

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Pendidikan merupakan aspek terpenting dalam kehidupan yang harus dipenuhi manusia. Setiap manusia berhak mendapatkan pendidikan. Kemajuan suatu bangsa bergantung kepada sumber daya manusia yang berkualitas, dan menciptakan hal tersebut sangat ditentukan oleh pendidikan. Seiring berkembangnya zaman, proses pendidikan memerlukan sarana dan prasarana yang efektif untuk mendukung perkembangan serta peningkatan sumber daya manusia.

Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional mengungkapkan bahwa:

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

Belajar dan pembelajaran merupakan dua hal yang saling berkaitan dan tidak dapat dipisahkan dalam dunia pendidikan. Belajar juga merupakan poses perubahan perilaku dan hasil interaksi individu dengan lingkungannya. Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik, bahan pelajaran, metode penyampaian, strategi pembelajaran dan sumber belajar dalam suatu lingkungan belajar. Oleh karena itu, pendidikan harus terus menerus diperbaiki baik dari segi kualitas maupun kuantitasnya melalui proses pembelajaran yang kreatif dan inovatif.

Perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat pada abad ini membawa dampak yang sangat signifikan terhadap dunia pendidikan, sehingga mendorong setiap bidang dalam kehidupan berubah sangat cepat dan harus dapat beradaptasi dengan cepat. Begitu pula dengan pendidikan, pendidikan telah mengarahkan peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berdasarkan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Fisika sebagai ilmu pengetahuan merupakan landasan pengembangan teknologi, sehingga teori-teori fisika membutuhkan tingkat kecermatan yang tinggi. Dalam pembelajaran fisika diperlukan pemahaman dan penguasaan materi terutama teori. Suatu teori dalam fisika harus dapat diperiksa kebenarannya dengan eksperimen, yang harus memberi hasil yang sama dalam

batas ketelitiannya bila diulang pada keadaan yang sama, seperti teori yang lebih khusus. Materi fisika yang harus diterapkan dalam kehidupan sehari-hari yaitu mengenai listrik. Jika pembelajaran mengenai listrik dijelaskan dengan teori maupun rumus tentunya siswa sulit untuk memahami cara penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari.

Metode yang diajarkan harus mudah dipahami sehingga materi yang disampaikan dapat diterima oleh peserta didik. Jika seorang pendidik dapat menyampaikan materi dengan baik dan diterima peserta didik dengan mudah, maka dapat dikatakan metode yang disampaikan sudah tepat. Penyampaian metode yang baik tidak luput dari penggunaan media pembelajaran.

Media Pembelajaran merupakan alat bantu yang digunakan untuk menunjang pelaksanaan proses belajar mengajar. Kurangnya atau minimnya media pembelajaran yang ada merupakan salah satu faktor yang harus disikapi pendidik. Pendidik dituntut agar lebih kreatif dalam menyampaikan materi pembelajaran sehingga peserta didik tidak merasa bosan pada saat proses belajar mengajar.

Diperoleh dari hasil survei di laboratorium Pendidikan Fisika Universitas Muhammadiyah Metro. Hasil survei menjelaskan bahwa di laboratorium Pendidikan Fisika Universitas Muhammadiyah Metro belum adanya alat peraga rangkaian listrik rumah yang bisa digunakan sebagai media pembelajaran. Rangkaian listrik rumah merupakan suatu alat peraga yang dapat memberikan gambaran nyata pada mahasiswa, serta mahasiswa dapat mengamati, mengetahui dasar-dasar rangkaian listrik rumah serta dapat mempraktekan secara langsung serta kurangnya keterampilan dan kemampuan dalam merangkai listrik sehingga memunculkan masalah dalam pembelajaran.

Berdasarkan hal tersebut penulis telah mempelajari jurnal mengenai pengembangan miniatur sistem listrik rumah. (Mariah,dkk.,2015:146) menyatakan bahwa :Miniatur sistem listrik rumah tangga ini merupakan sebuah media pembelajaran Fisika yang tepat untuk membantu siswa dalam memahami penggunaan listrik secara nyata dalam kehidupan sehari-hari. Desain miniatur listrik rumah tangga tersebut menggunakan lampu dengan daya 5 watt berjumlah 4 buah dan dilengkapi dengan televisi yang berdaya sekala kecil. Desain dilengkapi dengan meteran digunakan untuk membaca daya yang digunakan. Kelemahan dari penelitian ini yaitu miniatur sistem listrik rumah tidak bisa dirubah dan sudah terpasang secara permanen sehingga siswa belum paham cara

merangkai listrik rumah yang benar. Pada pembelajaran fisika dibutuhkan keterampilan dalam merangkai listrik. Sedangkan alat peraga yang akan peneliti kembangkan tidak hanya melihat energi yang dihasilkan akan tetapi melihat keterampilan dan kemampuan mahasiswa dalam merangkai listrik.

Alat peraga merupakan media pembelajaran menggunakan alat sederhana yang dapat dilihat, dan dipandang. Hal ini menjadi dasar untuk mengembangkan suatu alat peraga yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran, yaitu alat peraga rangkaian listrik rumah. Rangkaian listrik rumah merupakan suatu alat peraga yang dapat memberikan gambaran nyata pada mahasiswa, serta mahasiswa dapat mengamati, mengetahui serta mempraktekan rangkaian-rangkaian listrik. Masih banyak mahasiswa yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep dasar rangkaian listrik rumah. Alat peraga rangkaian listrik rumah diharapkan dapat menambah keterampilan dan mendorong partisipasi aktif mahasiswa. Penelitian yang akan dilakukan yaitu peneliti merancang alat peraga rangkaian listrik rumah yang lebih menarik, yang terbuat dari etalase kaca dan plavon PVC yang bisa dioprasikan oleh mahasiswa mengenai cara merangkai listrik serta dilengkapi dengan modul penggunaan alat peraga rangkaian listrik rumah. Berdasarkan permasalahan yang terjadi maka perlu melakukan penelitian dengan judul "**Pengembangan Alat Peraga Rangkaian Listrik Rumah Sebagai Media Pembelajaran Fisika**".

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah maka rumusan penelitian dan pengembangan ini sebagai berikut :

1. Bagaimana Desain alat peraga rangkaian listrik rumah yang telah dikembangkan?
2. Bagaimana kelayakan alat peraga rangkaian listrik rumah yang telah dibuat?
3. Bagaimana respon pengguna terhadap alat peraga rangkaian listrik rumah ?

## **C. Tujuan Pengembangan**

Sesuai dengan rumusan masalah, maka tujuan penelitian dan pengembangan ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui desain alat peraga rangkaian listrik rumah yang telah dikembangkan.

2. Untuk mengetahui kelayakan alat peraga rangkaian listrik rumah yang telah dibuat.
3. Untuk mengetahui bagaimana respon pengguna terhadap alat peraga rangkaian listrik rumah.

#### **D. Kegunaan Pengembangan**

Pengembangan Alat Peraga rangkaian listrik rumah diharapkan dapat bermanfaat bagi semua pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Manfaat pengembangan diantaranya :

1. Bagi Laboratorium Pendidikan Fisika Universitas Muhammadiyah Metro produk pengembangan ini dapat menjadi media penyampaian materi tentang merangkai listrik dan juga menambah koleksi alat di Laboratorium Pendidikan Fisika Universitas Muhammadiyah Metro.
2. Bagi mahasiswa produk pengembangan ini bisa untuk menambah pengetahuan dan keterampilan dalam merangkai rangkaian listrik rumah.
3. Bagi peneliti produk ini dapat digunakan sebagai acuan dalam penelitian selanjutnya.

#### **E. Spesifikasi Pengembangan**

Pengembangan yang dilakukan menghasilkan alat peraga yang tersimpan di Laboratorium Pendidikan Fisika Universitas Muhammadiyah Metro dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. Alat yang dibuat berupa alat rangkaian listrik rumah.
2. Alat peraga rangkaian listrik rumah yang dikembangkan terbuat dari bahan yang mudah didapat dan bersifat tahan lama. Bagian dari alat berupa kabel, Meteran, Saklar, thermis, dan lampu.
3. Terdapat modul penggunaan alat peraga .
4. Produk yang dikembangkan digunakan untuk mengukur daya dan untuk melihat keterampilan mahasiswa dalam merangkai listrik.
5. Alat peraga yang dikembangkan dapat digunakan sebagai media pembelajaran pada mata praktikum listrik dinamis.

#### **F. Urgensi Pengembangan**

Alat perga rangkaian listrik rumah diharapkan dapat menjadi media yang dapat digunakan dalam kegiatan praktikum oleh mahasiswa, sehingga dapat membangun pemahaman dan keterampilan tentang materi listrik. Di

laboratorium Pendidikan Fisika UM Metro belum adanya alat peraga rangkaian listrik rumah sehingga Pengembangan ini dianggap sangat penting dalam meningkatkan keterampilan mahasiswa.

#### **G. Keterbatasan Pengembangan**

1. Alat ini hanya membahas dasar-dasar rangkaian listrik rumah