

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan adalah usaha pendidik secara sadar serta terencana yang dilakukan pada peserta didik dalam upaya mempengaruhi agar memiliki sifat dan kepribadian yang sesuai dengan cita-cita pendidikan (Daryanto, 2010). Secara umum Pendidikan adalah segala upaya yang direncanakan untuk mempengaruhi orang lain baik individu, kelompok, atau masyarakat sehingga mereka melakukan apa yang diharapkan oleh pelaku pendidikan Notoatmodjo (2003).

Sesuai dengan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Pasal 3 yang berisi bahwa Sidiknas, peran dan tujuan bangsa Indonesia adalah menjadikan peserta didik yang meyakini bahwa pendidikan nasional mampu mengembangkan kemampuan dalam rangka pendidikan untuk kehidupan berbangsa dan bernegara serta membentuk kepribadian dan peradaban suatu bangsa yang bernilai mencerdaskan kehidupan bangsa, memperkuat potensi peserta didik untuk beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, berakal, berwawasan, cakap, kreatif, mandiri, demokratis dan bertanggung jawab.

Departemen Pendidikan dan Kebudayaan (2003) menyatakan matematika yaitu bahan kajian yang mempunyai beberapa objek abstrak, yang

digunakan dan dibutuhkan dalam proses penalaran deduktif yaitu upaya mencari kesimpulan yang membutuhkan suatu fakta, konsep, operasi, ataupun relas Pendidik dapat melakukan proses penalaran induktif di awal pembelajaran agar peserta didik lebih mudah paham, kemudian pendidik dapat melanjutkan proses penalaran deduktif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman yang telah dikuasai peserta didik (Depdikbud,2003). Pakpahan (2016) penguasaan matematika peserta didik Indonesia masih dibawah nilai rata-rata berdasarkan PISA 2012. Salah satu penyebabnya yaitu belum efektifnya proses pembelajaran yang diterapkan di sekolah.

Perkembangan ilmu pengetahuan serta teknologi mampu memberikan pembaharuan terhadap pemanfaatan hasil teknologi pada proses belajar, maka pengembangan cara-cara menggunakan komputer perlu dikembangkan pada proses belajar mengajar. Roestiyah (2008) menjelaskan bahwa komputer sangat penting dalam pengembangan metode pengajaran di masa depan kehidupan modern. Pada zaman modern telah memperkenalkan reformasi pendidikan yang membutuhkan teknologi-teknologi dalam perkembangan dunia pendidikan.

Pengaruh dari perkembangan teknologi, media pembelajaran diartikan sebagai multimedia pembelajaran yang memiliki pengaruh signifikan terhadap pembelajaran. Secara umum hal ini memiliki keuntungan membuat proses pembelajaran lebih menyenangkan, lebih efektif, dapat menghemat waktu secara maksimal, meningkatkan kualitas belajar peserta didik dan proses

belajar mengajar dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja. (Ariani dan Haryanto 2010).

Gagne (2002) mengungkapkan bahwa *“Some educators are convinced that learners differing in learning styles” may benefit most from media presentations that match their styles. What these learning styles differences are and whether they may be effective with different media has not been definitively established”*.

Jadi dari pernyataan diatas dapat diartikan guru mempunyai metode pengajarannya sendiri yaitu metode atau model pembelajaran guru lebih efisien melalui penggunaan media yang berkelanjutan. Maksudnya jika penggunaan media pembelajaran bervariasi dan tidak monoton maka akan lebih efektif untuk meningkatkan minat peserta didik untuk belajar..

Papan tulis dan alat tulis saat ini umumnya hanya digunakan untuk media pembelajaran di sekolah. Diawali dengan penjelasan beberapa materi oleh guru, memberikan contoh, lalu memberikan latihan soal kepada peserta didik serta membolehkannya untuk mengajukan pertanyaan jika tidak dimengerti. Model pembelajaran semacam ini menyebabkan turunya ambisi peserta didik dan cenderung bosan dalam mengikuti pelajaran matematika. Jadi, Guru harus mampu menyajikan pembelajaran yang bermakna kepada peserta didiknya dengan menggunakan model pembelajaran yang tepat untuk mencapai tujuan pembelajarannya. Hal tersebut bertujuan dalam upaya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran yang lebih baik. Salah satunya ialah

belajar matematika. Matematika yaitu ilmu penting yang merupakan awal dari ilmu-ilmu lainnya.

Salah satu upaya yang dapat mengatasi masalah pembelajaran adalah dengan menggunakan media pembelajaran yang benar sehingga dapat meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik (Lathuheru, 1988). Proses pembelajaran multimedia mengarahkan peserta didik sebagai alat pemecah masalah, baik keterampilan maupun pengetahuan yang dimiliki peserta didik supaya lebih aktif dan fokus dalam belajar. Mereka memperhatikan penuh akan materi yang diberikan, karena pada saat presentasi guru tidak lagi menuliskan materi atau contoh soal dipapan tulis, sehingga hubungan antara guru dan peserta didik lebih maksimal.

Sifat abstrak pada konsep matematika menjadi penyebab kesulitan peserta didik dalam memahami dan mempelajari matematika, maka dari itu penerapan komputer sebagai media pembelajaran diharapkan dapat menolong peserta didik untuk memahami apa yang telah diberikan oleh guru. Sehingga pembelajaran matematika dapat dilakukan oleh guru dengan memperkua salah satu sarana sekolah yaitu komputer. Latihan eksplorasi dan eksperimen matematika dapat dilakukan oleh peserta didik dengan menggunakan komputer dan mereka dapat memperdalam dan meningkatkan konsep mereka dengan program sederhana yang dapat dipelajari peserta didik. Dalam pembelajaran matematika dapat menggunakan komputer sebagai alat matematika untuk menemukan trigonometri, logaritma, perbandingan, dan

banyak lagi. Aplikasi pembelajaran yang dapat Anda gunakan untuk belajar matematika: Maple, Geogebra, Microsoft Mathematics, Cabri3D, dan lain-lain.

Maple merupakan paket aplikasi matematika yang dapat digunakan untuk melakukan berbagai perhitungan matematis baik secara eksak (analitik) maupun numerik. Dengan kemampuan yang dimiliki, *Maple* merupakan alat yang andal untuk memecahkan masalah kalkulus numerik, aljabar simbolis, dan visualisasi (grafik). *Maple* memiliki keutamaan yaitu dapat menyelesaikan berbagai persamaan dalam matematika, dapat memberikan gambaran grafik dari fungsi matematika, serta memberikan kemudahan pada saat menyajikan bahasa. *Maple* bersifat sensitif dalam persamaan baik pemakaian huruf besar maupun huruf kecil. Dengan demikian, *Maple* merupakan aplikasi yang tepat untuk dimanfaatkan dalam pembelajaran matematika khususnya materi trigonometri, dimana pada kelas X akan dipelajari tentang fungsi trigonometri.

Berdasarkan hasil wawancara dari penelitian Ariestanti (2015) yang berjudul Efektivitas Pembelajaran Matematika Menggunakan Program Maple pada Materi Trigonometri Kelas X MIPA 5 SMA Nahdlatul Ulama 1 Gresik peserta didik kesusahan jika menghafal nilai-nilai sudut dan rumus-rumus trigonometri, sehingga motivasi belajar peserta didik masih kurang. Aplikasi *Maple* akan memikat perhatian peserta didik dalam proses pembelajaran dan

memudahkan dalam memahami serta memecahkan persoalan yang berkaitan dengan trigonometri.

Berdasarkan permasalahan yang sudah diuraikan, *Maple* dipilih sebagai aplikasi yang digunakan dalam proses pembelajaran matematika pada materi trigonometri kelas X oleh peneliti. Oleh karena itu, peneliti melakukan penelitian yang berjudul **“Efektivitas Penggunaan Aplikasi *Maple* Terhadap Hasil Belajar Pada Materi Trigonometri Kelas X”**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, masalah yang dikaji pada penelitian ini yaitu Bagaimana efektivitas penggunaan aplikasi *Maple* terhadap hasil belajar pada materi trigonometri kelas X?.

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui efektivitas penggunaan aplikasi *Maple* terhadap hasil belajar pada materi trigonometri kelas X.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Bagi peserta didik

Penggunaan aplikasi *Maple* dalam pembelajaran diharapkan mampu membantu meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik, dapat

menyelesaikan soal-soal matematika yang berkaitan, dan memotivasi peserta didik untuk belajar matematika.

2. Bagi guru

Aplikasi *Maple* diharapkan dapat digunakan sebagai alternatif penggunaan media pembelajaran, sebagai variasi proses pembelajaran agar tidak monoton dan dapat diterapkan untuk meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik.

3. Bagi sekolah

Aplikasi *Maple* diharapkan dapat digunakan sebagai menjadi salah satu referensi media pembelajaran yang dapat digunakan dan sebagai salah satu fasilitas belajar peserta didik di sekolah.

4. Bagi peneliti lain

★ Menambah wawasan keilmuan dan ketrampilan sebagai langkah awal pertimbangan untuk mengaplikasikan dengan menggunakan aplikasi *Maple* yang diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik.

E. Pembatasan Masalah

Penelitian ini dibatasi pada materi trigonometri dengan sub grafik fungsi trigonometri sinus dan cosinus kelas X.

F. Definisi Operasional

1. Efektivitas

Efektivitas adalah kesesuaian atau keseimbangan antara proses dan hasil dari suatu proses interaksi antar peserta didik maupun antara peserta didik dengan guru dalam proses pembelajaran.

2. Program *Maple*

Maple merupakan program aplikasi matematika yang dapat digunakan untuk melakukan berbagai perhitungan matematis baik secara eksak (analitik) maupun numerik. Dengan kemampuan yang dimiliki, *Maple* merupakan alat yang andal untuk memecahkan masalah kalkulus numerik, aljabar simbolis, dan visualisasi (grafik).

3. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah pembelajaran yang berupa skor akhir.

4. Trigonometri

Trigonometri merupakan salah satu cabang ilmu matematika yang mempelajari tentang sudut segitiga dan hubungan antara sisi, sudut segitiga serta fungsi dasar yang muncul dari relasi tersebut.