BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Masalah pendidikan menjadi perhatian yang cukup serius baik oleh pemerintah maupun masyarakat. Akhir-akhir ini sering terdengar kritikan dan sorotan tentang rendahnya mutu pendidikan oleh masyarakat yang ditujukan oleh lembaga pendidikan, baik secara langsung maupun melalui media sosial. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, disebutkan bahwa pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Pendidikan adalah salah satu bentuk perwujudan kebudayaan manusia yang dinamis dan syarat perkembangan, sehingga perkembangan pendidikan merupakan hal yang seharusnya terjadi sejalan dengan perubahan budaya kehidupan. Di dalam dunia pendidikan mengenal istilah pembelajaran. Pembelajaran merupakan hal yang pokok dalam pendidikan. Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar (bab 1 pasal 1 UU RI No.20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional). Pendidikan dalam bidang teknologi juga berpengaruh dan berdampak pada suatu proses pembelajaran.

Perkembangan teknologi yang saat ini sudah begitu pesat memberikan dampak pada perkembangan media pembelajaran. Aplikasi seperti media dalam bidang pendidikan melahirkan banyak terobosan baru dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses pembelajaran. banyak sekolah dan lembaga pendidikan melakukan investasi untuk mengembangkan infrastruktur bagi penggunaan teknologi dalam bidang pendidikan. Peluang-peluang itu yang dimanfaatkan oleh masyarakat pendidikan dengan mengembangkan berbagai media pembelajaran. Sebagai seorang pendidik, profesionalisme seorang guru bukanlah hanya pada kemampuan mengembangkan ilmu pengetahuan, tetapi juga pada kemampuannya untuk melaksankan proses pembelajaran yang menarik dan bermakna bagi peserta didik. Salah satu upaya guru untuk mendukung proses pembelajaran yang menarik, yaitu dengan meakukan inovasi pembelajaran.

Salah satu inovasi pembelajaran yang bisa dilakukan pendidik adalah pada pengembangan media pembelajaran. Inovasi yang dilakukan pendidik harus berusaha agar materi pembelajaran yang disampaikan mampu diserap dan dimengerti dengan mudah oleh peserta didik. perkembangan informasi dan teknologi, merupakan salah satu pendukung untuk mengembangkan inovasi pembelajaran khususnya pada media pembelajaran. Akan tetapi perkembangan informasi dan teknologi tersebut belum dioptimalkan untuk meningkatkan kualitas pendidikan.

Pemanfaatan informasi dan teknologi tersebut dapat diupayakan untuk membuat suatu media pembelajaran yang dapat membuat peserta didik dapat secara aktif melakukan proses pembelajaran, dimana peran peserta didik tidak hanya sebagai penerima, tetapi juga secara aktif mendapatkan pengalaman belajar

bermakna. Universitas Pendidikan Ganesha (Undiksha) khususnya di Program Studi S1 Pendidikan Teknik Elektro memerlukan media pembelajaran mengenai isntalasi penerangan untuk mendukung proses belajar atau proses perkuliahan yang maksimal.

Universitas Pendidikan Ganesha (Undiksha) merupakan lembaga pendidikan perguruan tinggi negeri yang ada di Singaraja. Undiksha memiliki 8 fakultas salah satunya yaitu Fakultas Teknik dan Kejuruan. Fakultas Teknik dan Kejuruan memiliki 2 jurusan yaitu jurusan Teknologi Industri dan jurusan Teknik Informatika. Program Studi S1 Pendidikan Teknik Elektro berada dibawah naungan jurusan Teknologi Industri. Dalam proses belajar mengajar di Program Studi ini masih perlu adanya media-media pembelajaran yang dapat mendukung tercapainya pembelajaran yang efektif dan nyaman bagi peserta didik atau mahasiswa. Program Studi S1 Pendidikan Teknik Elektro ini hanya memiliki beberapa media pembelajaran seperti Trainer Motor Listrik, Media Pembelajaran Instalasi Tata Cahaya, untuk media pembelajaran pada mata kuliah Dasar-dasar Instalasi Listrik belum ada, sehingga mengurangi semangat dan menurunkan tingkat pemahaman mahasiswa dalam melakukan perkuliahan. Materi yang membutuhkan pemahaman serta objek langsung yang dapat dilihat oleh mahasiswa mengharuskan adanya media pembelajaran yang dapat mendukung untuk mata kuliah Dasar-dasar Instalasi Listrik.

Mata kuliah Dasar-dasar Instalasi Listrik adalah mata kuliah yang memfokuskan pada pengenalan dasar komponen-komponen yang ada di suatu sistem instalasi listrik rumah, dasar-dasar teknik pemasangan instalasi listrik, serta peraturan dan simbol-simbol yang ada pada suatu sistem instalasi listrik rumah.

Mata kuliah Dasar-dasar Instalasi Listrik untuk Program Studi S1 Pendidikan Teknik Elektro merupakan materi yang cukup sulit dan banyak memiliki hambatan bagi mahasiswa atau peserta didik. Kesulitan itu dilihat dari penyampaian pengajar atau dosen yang sulit dipahami oleh peserta didik atau mahasiswa dan minat peserta didik atau mahasiswa yang rendah pula pada mata kuliah Dasar-dasar Instalasi Listrik. Kendala dalam proses pembelajaran mata kuliah Dasar-dasar Instalasi Listrik dengan materi pemasangan dan perakitan instalasi listrik rumah tinggal sederhana adalah terbatasnya ketersediaan media yang digunakan sehingga menjadikan ketidakefektifan proses pembelajaran, rendahnya pengusaan konsep dan pemahaman peserta didik atau mahasiswa di Program Studi S1 Pendidikan Teknik Elektro masih menggunakan metode konvensional (metode ceramah) serta metode praktikum yang masih belum begitu sempurna, dimana pengajar atau dosen menyampaikan materi hanya dengan buku dan *power point* serta alat peraga seadanya.

Berdasarkan hasil pengalaman praktikum pada perkuliahan di Program Studi S1 Pendidikan Teknik Elektro Undiksha serta wawancara pada dosen pengampu mata kuliah Dasar-Dasar Instalasi Listrik, peserta didik, mahasiswa mengalami banyak pemborosan sewaktu praktikum instalasi penerangan listrik. Pemborosan ini berupa jumlah kabel yang selalu terbuang sia sia, komponen seperti saklar, fitting lampu, MCB, box MCB, kotak kontak yang juga mudah rusak akibat sering digunakan secara terus menerus. Sehingga begitu banyak kerugian yang ditimbulkan ketika melakukan praktikum ini. Kurangnya pemahaman mahasiswa atau peserta didik ketika melakukan praktikum instalasi penerangan listrik menjadi kendala yang begitu berat dalam proses pemblajaran Dasar-Dasar

Instalasi Listrik. Media pembelajaran berupa trainer instalasi penerangan listrik yang sifatnya *portable* masih belum ada di prodi Pendidikan Teknik Elektro. Proses pembelajaran di Prodi Pendidikan Teknik Elektro masih menggunakan metode konvensional, sehingga ini dinilai kurang efektif dan efisien dalam proses pembelajaran pada mata kuliah dasar-dasar instalasi penerangan listrik.

Media pembelajaan yang dibuat untuk mata kuliah Dasar-Dasar Instalasi Listrik. Akan lebih baik jika berbentuk *portable* agar mudah dibawa kemana mana dan penggunaannya yang simpel, bentuk dari media ini akan berbentuk kotak yang terdapat sebuat bahan untuk merangkai seperti saklar tunggal, seri dan saklar tukar dimana komponen-komponen tersebut tersusun rapi agar menarik peserta didik atau mahasiswa dalam melakukan pross pembelajaran, kemudian ada juga Ampere meter dan Volt meter yang disediakan sebagai alat ukur tegangan dan arus, pada media, alat ini juga akan disediakan sebuah manual *book* dan video tutorial penggunaan dari media pembelajaran trainer ini agar dapat dipelajari sebagai pedoman awal penggunaan alat. Alat ini memiliki ukuran yang tidak begitu besar karena bebasis *portable* besarnya sekitar 50 cm x 50 cm, memiliki ketebalan kurang lebih 10 cm, bentuknya akan seperti sebuah koper kecil.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas dilakukan penelitian yang berjudul: **“Pengembangan Media Pembelajaran Trainer Instalasi Penerangan Listrik *Inbow Portable* pada Mata Kuliah Dasar-Dasar Instalasi Listrik di Program Studi S1 Pendidikan Teknik Elektro Undiksha”.**

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan pada uraian latar belakang diatas dapat diidentifikasi beberapa permasalahan yang terjadi di Program Studi S1 Pendidikan Teknik Elektro Undiksha didalam proses belajar mengajar sebagai berikut.

a) Kurangnya fasilitas berupa media pembelajaran sebagai penunjang proses belajar peserta didik atau mahasiswa di beberapa mata kuliah.

b) Kurangnya minat peserta didik atau mahasiswa dalam belajar dikarenakan pembelajaran yang kurang menarik dan terlalu banyak teori tanpa adanya inovasi baru sebagai peningkat hasil belajar.

c) Kurangnya pemahaman peserta didik atau mahasiswa terhadap mata kuliah Dasar-Dasar Instalasi Penerangan Listrik.

d) Banyak terjadi pemborosan bahan-bahan praktikum Instalasi Penerangan Listrik.

e) Media pembelajarn berupa alat (*hardware)* dapat lebih meningkatkan prestasi belajar pesertadidik khususnya di bidang psikomotorik peserta didik dibanding media pembelajaran berupa perangkat lunak atau *software.*

f) Media pembelajaran trainer instalasi penerangan listrik lebih memungkinkan peserta didik untuk dapat lebih cepat memahami materi dari mata kuliah Dasar-Dasar Instalasi Listrik.

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas maka penelitian hanya dibatasi pada:

a) Kurangnya fasilitas berupa media pembelajaran sebagai penunjang proses belajar peserta didik atau mahasiswa di beberapa mata kuliah.

b) Kurangnya pemahaman peserta didik atau mahasiswa terhadap mata kuliah Dasar-Dasar Instalasi Penerangan Listrik.

c) Banyak terjadi pemborosan bahan-bahan praktikum Instalasi Penerangan Listrik.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat dirumuskan permasalahan yang dijadikan dasar pada pembuatan media pembelajaran ini:

a) Bagaimanakah desain trainer instalasi penerangan listrik pada media pembelajaran *portable* untuk mata kuliah Dasar-Dasar Instalasi Listrik di Prodi Pendidikan Teknik Elektro?

b) Apakah media pembelajaran trainer instalasi penerangan listrik layak digunakan pada mata pelajaran Dasar-Dasar Instalasi Penerangan Listrik?

c) Bagaimanakah responss mahasiswa terhadap media pembelajaran trainer instalasi penerangan listrik *inbow portable* pada mata kuliah Dasar-Dasar Instalasi Listrik di Prodi Pendidikan Teknik Elektro?

1.5 Tujuan Pengembangan

Sesuai dengan permasalahan yang telah dirumuskan, maka tujuan dari media pembelajaran ini sebagai berikut.

a) Membuat trainer instalasi penerangan listrik pada media pembelajaran *portable* untuk mata kuliah Dasar-Dasar Instalasi Listrik di Prodi Pendidikan Teknik Elektro.

b) Mengetahui kelayakan media pembelajaran trainer instalasi penerangan listrik pada mata kuliah Dasar-Dasar Instalasi Listrik di Prodi Pendidikan Teknik Elektro.

c) Mengetahui respons mahasiswa terhadap media pembelajaran trainer instalasi penerangan listrik *inbow portable* pada mata kuliah Dasar-Dasar Instalasi Listrik di Prodi Pendidikan Teknik Elektro.

1.6 Spesifikasi Produk yang diharapkan

Produk yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebuah perangkat media pembelajaran trainer instalasi penerangan listrik *inbow portable* pada mata kuliah dasar-dasar instalasi listrik. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat digunakan sebagai alat bantu peserta didik atau mahasiswa untuk melakukan simulasi atau praktikum instalasi listrik dan sebagai sumber pembelajaran untuk mahasiswa di Program Studi S1 Pendidikan Teknik Elektro. Pada alat media pembelajaran ini, memiliki spesifikasi yaitu didalamnya terdiri dari komponen listrik, seperti halnya yaitu seperti KWh meter, Box MCB yang terdiri dari 3 MCB Group, saklar, kotak kontak, Fitting lampu, dan rangkaian saklar tukar, Volt meter digital, Watt meter digital, dan terdapat sensor PIR. Pada alat ini juga sudah disediakan kabel *jumper* untuk menghubungkan atau merangkai instalasi penerangan listrik, jadi mahasiswa hanya melakukan penginstalasian sesuai dengan arahan yang diberikan. Pada alat media pembelajaran trainer instalasi penerangan listrik *inbow portable* ini sudah disediakan buku panduan serta juga video tutorial cara penggunaan alat media pembelajaran tersebut. Jadi diharapkan mahasiswa mampu dan memiliki *skill* dalam penginstalasian listrik serta pemahaman terhadap teori yang sudah dipelajari, Alat ini berbentuk kotak yang

bisa dibawa kemana-kemana atau bersifat *portable*, jadi mahasiswa bisa melakukan praktek di mana saja.

1.7 Pentingnya Pengembangan

Pengembangan ini dilakukan untuk menciptakan suatu alat praktek instalasi yang permanen dan menambah media pembelajaran yang ada di Program Studi S1 Pendidikan Teknik Elektro. Dengan adanya media pembelajaran ini diharapkan mahasiswa lebih berperan aktif dalam mengikuti pembelajaran dasar-dasar instalasi listrik, karena selain media pembelajaran juga disediakan modul dan video tutorial, jadi sesuai dengan proses pembelajaran, mahasiswa akan melakukan pemahaman terlebih dahulu setelah itu maka mahasiswa akan melakukan penerapan pembelajaran yang didapat pada pembelajaran dasar-dasar instalasi listrik.

Tingkat pemahaman peserta didik atau mahasiswa yang berbeda menuntut pengajar atau dosen lebih aktif dan kreatif dalam menyampaikan materi serta melakukan peraktikum yang lebih efesien. Pengajar atau dosen dapat menggunakan media pembelajaran di kampus untuk kepentingan pembelajaran. Melalui media pembelajaran diharapkan pengajar atau dosen menjadi lebih kreatif dan inovatif dalam memberikan pembelajaran kepada peserta didik atau mahasiswa. Media pembelajaran digunakan sebagai sarana belajar mengajar dikampus bertujuan untuk dapat meningkatkan mutu pendidikan serta pemahaman mahasiswa mengenai materi dasar-dasar instalasi listrik.

Apabila tidak ada pengembangan media pembelajaran dalam pendidikan ini, maka pada situasi dan proses pembelajaran akan *monotun* seperti itu saja yang dapat menciptakan suasana belajar peserta didik atau mahasiswa kurang

termotivasi dalam mempelajari sesuatu. Pengembangan media ini dapat digunakan untuk membantu hasil pengetahuan peserta didik atau mahasiswa, sekaligus menciptakan keaktifan dan kreativitas peserta didik atau mahasiswa lebih terlihat.

1.8 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

1.9.1 Asumsi

Asumsi pengembangan media pembelajaran trainer instalasi penerangan listrik *inbow portable* untuk praktikum secara efisien pada mata pelajaran dasar-dasar instalasi listrik sebagai berikut.

a) Trainer instalasi penerangan listrik *inbow portable* dapat membantu pemahaman dan keaktifan peserta didik atau mahasiswa dalam melakukan pembelajaran pada peraktikum materi dasar-dasar instalasi listrik.

b) Media pembelajaran yang memuat trainer instalasi penerangan listrik *inbow portable* dapat meningkatkan motivasi dan pemahaman belajar dalam peraktikum peserta didik atau mahasiswa lebih baik, mudah dan efesien terhadap waktu.

c) Belum tersedianya media pembelajaran trainer instalasi penerangan listrik *inbow portable* pada pemblajaran dasar-dasar instalasi listrik.

1.9.2 Keterbatasan Pengembangan

a) Pada penelitian ini, pengembangan media pembelajaran hanya sebatas pada pengembangan trainer instalasi penerangan listrik *inbow portable* untuk perktikum dasar-dasar instalasi listrik.

b) Memerlukan waktu yang lebih lama untuk membuat trainer instalasi penerangan listrik *inbow portable* dalam pembelajaran dari pada hanya membuat media lainya.

c) Dengan keterbatasan waktu yang tersedia, menyebabkan pengembangan media pembelajaran ini tidak dapat dilakukan secara optimal

1.9 Definisi Istilah

Dalam penelitian dan pengembangan ini, terdapat dalam judul yang bertujuan untuk menghindari penyimpangan makna dalam memahaminya, oleh karena itu diperlukan beberapa definisi istilah, sebagai berikut.

a) Pembelajaran adalah suatu rangkaian peristiwa yang memengaruhi peserta didik atau pembelajar sedemikian rupa sehingga perubahan perilaku yang disebut hasil belajar terfasilitasi. Pembelajaran mengandung makna bahwa serangkaian kegiatan belajar itu dirancang terlebih dahulu agar terarah pada tercapainya perubahan perilaku yang diharapkan.

b) Media pembelajaran adalah alat bantu dalam proses belajar mengajar. Sesuatu yang dapat dipergunakan untuk merangsang pikiran, perhatian, perasaan, dan kemampuan atau ketrampilan pebelajar tersebut sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar atau kegiatan pembelajaran.

c) Trainer adalah suatu benda atau alat yang dirancang untuk mempermudah di gunakan dalam menyimulasikan sebuah rangkaian yang sesuai dengan isi dari alat tersebut dan dapat dibawa keman-mana karena bentuknya yang minimalis dan fungsional.

d) Instalasi penerangan listrik adalah suatu rangkaian yang menghasilkan sebuah aliran listrik, bisa berupa sebuah lampu atau pun sebuah sumber listrik. Instalasi listrik terdiri dari sebuah skaklar, kotak kontak dan lampu secara sederhana, *input* saklar dapat sumber fasa kemudian *output*-nya menuju ke beban dimana beban itu adalah lampu, dan harus ada kabel netral di lampu. Sehingga lampu tersebut akan nyala apabila saklar di *"ON"* kan. Pemasangan instalasi harus dilakukan oleh orang yang berpengalaman dibidangnya, supaya tidak terjadinya gangguan, dan pemasangannya harus sesuai dengan peraturan yang berlaku.

e) *Portable* adalah suatu istilah untuk benda atau *hardware* yang mudah dibawa keman-mana karena bentuknya yang minimalis dan fungsionalis.

f) *Inbow* adalah suatu istilah dalam sistem instalasi penerangan listrik yaitu penempatan komponen yang tertanam dalam akrilik, sehingga kalau dilihat dari segi visual menarik untuk dipelajari dalam suatu pembelajaran.

g) MCB *(Miniature Circuit Breaker)* merupakan suatu perangkat atau alat elektromagnetis yang digunakan untuk mengamankan suatu rangkaian instalasi listrik dari gangguan beban lebih *(overload)* dan hubung singkat *(short circuit).*

h) Saklar adalah suatu alat yang digunakan memutuskan atau menghubungkan aliran listrik kebeban.

i) *Fitting* merupakan suatu alat yang digunakan untuk memasang bola lampu.

j) Kotak kontak adalah sebuah komponen yang digunakan untuk mendapatkan sumber tegangan listrik yang digunakan pada alat-alat yang membutuhkan tegangan listrik.

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA