***”.

Indikator keefektifan pembelajaran yang akan digunakan dalam penelitian adalah hasil modifikasi penulis dengan bimbingan dosen pembimbing dan merujuk pada pendapat Slavin (Nurdiyanti, 2006 : 54). Indikator keefektifan pembelajaran dalam penelitian yang akan dilakukan dapat dilihat pada Tabel 1.1.

Tabel 1.1
Indikator Keefektifan Pembelajaran

No	Indikator Menurut Slavin (Nuryanti, 2006 : 54)	Indikator Keefektifan Pembelajaran dalam penelitian
1.	Kesesuaian Tingkat Pembelajaran Sejauh mana guru menyesuaikan tingkat kesiapan siswa dengan materi baru yang akan diberikan. Artinya, materi pelajaran yang diberikan tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sulit.	Tercapainya Tujuan Pembelajaran Dalam penelitian yang akan dilakukan, ketercapaian tujuan pembelajaran dapat dilihat dari taraf serap yang diperoleh seluruh siswa dalam satu kelas dengan melakukan uji statistik atau uji hipotesis melalui data taraf serap

		yang diperoleh dengan membandingkan jumlah nilai yang diperoleh seluruh siswa.
2.	Kualitas Pembelajaran. Dari segi kualitas pembelajaran, siswa dapat mempelajari suatu materi dengan mudah dan semakin kecil tingkat kesalahan dalam proses pembelajaran, maka pembelajaran akan efektif.	Kualitas Pembelajaran Dalam penelitian yang akan dilakukan, pembelajaran dikatakan efektif jika proses pembelajaran sudah tuntas secara klasikal. Pembelajaran dianggap tuntas secara klasikal jika 80 % dari seluruh jumlah siswa mempunyai tingkat penguasaan atau daya serap 75%.
3.	Insentif Seberapa kuat guru dan pembelajarannya memotivasi siswa untuk mengerjakan tugas-tugas belajar dan mengikuti pembelajaran dengan baik. Semakin besar motivasi yang diberikan guru atau pembelajarannya, maka semakin besar pula tingkat keaktifan siswa, dan semakin besar keaktifan siswa dalam pembelajaran, maka pembelajaran akan lebih efektif.	Sikap siswa Dalam penelitian ini, pembelajaran dapat dikatakan efektif, jika siswa memberikan sikap yang positif terhadap pembelajaran dengan menggunakan model <i>e-learning</i> berbasis <i>web</i> . Sikap siswa dapat dilihat melalui hasil angket siswa dan hasil wawancara kepada siswa.
4.	Waktu Seberapa lama waktu yang dihabiskan siswa dalam mempelajari suatu materi di kelas. artinya pembelajaran akan lebih efektif, jika waktu pembelajaran yang dihabiskan sesuai dengan waktu yang ditentukan.	Waktu Pembelajaran yang menghabiskan waktu yang lebih singkat, tetapi menghasilkan manfaat atau keberhasilan yang besar adalah pembelajaran yang efektif.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, rumusan masalah yang menjadi fokus dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah taraf serap siswa pada pembelajaran matematika dengan menggunakan model *e-learning* berbasis *web* lebih baik daripada pembelajaran konvensional?
2. Apakah pembelajaran matematika dengan menggunakan *e-learning* dapat mencapai ketuntasan belajar?
3. Apakah waktu yang dihabiskan oleh pembelajaran *e-learning* berbasis *web* lebih singkat daripada pembelajaran konvensional?
4. Bagaimana sikap siswa terhadap pembelajaran menggunakan model *e-learning* berbasis *web*?

C. Batasan Masalah

Agar tidak membiaskan pembahasan, penulis membatasi permasalahan di atas dalam hal-hal berikut ini:

1. Subjek penelitian adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Bandung.
2. Pokok bahasan yang dipilih dalam penelitian adalah bangun ruang sisi datar pada sub pokok bahasan prisma dan limas.
3. Media pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran menggunakan model *e-learning* berbasis *web* ini adalah *software* program aplikasi *Macromedia Flash 10*.
4. *E-learning* yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan aplikasi *opensource* Moodle. Kata Moodle adalah singkatan dari *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*. Moodle adalah sebuah *Course*

Management System (CMS) atau sering juga disebut *Learning Management Systems (LMS)* atau *Virtual Learning Environment (VLE)* sebuah aplikasi yang dibuat untuk membantu guru melaksanakan pembelajaran *online* yang berkualitas.

D. Tujuan Penelitian

Sebagaimana rumusan masalah yang telah dijelaskan sebelumnya, tujuan dari penelitian ini adalah untuk :

1. Mengetahui taraf serap siswa yang mendapatkan pembelajaran matematika menggunakan model *e-learning* berbasis *web* dibandingkan dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran matematika konvensional.
2. Mengetahui ketuntasan belajar yang dicapai siswa pada pembelajaran matematika dengan menggunakan *e-learning* berbasis *web* dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.
3. Mengetahui waktu yang dihabiskan pembelajaran matematika menggunakan model *e-learning* berbasis *web* dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.
4. Mengetahui sikap siswa terhadap pembelajaran matematika menggunakan model *e-learning* berbasis *web*.

E. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat, baik bagi siswa, guru, ataupun sekolah yang bersangkutan. Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Bagi siswa, diharapkan dapat menunjang proses pembelajaran dan dapat dijadikan pengalaman belajar, serta dapat menumbuhkan motivasi dan minat belajar siswa terhadap matematika.
2. Bagi guru, model pembelajaran ini dapat dijadikan alternatif dalam proses kegiatan belajar mengajar berikutnya, serta hasil penelitian ini dapat diaplikasikan dalam proses kegiatan pembelajaran berikutnya.
3. Bagi sekolah, diharapkan hasil penelitian ini dapat dijadikan referensi untuk mengembangkan atau menerapkan pembelajaran model *e-learning*, serta mengoptimalkan sarana dan prasarana di sekolah yang dapat menunjang proses pembelajaran.

F. Definisi Operasional

1. Efektivitas adalah keterlaksananya semua tugas pokok, tercapainya tujuan, ketepatan waktu, adanya partisipasi aktif dari anggota (Hartutik, 2006:8). Dalam pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini, efektivitas pembelajaran ditinjau dari beberapa kriteria, yaitu:
 - a) Ketercapaian tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan dengan mengukur taraf serap siswa terhadap materi yang diberikan.

b) Ketuntasan belajar yang dicapai oleh siswa. Apabila 80% siswa memiliki tingkat penguasaan 75% maka pembelajaran dikatakan tuntas.

c) Waktu

d) Sikap siswa

2. *E-learning* adalah proses pembelajaran yang dipersiapkan, didistribusikan, dan dikelola dengan menggunakan berbagai jenis teknologi pembelajaran serta memungkinkan untuk disebarakan, baik secara lokal maupun global. (www.masie.com)

3. Pembelajaran berbasis *web* (*web-based learning*) adalah pengajaran yang disampaikan melalui jaringan WWW (*World Wide Web*), yaitu bahan pengajaran, kumpulan diskusi, ujian dan lain-lain adalah berlandaskan *web* (Mayasari, 2009 : 11). Dalam *web-based learning* terdapat tiga bentuk sistem pembelajaran yang layak dipertimbangkan sebagai dasar pengembangan sistem pembelajaran dengan mendayagunakan web yaitu: *Web Course*, *Web-Centric Course*, dan *Web-Enhanced Course* (Haughey dalam Hernando, 2010). Dalam penelitian ini sistem pembelajaran yang digunakan adalah *Web-Enhanced Course*, yaitu pemanfaatan internet untuk pendidikan, untuk menunjang kualitas kegiatan belajar mengajar di kelas. Bentuk ini juga dikenal dengan nama *weblite course*, karena kegiatan pembelajaran utama adalah tatap muka di kelas. Pada bentuk *Web-Enhanced Course* ini prosentase pembelajaran melalui internet justru lebih sedikit dibandingkan dengan prosentase pembelajaran secara tatap muka.

4. Model pembelajaran konvensional adalah suatu cara untuk menyampaikan ide atau memberikan informasi dengan berbicara, cirinya guru berbicara terus menerus di depan kelas, sedangkan siswa menjadi pendengar (Hudojo dalam Yulianti, 2006 : 17).
5. Sikap siswa adalah tanggapan siswa terhadap pembelajaran matematika menggunakan model *e-learning* berbasis *web*. Dalam penelitian ini, sikap siswa yang akan diteliti adalah sikap awal siswa terhadap matematika, sikap siswa terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi pembelajaran matematika, sikap siswa terhadap pembelajaran matematika menggunakan model *e-learning* berbasis *web*, dan sikap siswa terhadap *software* yang digunakan dalam penyajian materi.

G. Hipotesis Penelitian

Hipotesis yang diajukan pada penelitian ini adalah “Taraf serap siswa yang mendapatkan pembelajaran matematika dengan menggunakan model *e-learning* berbasis *web* lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran matematika konvensional”.