

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dunia pendidikan dewasa ini memasuki era dunia media, di mana kegiatan pembelajaran menuntut dikurangnya metode ceramah dan diganti dengan pemakaian banyak media. Terlebih pada kegiatan pembelajaran saat ini yang menekankan pada keterampilan proses dan *active learning*, maka kiranya peranan media pembelajaran menjadi semakin penting (Tejo, 2011).

Dalam pengertian teknologi pendidikan, media atau bahan sebagai sumber belajar merupakan komponen-komponen dari sistem instruksional di samping pesan, orang, teknik latar dan peralatan. Pengertian media ini sering dikacaukan dengan peralatan. Media atau bahan adalah perangkat lunak (*software*) berisi pesan atau informasi pembelajaran yang biasanya disajikan dengan menggunakan alat, sedangkan peralatan atau perangkat keras (*hardware*) sendiri merupakan sarana untuk dapat menampilkan pesan yang terkandung dalam media tersebut (Arsyad. 2011).

Kata media dalam “media pembelajaran” secara harfiah berarti perantara atau pengantar, sedangkan kata pembelajaran diartikan sebagai suatu kondisi yang diciptakan untuk membuat seseorang melakukan suatu kegiatan belajar. Dengan demikian, media pembelajaran memberikan penekanan pada posisi media sebagai wahana penyalur pesan atau informasi belajar untuk mengkondisikan seseorang untuk belajar (Susilana dan Riyana. 2008).

Dari literatur tersebut maka dapat disimpulkan bahwa keberadaan media pembelajaran dapat berpengaruh besar bagi proses kegiatan pembelajaran. Menurut Sudjana (2013) manfaat media pembelajaran dalam proses belajar adalah sebagai berikut:

- (1) pembelajaran akan lebih menarik perhatian peserta didik sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar;
- (2) bahan pembelajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh peserta didik dan memungkinkannya menguasai dan mencapai tujuan pembelajaran;
- (3) metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui

penuturan kata-kata oleh pendidik sehingga peserta didik tidak bosan dan pendidik tidak kehabisan tenaga, apalagi kalau pendidik mengajar pada setiap jam pelajaran; (4) peserta didik dapat lebih banyak melakukan kegiatan belajar sebab tidak hanya mendengarkan uraian pendidik, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan dan lain-lain.

Dari paparan para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa dengan adanya media pembelajaran kegiatan pembelajaran akan berjalan lebih efektif dan secara tidak langsung akan semakin memacu semangat belajar peserta didik serta tentunya tujuan pembelajaran akan lebih mudah tercapai. Berbagai karakteristik dan jenis media pembelajaran telah banyak dimanfaatkan didalam proses belajar mengajar di dunia pendidikan. Sudirman, dkk (1992) membagi media pembelajaran menjadi tiga bagian yaitu:

(1) Media Audio (Media dengar) media ini mengandalkan kemampuan suara yang digunakan untuk menstimuli indra pendengaran pada waktu proses penyampaian bahan pembelajaran misalnya kaset, piringan hitam, radio tape recorder dan sebagainya. (2) Media Visual (Media Pandang), media visual mengandalkan indra penglihatan, digunakan untuk membantu indra penglihatan pada saat menerima mata pelajaran, misalnya gambar, diagram, foto dan film bisu. (3) Media Audio Visual (Media Pandang-dengar) yaitu media yang memiliki unsur suara dan unsur gambar. Jenis media ini mempunyai kemampuan yang lebih baik, karena meliputi kedua jenis audio dan visual, misalnya film, televisi, video, komputer dan sebagainya.

Dari ketiga bagian media pembelajaran ini, media yang memiliki unsur suara dan unsur gambar atau disebut juga dengan multimedia mempunyai kemampuan yang lebih baik, karena merupakan gabungan dari media audio dan media visual.

Menurut penelitian, daya serap panca indera manusia tidaklah sama. Masing-masing panca indera manusia memiliki karakteristik tersendiri dalam daya serap pembelajaran. Proses belajar seseorang, dengan menggunakan indera penglihatan mencapai 82%, pendengaran 11%, peraba 3,5%, perasa 2,5%, dan penciuman 1% (Piran dan Sasonohardjo. 2002). Dari situ dapat ditarik kesimpulan bahwa apabila penyampaian materi pelajaran lebih banyak memanfaatkan indera penglihatan akan memperoleh hasil yang paling tinggi. Apabila digabungkan antara pemanfaatan indera penglihatan dan pendengaran secara bersama-sama, maka hasilnya akan lebih maksimal lagi. Dalam hal ini media yang bisa menyampaikan informasi secara Bersama -sama berupa suara dan gambar atau model disebut media audio-visual (media pandang-dengar).

Multimedia diartikan sebagai suatu penggunaan gabungan beberapa media dalam menyampaikan informasi yang berupa teks, grafik atau animasi grafis, *movie*, video, dan audio (Dwi P. 2009). Dengan kata lain bahwa multimedia merupakan gabungan dari beberapa jenis media yang berbeda. Sesuai dengan pemaparan Piran dan Sasonohardjo sebelumnya bahwa yang memiliki daya serap pembelajaran yang tinggi adalah indra penglihatan dan pendengaran, maka peneliti mengasumsikan bahwa multimedia yang mengandung unsur audio-visual adalah media pembelajaran yang akan memiliki pengaruh besar dalam proses pembelajaran agar bisa berjalan dengan lebih efektif.

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya mengenai penggunaan multimedia animasi dalam pembelajaran menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar peserta didik yang lebih baik, seperti hasil penelitian yang dilakukan oleh Purnawan, Dedi, dan Fewana (2013) didapat hasil belajar siswa pada *post test* dengan menggunakan Multimedia Animasi pada pembelajaran mekanisme komponen pneumatik dari 80 orang dimana 44 siswa pada kelas kontrol dan 36 siswa pada kelas eksperimen. Hasil penelitian menunjukkan rata – rata hasil belajar siswa pada kelas eksperimen (implementasi animasi) sebesar 57,48, lebih tinggi dibanding kelas kontrol (implementasi *powerpoint*) sebesar 39,68.

Hasil penelitian Aris (2016) menyatakan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar mahasiswa pada kelas dengan pembelajaran menggunakan media gambar dan teks dengan rata-rata *N-Gain* 0,41 dan peningkatan hasil belajar mahasiswa pada kelas dengan pembelajaran menggunakan multimedia animasi dengan rata-rata *N-Gain* 0,55. Hasil penelitian tersebut menjelaskan bahwa peningkatan hasil belajar dengan menggunakan multimedia animasi lebih besar pengaruhnya dibandingkan dengan menggunakan media gambar dan teks.

Lalu hasil penelitian dari Slamet (2014) menyatakan bahwa peningkatan kemampuan mahasiswa dalam pemecahan masalah dengan pembelajaran menggunakan multimedia animasi memiliki nilai rata-rata *N-Gain* yang berkategori tinggi dan pembelajaran menggunakan media gambar dan teks memiliki nilai rata – rata *N-Gain* yang berkategori rendah. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan mahasiswa dalam pemecahan masalah dengan

pembelajaran menggunakan multimedia animasi lebih tinggi dibandingkan dengan pembelajaran menggunakan media gambar dan teks.

Dari kedua hasil penelitian di atas penulis berasumsi bahwa penggunaan multimedia animasi dengan bentuk audio-visual di dalam sebuah kegiatan pembelajaran dapat memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar dari peserta didik. Menurut Dedi R. (2012) di bidang pendidikan, terutama dalam pembelajaran, pemanfaatan TIK di Indonesia kurang. Meskipun ada banyak program aplikasi pendidikan seperti perangkat lunak pembelajaran yang diperdagangkan, namun kesesuaian bahan, perangkat teknologi yang digunakan, strategi pengajaran, dan bahasa masih menjadi kendala.

Mata kuliah Korosi dan Pelapisan Logam dalam kurikulum Departemen Pendidikan Teknik Mesin (DPTM), Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan (FPTK), Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) merupakan mata kuliah lanjutan pada semester 4 dengan jumlah sebesar 2 SKS yang termasuk kepada kelompok mata kuliah keahlian program studi, dan salah satu materi yang wajib dikuasai oleh mahasiswa pada mata kuliah ini adalah mengenai *metal spray*. *Metal spray* adalah suatu solusi engineering untuk rekondisi, perlindungan korosi, panas, atau modifikasi permukaan dengan cara melapisi dengan material lain dengan sistem dispray (disemprotkan) pada kondisi tertentu. Kondisi tertentu disini dimaksudkan partikel –partikel bahan tambah berada di dalam *gun (Jet)* dengan temperatur diatas *melting point* dan didorong dengan angin bertekanan tinggi. Menurut Komaro M. (2015) bahwa pada bidang teknik mesin secara umum berhubungan dengan logam, sehingga materi tentang pelapisan logam perlu dikuasai dengan baik oleh mahasiswa. Menurut pengalaman dan pengamatan peneliti selama menjalani proses pembelajaran materi *plasma metal spraying* ini cenderung masih condong kepada proses pembelajaran *teacher centered learning* dengan pusat pembelajaran masih terfokus pada materi berbentuk tayangan materi menggunakan media *power point* berbentuk gambar dan teks yang diberikan oleh pendidik kepada peserta didik tanpa adanya rangsangan dan penarik agar antusias peserta didik terhadap materi *Plasma Metal Spray* dapat muncul sehingga kegiatan pembelajaran dapat berjalan dengan aktif dan menarik karna menuntut pusat pembelajaran kepada peserta didik (*student centered learning*). Dari pengamatan peneliti tersebut maka peneliti berasumsi

bahwa perlu adanya inovasi media yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran materi tersebut yang dapat menimbulkan antusias dan rasa ingin tahu yang kuat dari peserta didik agar kegiatan pembelajaran menjadi lebih interaktif dan efektif.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan kepada 5 mahasiswa Program Studi S1 Departemen Pendidikan Teknik Mesin FPTK UPI Angkatan 2017 yang sudah mengikuti mata kuliah Korosi dan Pelapisan Logam, peneliti menemukan adanya kecenderungan peserta didik sulit untuk memahami materi terutama dalam membayangkan proses *Plasma Metal Spray* yang cenderung sukar untuk dimengerti jika dipaparkan dengan hanya tampilan visual pasif (*power point*) dan penjelasan verbal saja. Dari hasil wawancara peneliti dengan 5 mahasiswa seperti menurut (EP) mahasiswa Departemen Pendidikan Teknik Mesin Angkatan 2017 “dirasa kurang efektif, kurangnya pemahaman materi karena tidak banyak melakukan simulasi dengan alat dan penerapan multimedia disetiap materi”, dan juga “sangat perlu adanya multimedia animasi agar tercipta gaya baru dalam pembelajaran tersebut”. Lalu menurut (RI) mahasiswa Departemen Pendidikan Teknik Mesin Angkatan 2017 “Kita hanya bisa melihat saja di powerpoint, kurang adanya praktik nyata” dan “perlu adanya multimedia animasi mengingat media audio-visual sangat baik untuk pembelajaran, bisa menggambarkan materi yang terkait”. Dengan demikian peneliti berasumsi bahwa multimedia animasi berbentuk audio-visual akan sangat membantu proses pembelajaran materi *Plasma Metal Spray* terutama dalam menggambarkan lebih jelas tentang proses kerja maupun dalam keefektifan proses pembelajarannya. Mahasiswa Departemen Pendidikan Teknik Mesin seharusnya memiliki pemahaman tentang materi *Plasma Metal Spray* karena kelak akan sangat berguna ketika menjadi pendidik yang akan menyampaikan materi ini kembali kepada peserta didiknya maupun di dunia industri yang teknologinya terus berkembang pesat sesuai dengan perkembangan jaman.

Karena peran media pembelajaran pada kegiatan pembelajaran di era media sekarang sangat penting dan ditambah dengan kebutuhan media yang inovatif sesuai dengan bahasan sebelumnya, maka peneliti tertarik untuk melakukan pengembangan multimedia animasi terhadap materi *Plasma Metal Spray* pada mata kuliah Korosi dan Pelapisan Logam di Departemen Pendidikan Teknik Mesin

Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Universitas Pendidikan Indonesia. Diharapkan dengan adanya multimedia animasi pada materi tersebut dapat meningkatkan keterampilan proses dan *active learning* pada proses pembelajaran sehingga dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa nantinya.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, penelitian ini ditujukan untuk menjawab rumusan masalah berikut ini:

1. Bagaimana pengembangan Multimedia Animasi tentang materi *Plasma Metal Spray* pada mata kuliah Korosi dan Pelapisan Logam?
2. Apakah penggunaan Multimedia Animasi *Plasma Metal Spray* dapat meningkatkan pemahaman mahasiswa dalam materi *Plasma Metal Spray* pada mata kuliah Korosi dan Pelapisan Logam

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk menghasilkan Multimedia Animasi *Plasma Metal Spray*.
2. Untuk mengetahui apakah Multimedia Animasi *Plasma Metal Spray* dapat meningkatkan pemahaman belajar mahasiswa.

1.4. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, antara lain:

1. Pengembangan Multimedia Animasi sebagai media pembelajaran dapat memudahkan untuk pendidik dalam penyampaian materi.
2. Pengembangan Multimedia Animasi sebagai media pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman peserta didik dalam pembelajaran.
3. Pengembangan Multimedia Animasi sebagai media pembelajaran dapat meningkatkan kemandirian peserta didik dalam pembelajaran.
4. Penggunaan Multimedia Animasi sebagai media pembelajaran dapat menjadi referensi untuk peneliti lain dalam pengembangan multimedia.

1.5. Sistematika Penulisan

Secara keseluruhan, hasil penelitian akan dijabarkan dalam lima bab dan lampiran-lampiran. Hasil penelitian akan disajikan dalam bab-bab yang disusun berdasarkan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini peneliti menjabarkan mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

Dalam bab ini peneliti menjabarkan mengenai konsep-konsep, teori-teori, dalam bidang yang dikaji, dan penelitian terdahulu yang relevan dengan bidang yang diteliti.

BAB III METODE PENELITIAN

Dalam bab ini peneliti menjabarkan mengenai metode penelitian, lokasi dan subjek populasi/sampel penelitian, instrumen penelitian, proses pengembangan instrumen, teknik pengumpulan data dan analisis data.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

Dalam bab ini penulis menguraikan dan membahas hasil penelitian yang diperoleh. Pembahasan akan dijabarkan sesuai dengan rumusan masalah yang telah disebutkan pada bab I.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini penulis menjabarkan mengenai kesimpulan dan saran dari penelitian sebagai tindak lanjut.