

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Pendidikan adalah salah satu bentuk perwujudan kebudayaan manusia yang dinamis dan sarat perkembangan. Oleh karena itu perubahan atau perkembangan pendidikan adalah hal yang memang seharusnya terjadi sejalan dengan perubahan budaya kehidupan. Perubahan dalam arti perbaikan pendidikan pada semua tingkat perlu terus menerus dilakukan sebagai antisipasi kepentingan masa depan.

Pendidikan yang mampu mendukung pembangunan dimasa mendatang adalah pendidikan yang mampu mengembangkan potensi peserta didik, sehingga yang bersangkutan mampu menghadapi dan memecahkan problema kehidupan yang dihadapinya. Pendidikan harus menyentuh potensi nurani maupun potensi kompetensi peserta didik. Konsep pendidikan tersebut terasa semakin penting ketika seseorang harus memasuki kehidupan di masyarakat dan dunia kerja, karena yang bersangkutan harus mampu menerapkan apa yang dipelajari di sekolah untuk menghadapi problema yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari saat ini maupun yang akan datang.

Pemikiran ini mengandung konsekuensi bahwa penyempurnaan atau perbaikan pendidikan menengah kejuruan untuk mengantisipasi kebutuhan dan tantangan masa depan perlu terus-menerus dilakukan, diselaraskan dengan

perkembangan kebutuhan dunia usaha/dunia industri, perkembangan dunia kerja, serta perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni.

Usaha-usaha perbaikan dan peningkatan mutu pendidikan terus dilakukan oleh pemerintah dan pihak swasta dengan melakukan penelitian-penelitian yang berhubungan dengan siswa dan kurikulum. Tujuan dari penelitian tersebut adalah membuat siswa dapat belajar secara aktif di dalam kegiatan belajar mengajar yang nantinya berakibat pada peningkatan hasil belajar siswa tersebut. Tetapi bila dilihat dewasa ini hasil belajar siswa belumlah memuaskan atau seperti apa yang diharapkan karena mutu pendidikan di Indonesia secara umum masih kurang dari harapan.

Salah satu usaha yang telah dilakukan oleh pemerintah dan pihak swasta adalah dengan mengadakan seminar-seminar dan penataran tentang strategi-strategi mengajar dan perbaikan kurikulum. Adapun kurikulum yang dibuat dewasa ini adalah kurikulum spektrum dengan tujuan kurikulum ini dapat membekali siswa dengan berbagai kompetensi yang sesuai dengan tuntutan zaman dan reformasi, guna menjawab arus globalisasi yang berkontribusi pada pembangunan masyarakat dan kesejahteraan sosial, (Pusat Kurikulum, Depdiknas. 2009).

Supaya tujuan kurikulum dapat tercapai, maka dibutuhkan pendekatan belajar yang tepat, yang mana siswanya tidak pasif, dan hanya mendengarkan penjelasan guru, tetapi siswa harus aktif, dan guru berperan memperhatikan dan mengarahkan siswa, karena pada hakekatnya pendidikan adalah usaha orang tua atau generasi tua mempersiapkan anak atau generasi muda agar mampu hidup

secara mandiri dan mampu melaksanakan tugas-tugas kehidupannya dengan sebaik-baiknya. Menurut Ki Hajar Dewantara (Bastian, 2002) bahwa : “mendidik ialah menuntun segala kekuatan kodrat yang ada pada anak agar mereka sebagai manusia dan sebagai anggota masyarakat dapat mencapai keselamatan dan kebahagiaan yang setinggi-tingginya”.

Melihat perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) yang demikian pesat sekarang ini, sehingga perlu antisipasi oleh guru untuk menyikapinya. Salah satu hal yang perlu dilakukan oleh guru adalah mengaitkan materi yang diajarkan dengan penerapan dalam kehidupan masyarakat umumnya dan masyarakat sekitar siswa khususnya.

Dasar dan pengukuran listrik adalah salah satu bidang keahlian yang diberikan di sekolah menengah kejuruan pada semester kedua program keahlian Teknik tenaga listrikan, dimana materi yang diajarkan berkaitan dengan pemaparan dan penjelasan mengenai teori dasar pengukuran listrik. Materi yang diberikan sebagian besar merupakan rumus untuk menyelesaikan soal-soal dasar dalam bidang pengukuran listrik. Sudah tentu untuk menguasai bidang keahlian ini diperlukan latihan yang cukup dan ketelitian serta kemampuan pemahaman yang baik.

Dari hasil observasi yang saya lakukan di SMK Negeri 2 Medan, didapat bahwa nilai KKM di SMK Negeri 2 Medan adalah 70. Dari hasil belajar siswa, masih banyak siswa yang belum memenuhi nilai KKM yaitu sebanyak 65% dan 35% yang sudah memenuhi nilai KKM untuk mata pelajaran dasar dan pengukuran listrik. Akan tetapi siswa yang belum mendapat nilai KKM guru

memberikan ujian *remedial* kepada siswa yang bersangkutan. Ujian *Remedial* ini diberikan untuk memperbaiki nilai siswa yang tidak mencapai nilai 70. Dan ujian *remedial* dengan ujian tes kompetensi tidak begitu jauh waktu pelaksanaannya. Dari wawancara dengan guru bidang studi didapatkan bahwasanya pembelajaran yang dilakukan adalah pembelajaran Ekspositori.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SMK Negeri 2 Medan pada kelas X terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi rendahnya nilai siswa tersebut yaitu: kurangnya minat belajar siswa, siswa tidak konsentrasi dalam belajar karena siswa hanya sebagai pendengar saja, siswa sering terlambat ke sekolah, siswa sering ribut pada waktu jam pelajaran berlangsung, siswa malas belajar. Dalam proses pembelajaran yang dilakukan di SMK N 2 Medan, guru masih monoton menggunakan pembelajaran ekspositori.

Pembelajaran Ekspositori adalah interaksi antara guru dan siswa dalam rangka pencapaian tujuan pembelajaran. Menurut Sudjana (1992) bahwa: strategi pembelajaran Ekspositori merupakan suatu cara penyampaian dengan lisan kepada sejumlah pendengar, kegiatan ini berpusat pada penceramah dan komunikasi yang terjadi searah. Dalam pembelajaran Ekspositori siswa dipandang sebagai yang belum mengetahui satu apapun dan hanya menerima bahan-bahan yang diberikan oleh guru. Guru adalah orang dewasa yang memiliki pengetahuan dan wewenang untuk menyampaikan pengetahuan itu kepada siswanya. Tujuan pembelajaran terbatas pada pemilikan ilmu pengetahuan. Oleh karena itu orang yang memiliki banyak ilmu pengetahuan dipandang arif bijaksana dan pandai.

Dalam pembelajaran Ekspositori penyajian materi pembelajaran biasanya seorang guru selalu berusaha membuat siswa didikannya dapat memahami dan mengerti setiap materi yang diberikan. Akan tetapi keaktifan guru dalam memberikan pembelajaran dan inovasi guru terhadap pemilihan metode yang digunakan juga akan dapat menunjukkan tingkat proses belajar mengajar dan keberhasilan siswa. Di dalam proses belajar mengajar yang selama ini berlangsung di setiap kelas, guru lebih dominan menggunakan metode ceramah, dimana dominasi guru sebagai pemberi pelajaran lebih baik sehingga situasi dan kondisi komunikasi hanya terjadi searah saja.

Untuk itulah perlu dilakukan sebuah pembelajaran dimana ada nya suatu modul yang dapat membuat siswa lebih tertarik dalam mengikuti proses pembelajaran. Modul merupakan bahan ajar yang disusun secara sistematis dengan bahasa yang mudah dipahami oleh siswa, sesuai usia dan tingkat pengetahuan mereka agar mereka dapat belajar secara mandiri dengan bimbingan minimal dari pendidik (Andi Prastowo, 2012: 106). Penggunaan modul dalam pembelajaran bertujuan agar siswa dapat belajar mandiri tanpa atau dengan minimal dari guru. Di dalam pembelajaran, guru hanya sebagai fasilitator.

Adapun pembuatan modul pembelajaran yang akan digunakan adalah berbasis Matlab(*matrix laboratory*) dan hasil dari simulasi yang sudah dibuat akan di rancang suatu rangkian yang nyata. Penggunaan Matlab pada media pembelajaran bukan hal yang baru karena Matlab sangat banyak digunakan untuk memecahkan masalah yang rumit, salah satunya pembelajaran yang sangat rumit yaitu mengenai mengalisa rangkaian arus bolak balik. Oleh sebab itu diperlukan

suatu modul yang dapat membantu para siswa untuk mengerti dan memahami rangkaian arus bolak balik.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka penulis ingin membuat rancang bangun modul pembelajaran berbasis Matlab dan Trainer pada mata pelajaran dasar dan pengukuran listrik.

## **1.2 Identifikasi masalah**

Berdasarkan hasil observasi di SMK Negeri 2 Medan identifikasikan masalah sebagai berikut :

1. Siswa kurang konsentrasi dalam mengikuti pelajaran
2. Siswa sering ribut selama proses belajar mengajar berlangsung
3. Siswa tidak tertarik dalam mengikuti pelajaran
4. Siswa kurang aktif dalam mengikuti pelajaran
5. Modul pembelajaran rangkian listrik untuk SMK belum ada.

## **1.3 Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah diatas yaitu

1. Rancang bangun modul pembelajaran berbasis matlab pada mata pelajaran dasar dan pengukuran listrik dengan kompetensi dasar menganalisa rangkaian arus bolak balik.
2. Kompetensi dasar yang dibahas adalah menganalisa arus bolak balik dengan materi pokok analisa rangkaian sinusoida 1 phasa.

3. Membangun trainer rangkaian RLC dengan besaran sesuai hasil simulasi Matlab (simulink yang terdapat pada toolbox).

#### **1.4 Perumusan masalah**

Berdasarkan uraian dalam latar belakang masalah maka masalah dapat dirumuskan sebagai berikut, yaitu

1. Bagaimana rancang bangun modul pembelajaran berbasis matlab pada mata pelajaran dasar dan pengukuran listrik yang akan dibuat.
2. Apakah rangkaian RLC yang dibangun memiliki grafik hasil pengukuran dengan oscilloscope sama dengan simulasi Matlab?
3. Apakah modul pembelajaran yang dirancang layak dan disukai oleh siswa pada mata pelajaran dasar dan pengukuran?

#### **1.5 Tujuan Penelitian**

Adapun yang menjadi tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui merancang bangun modul pembelajaran berbasis matlab pada pelajaran dasar dan pengukuran listrik.
2. Mengetahui hasil pengukuran rangkaian RLC yang dibangun dengan simulasi Matlab.
3. Mengalisis kelayakan modul pembelajaran yang dirancang

## 1.6 Manfaat Penelitian

1. Penelitian ini dapat memberikan kontribusi bagi dunia pendidikan. Dengan harapan modul pembelajaran ini menjadi modul yang dapat mempermudah dalam proses pembelajaran dasar dan pengukuran listrik. Serta mejadi modul yang dapat membantu para guru SMK N 2 Medan dalam proses pembelajaran.
2. Secara praktis hasil penelitian ini dapat menjadi bahan masukan dan pertimbangan bagi pengelola SMK Negeri 2 Medan dalam rangka meningkatkan kemampuan dan kualitas lulusannya.