

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Menurut United Nations transisi demografi yang terjadi pada beberapa dekade terakhir di Indonesia akan membuka peluang bagi Indonesia untuk menikmati bonus demografi pada periode tahun 2020-2030, pada saat tersebut penduduk usia produktif berjumlah dua kali lipat dari penduduk non-produktif (Sari Maryanti, 2015). Peluang ini harus dimanfaatkan sebaik-baiknya karena hanya akan terjadi satu kali dan itu dapat terjadi apabila penduduk usia produktif benar-benar bisa berkarya dan berkiprah secara produktif. Keberhasilan bonus demografi dapat mendorong perekonomian Indonesia dimasa mendatang. Berhasil atau tidaknya bonus demografi tergantung kualitas sumber daya manusia yang dimiliki. Pendidikan adalah salah satu faktor yang memengaruhi kualitas sumber daya manusia.

Pendidikan berdasarkan Undang-Undang Dasar 1945 berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada tuhan yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Pendidikan terdapat berbagai disiplin ilmu, termasuk pendidikan yang dilaksanakan oleh Departemen Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Universitas Pendidikan Indonesia. Departemen Pendidikan Teknik Mesin memiliki dua prodi yaitu Prodi S1 dan Prodi Diploma 3. Prodi S1 memiliki 3 konsentrasi yaitu Produksi Perancangan (PP), Refrigasi dan Tata Udara (RTU), dan Otomotif. Prodi Diploma 3 memiliki dua konsentrasi yaitu Produksi Perancangan (PP), dan Otomotif.

Mahasiswa D3 Teknik Mesin Departemen Pendidikan Teknik Mesin FPTK UPI diharapkan menjadi terobosan untuk dapat bersaing di era globalisasi. Tertuang dalam poin misi D3 Teknik Mesin Departemen Pendidikan Teknik Mesin FPTK UPI, menghasilkan tenaga ahli madya yang profesional. Menurut

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2005 Bab I Pasal 1, Profesional adalah pekerjaan atau kegiatan yang dilakukan oleh seseorang dan menjadi sumber penghasilan kehidupan yang memerlukan keahlian, kemahiran, atau kecakapan yang memenuhi standar mutu atau norma tertentu serta memerlukan pendidikan profesi.

Syarat ahli madya yang profesional salah satunya menguasai Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI). SKKNI adalah uraian kemampuan yang mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja minimal yang harus dimiliki seseorang untuk menduduki jabatan tertentu yang berlaku secara Nasional. SKKNI digunakan sebagai acuan dalam pembinaan, persiapan SDM yang berkualitas, dan komponen yang diakui oleh seluruh pemangku kepentingan yang berlaku secara nasional. SKKNI sektor otomotif sub sektor kendaraan ringan menjelaskan beberapa elemen kompetensi yang harus dimiliki oleh calon teknisi yaitu *general, engine, power train, chasis* dan *suspension, electrical*, dan *body painting*.

Mahasiswa harus menguasai setiap elemen kompetensi yang diterapkan, sehingga dapat memenuhi tuntutan kerja. Elemen kompetensi yang diterapkan di Prodi D3 Teknik Mesin Departemen Pendidikan Teknik Mesin FPTK UPI salah satunya adalah elemen kompetensi *chasis* dan *suspension*. *Chasis* dan *suspension* terdapat berbagai sistem di dalamnya, yaitu sistem kemudi, sistem suspensi, dan sistem rem.

Sistem rem adalah sistem yang berfungsi untuk memperlambat atau menghentikan laju kendaraan dengan mengurangi kecepatan putaran pada roda kendaraan. Sistem rem menggunakan prinsip perubahan energi mekanik menjadi energi panas. Prinsip kerja rem adalah kebalikan dari prinsip *engine* pembakaran dalam, *engine* kendaraan menggunakan perubahan energi dari panas menjadi energi mekanik. Gerakan itu disalurkan ke roda menggunakan mekanisme lain yang memperlambat putaran roda dengan mengubahnya kembali ke bentuk energi panas, ini karena energi tidak dapat dibuat dan dimusnahkan, sehingga untuk menghilangkan sebagian energi pada roda kendaraan, harus diubah ke bentuk lain. Bentuk perubahan energi yang paling memungkinkan adalah perubahan ke energi

panas. Mengubah energi gerak menjadi energi panas pada sistem rem menggunakan gesekan dua material yaitu *pad* dan piringan cakram.

Sistem rem dikatakan penting untuk mahasiswa pahami baik dari segi pengetahuan, Standar Operasional Prosedur (SOP), serta langkah-langkah kerja. Sistem rem merupakan salah satu sistem yang vital dalam kendaraan, untuk menjaga performa sistem rem agar tetap optimal maka diperlukan perawatan sistem rem secara berkala. Kompetensi sistem rem yang harus dikuasai oleh mahasiswa berdasarkan SKKNI pada sektor otomotif sub sektor kendaraan ringan yaitu: merakit dan memasang sistem rem dan komponen-komponennya, memelihara/*service* sistem rem, memperbaiki sistem rem, *overhaul* komponen sistem rem, menempelkan kanvas rem dan menggerinda radius, melaksanakan perekatan kampas rem.

Kualitas pembelajaran merupakan faktor yang memengaruhi hasil lulusan ahli madya yang profesional dan menguasai kompetensi. Proses pembelajaran dengan menggunakan metode dan media pembelajaran yang tepat bisa menghasilkan lulusan yang profesional dan menguasai seluruh kompetensi. Media pembelajaran yang sesuai sangat dibutuhkan agar saat proses belajar mahasiswa tidak hanya membayangkan atau hanya melihat gambar saja, melainkan bisa secara langsung melihat dan mempelajarinya. Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat serta perhatian siswa sedemikian rupa sehingga proses pembelajaran terjadi (Sadiman S.A, dkk, 2012, hlm.7).

Gaya belajar peserta didik vokasi cenderung kinestetik. Gaya belajar kinestetik adalah kemampuan seseorang untuk menggunakan seluruh tubuh atau fisiknya untuk mengekspresikan ide dan perasaan serta keterampilan menggunakan tangan untuk mengubah atau menciptakan sesuatu (Amstrong.T, 2002). Berdasarkan pendapat tersebut bisa kita simpulkan bahwa gaya belajar kinestetik yaitu gaya belajar peserta didik dimana dalam proses pembelajarannya harus ada tindakan yang dilakukan, atau proses belajarnya harus ada praktik. Gaya belajar kinestetik pembelajarannya sejalan dengan teori pembelajaran konstruktivistik, teori belajar ini merupakan teori pembelajaran yang lebih

Muhamad Nursalam, 2019

PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA BRAKING SYSTEM STAND TERHADAP PENINGKATAN HASIL BELAJAR MAHASISWA DIPLOMA 3 OTOMOTIF DPTM FPTK UPI PADA KOMPETENSI SISTEM REM CAKRAM

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

menekankan pada proses dan kebebasan dalam menggali pengetahuan serta upaya dalam mengkonstruksi pengalaman atau dengan kata lain teori ini memberikan keaktifan terhadap siswa untuk belajar menemukan sendiri kompetensi, pengetahuan atau teknologi, dan hal lain yang diperlukan guna mengembangkan dirinya sendiri. Proses pembelajaran untuk peserta didik yang cenderung kinestetik harus menggunakan media yang bisa digunakan praktik oleh peserta didik, karena dengan media tersebut peserta didik tidak hanya sekedar memperhatikan, tetapi bisa sekaligus praktik.

Media pembelajaran yang bisa digunakan untuk praktikum dalam mata kuliah *chasis* otomotif kompetensi sistem rem cakram memiliki keterbatasan. Keterbatasan ini menyebabkan mahasiswa mengalami kendala dalam memahami dan mengembangkan ilmu tentang sistem rem cakram. Hal ini dibuktikan dengan hasil observasi dan wawancara dengan dosen penanggung jawab mata kuliah Chasis Otomotif, diketahui hasil belajar mahasiswa masih banyak yang dibawah rata-rata dan kurang memahami kompetensi yang diajarkan. Rincian nilainya yaitu sebagai berikut:

Tabel 1.1 Daftar Nilai Mata Kuliah *Chasis* Otomotif

No	Nama	Nilai
1	FRA	C
2	ZKS	C
3	SB	C
4	SM	C+
5	FRB	C
6	DTN	C-
7	MFD	B-
8	FKP	B-
9	MLA	C
10	FI	C+
11	IRW	C
12	MD	C

Muhamad Nursalam, 2019

PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA BRAKING SYSTEM STAND TERHADAP PENINGKATAN HASIL BELAJAR MAHASISWA DIPLOMA 3 OTOMOTIF DPTM FPTK UPI PADA KOMPETENSI SISTEM REM CAKRAM

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Media pembelajaran yang terbatas mendorong penulis untuk membuat media *braking system stand*. Media tersebut bisa mempermudah mahasiswa ketika melaksanakan praktikum ataupun ketika mahasiswa ingin menganalisis secara teoritis, salah satunya menganalisis tekanan hidrolik, karena dengan media simulator ini mahasiswa dapat secara langsung melihat dan mengukur komponen yang diperlukan untuk di analisis. Dilihat dari definisi dan fungsinya simulator bisa memengaruhi hasil belajar mahasiswa, karena simulator selain digunakan untuk praktik juga bisa mempermudah mahasiswa memahami secara teoritis.

Berdasarkan masalah dan latar belakang yang telah diuraikan, maka penulis merasa penting untuk melakukan penelitian mengenai **“Pengaruh Penggunaan Media *Braking System Stand* terhadap Peningkatan Hasil Belajar Mahasiswa Diploma 3 Otomotif DPTM FPTK UPI pada Kompetensi Sistem Rem Cakram”**.

1.2. Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah, maka rumusan masalah untuk penelitian ini adalah:

1. Bagaimana hasil belajar mahasiswa D3 teknik mesin konsentrasi otomotif DPTM FPTK UPI pada mata kuliah *Chasis* Otomotif khususnya kompetensi sistem rem cakram, sebelum menggunakan media *braking system stand*?
2. Bagaimana hasil belajar mahasiswa D3 teknik mesin konsentrasi otomotif DPTM FPTK UPI pada mata kuliah *Chasis* Otomotif khususnya kompetensi sistem rem cakram, setelah menggunakan media *braking system stand*?
3. Bagaimana peningkatan hasil belajar mahasiswa D3 teknik mesin konsentrasi otomotif DPTM FPTK UPI pada mata kuliah *Chasis* Otomotif khususnya kompetensi sistem rem cakram, sebelum dan sesudah menggunakan media *braking system stand*?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan diatas, maka tujuan yang hendak dicapai pada penelitian ini adalah:

1. Mengetahui hasil belajar mahasiswa D3 teknik mesin konsentrasi otomotif DPTM FPTK UPI pada mata kuliah *Chasis Otomotif* khususnya kompetensi sistem rem cakram, sebelum menggunakan media *braking system stand*.
2. Mengetahui hasil belajar mahasiswa D3 teknik mesin konsentrasi otomotif DPTM FPTK UPI pada mata kuliah *Chasis Otomotif* khususnya kompetensi sistem rem cakram, setelah menggunakan media *braking system stand*.
3. Mengetahui peningkatan hasil belajar mahasiswa D3 teknik mesin konsentrasi otomotif DPTM FPTK UPI pada mata kuliah *Chasis Otomotif* khususnya kompetensi sistem rem cakram, sebelum dan sesudah menggunakan media *braking system stand*.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini dapat digunakan dalam dua aspek, yaitu aspek teoritis dan praktis, sebagai berikut:

1.4.1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini dapat menjadi bahan pertimbangan memilih media pembelajaran pada kompetensi sistem rem untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik.

1.4.2. Manfaat Praktis

1. Bagi peserta didik
Penelitian ini diharapkan dapat memberikan motivasi belajar kepada peserta didik, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar.
2. Bagi dosen mata kuliah
Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran.
3. Bagi peneliti selanjutnya
Penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi dan komparasi penelitian selanjutnya.

Muhamad Nursalam, 2019

PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA BRAKING SYSTEM STAND TERHADAP PENINGKATAN HASIL BELAJAR MAHASISWA DIPLOMA 3 OTOMOTIF DPTM FPTK UPI PADA KOMPETENSI SISTEM REM CAKRAM

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

1.5. Struktur Organisasi Skripsi

Struktur organisasi dalam skripsi ini dikelompokkan menjadi lima bab, dan masing-masing bab terdapat beberapa bahasan yang lebih terperinci yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Berisi uraian tentang latar belakang penelitian, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan struktur organisasi skripsi

BAB II KAJIAN PUSTAKA

Pada bab ini dipaparkan tentang landasan teori, hasil penelitian yang relevan, kerangka pemikiran dan hipotesis penelitian.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini dipaparkan tentang desain penelitian, subjek penelitian, instrumen penelitian, pengujian instrument penelitian, prosedur pengujian dan analisis data.

BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini dipaparkan tentang deskriptif data, pengolahan data dan pembahasan hasil penelitian.

BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI

Pada bab terakhir ini dipaparkan tentang simpulan dari pembahasan untuk menjawab tujuan penelitian, implikasi dan rekomendasi.