

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Pendidikan merupakan faktor utama bagi kehidupan suatu bangsa. Pendidikan sebagai salah satu wahana pembentuk karakter bangsa menjadikannya bagian sangat penting untuk diperhatikan. Salah satunya adalah kenyamanan, dimana merupakan salah satu faktor penting yang menjadi penunjang pada setiap kegiatan yang dilakukan.

Proses pembelajaran tentu tidak hanya didalam kelas, pada pendidikan vokasi proses pembelajaran lebih banyak didalam laboratorium atau *workshop* praktikum. Seiring berkembangnya pengetahuan, proses praktikum tidak hanya mengedepankan ilmu yang sedang dipelajari tetapi sikap saat bekerja juga diperhatikan atau ilmu Ergonomi.

Ergonomi sangat sering dijumpai pada dunia industri, karena ergonomi adalah ilmu yang mempelajari hubungan antar pekerja dengan pekerjaannya dengan tujuan untuk meningkatkan efektifitas dan efisiensi perkerjaan. Saat ini ergonomi sudah dikenal dibanyak bidang pendidikan di Indonesia, terutama di pendidikan kejuruan. Menurut Annis dan McConville, 1996 (dalam Kuswana, 2018, hlm.3) mengemukakan bahwa 'Ergonomi adalah kemampuan menerapkan informasi mengenai faktor-faktor manusia, kapasitas dan batasan rancangan tugas sistem mesin, ruang hidup dan lingkungan sehingga orang-orang dapat tinggal, bekerja dan bermain dengan aman, nyaman dan efisien'.

Konsep ergonomi adalah berdasarkan kesadaran, keterbatasan kemampuan, dan kapabilitas manusia. Sehingga dalam usaha untuk mencegah cedera, meningkatkan produktivitas, efisiensi dan kenyamanan dibutuhkan penyerasian antara lingkungan kerja, pekerjaan dan manusia yang terlibat dengan pekerjaan tersebut.

Keserasian antara lingkungan kerja dan manusia erat kaitannya dengan bidang ergonomi khususnya pada bagian antropometri, dimana antropometri menurut Hardianto (2016 hlm.24) merupakan ilmu yang berhubungan dengan aspek ukuran fisik manusia dan menurut Nurmianto (1991) Antopometri adalah satu kumpulan data numerik yang berhubungan dengan karakteristik tubuh

manusia ukuran, bentuk dan kekuatan serta penerapan dari data tersebut untuk penanganan masalah desain.

Penggunaan antropometri pada penelitian ini berfokus pada mata kuliah motor Diesel, dimana mahasiswa yang mengikuti mata kuliah ini memiliki tinggi badan yang beragam dengan keberadaan alat praktikum yang tidak seimbang. Peristiwa itu menyebabkan tidak adanya kesesuaian aspek ergonomi (antropometri) antara mahasiswa dengan alat yang dipakai. Kurang dan lebihnya tinggi badan mahasiswa dibandingkan dengan alat praktikum yang dipakainya akan menyebabkan keluhan yang dapat dirasakan oleh mahasiswa tersebut.

Kinerja mahasiswa perlu diketahui dengan cara mengamati postur tubuh siswa pada saat melakukan pekerjaan, oleh karena itu, diperlukan survey untuk mendapatkan data-data yang berkaitan dengan itu. Kuisisioner *Nordic Body Map* merupakan salah satu metode pengukuran subyektif untuk mengukur rasa sakit pada tubuh. Kuisisioner *Nordic Body Map* adalah kuisisioner yang paling sering digunakan untuk mengetahui ketidaknyamanan posisi kerja pada pekerja karena sudah terstandarisasi dan tersusun rapi.

Pengelolaan data kuisisioner *Nordic Body Map* ini dilakukan untuk mengetahui keluhan-keluhan pada bagian tubuh siswa yang melakukan praktikum motor Diesel. Hasil temuan data terkait pada tubuh siswa ini dapat dilihat pada tabel dibawah :

Tabel 1.1 Data *Nordic Body Map* Mahasiswa D3 Otomotif 2017

No	Jenis Keluhan	Tingkat Keluhan		
		1	2	3
1	Keluhan pada Bahu Kiri	26,7%	20%	20%
2	Keluhan pada Bahu Kanan	60%	33,3%	40%
3	Keluhan pada Punggung	86,7%	53,3%	46,7%
4	Keluhan pada Pinggang	73,3%	46,7%	40%
5	Keluhan pada Bawah Pinggang	46,7%	40%	33,3%
6	Keluhan pada Pergelangan Tangan Kiri	40%	13,3%	6,7%
7	Keluhan pada Pergelangan Tangan	33,3%	13,3%	13,3%

No	Jenis Keluhan	Tingkat Keluhan		
		1	2	3
	Kanan			
8	Keluhan pada Tangan Kiri	33,3%	20%	6,7%
9	Keluhan pada Tangan Kanan	40%	13,3%	13,3%
10	Keluhan pada Pergelangan Kaki Kanan	26%	20%	26,7%
11	Keluhan pada Telapak Kaki Kanan	40%	26,7%	26,7%
12	Keluhan pada Lutut Kanan	26,7%	20%	20%

Keterangan :

1 = Keluhan nyeri pada bagian tubuh tersebut

2 = Keluhan mengakibatkan mahasiswa tidak dapat beraktifitas secara normal

3 = Keluhan selalu muncul setelah melakukan praktikum Motor Diesel

Hasil temuan yang didapat dari tabel data *Nordic Body Map* diperoleh dari observasi dan wawancara kepada mahasiswa program studi (prodi) D3 angkatan 2017 yang melakukan praktikum Motor Diesel. Hasil yang didapat menyatakan, dari 28 bagian tubuh yang disurvei terdapat 12 bagian tubuh yang paling banyak dikeluhkan oleh mahasiswa diantaranya yang paling tinggi adalah keluhan pada bahu kanan, pada punggung dan pada pinggang dengan persentase diatas 50%. Hasil penilaian ini sejalan dengan pengamatan awal penulis terkait tingginya tingkat risiko ergonomi pada postur tubuh siswa saat sedang melakukan praktikum Motor Diesel.

Tingginya nilai keluhan pada bagian tubuh mahasiswa khususnya bagian tubuh atas mengindikasikan terjadinya gangguan pada otot rangka pada bagian tubuh tersebut atau dikenal dengan *musculoskeletal disorders*. Gejala ini apabila terjadi pada seseorang akan menyebabkan berbagai reaksi, dari rasa pegal yang dapat hilang dengan mengistirahatkan tubuh sampai yang paling parah yaitu terjadinya cedera pada otot rangka yang dibutuhkan waktu lama untuk memperbaikinya.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, penelitian ini bertujuan untuk mesdeskripsikan gambaran kerja (posisi tubuh dan aktifitas) mahasiswa

DPTM UPI dalam melakukan praktikum motor Diesel, serta masalah di lapangan mengenai risiko ergonomi. Selaras dengan tujuan tersebut, maka penelitian ini diberi judul “ANALISIS ERGONOMI PADA PRAKTIK MOTOR DIESEL MENGGUNAKAN METODE *QUICK EXPOSURE CHECKLIST* (QEC) DI DEPARTEMEN PENDIDIKAN TEKNIK MESIN UPI”. Hasil penelitian ini nantinya diharapkan selain sebagai tambahan pengetahuan bagi akademis, juga sebagai upaya mencegah terjadinya cedera, serta dapat meningkatkan kenyamanan, kualitas kerja, serta keselamatan dan kesehatan kerja.

1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah ditemukan, penulis merumuskan masalah dalam penelitiannya yaitu :

1. Bagaimana gambaran postur tubuh mahasiswa Prodi D3 di Departemen Pendidikan Teknik Mesin FPTK UPI berdasarkan pengukuran antropometri dalam melakukan praktikum motor Diesel?
2. Bagaimana tingkat risiko ergonomi mahasiswa Prodi D3 di Departemen Pendidikan Teknik Mesin FPTK UPI dalam melakukan praktikum motor Diesel dengan menggunakan metode QEC?
3. Bagaimana gambaran praktikum (posisi tubuh, aktivitas) mahasiswa Prodi D3 di Departemen Pendidikan Teknik Mesin FPTK UPI dalam melakukan praktikum motor Diesel dengan menggunakan metode QEC?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini, yaitu :

1. Mendeskripsikan gambaran postur tubuh mahasiswa Prodi D3 di Departemen Pendidikan Teknik Mesin FPTK UPI berdasarkan pengukuran antropometri dalam melakukan praktikum motor Diesel.
2. Mendeskripsikan tingkat risiko ergonomi mahasiswa Prodi D3 di Departemen Pendidikan Teknik Mesin FPTK UPI dalam melakukan praktikum motor Diesel dengan menggunakan metode QEC.
3. Mendeskripsikan gambaran praktikum (posisi tubuh, aktivitas) mahasiswa Prodi D3 di Departemen Pendidikan Teknik Mesin FPTK UPI dalam melakukan praktikum motor Diesel dengan menggunakan metode QEC.

Dicky Dwi Prasetyo, 2020

ANALISIS ERGONOMI PADA PRAKTIK MOTOR DIESEL MENGGUNAKAN METODE *QUICK EXPOSURE CHECKLIST* (QEC) DI DEPARTEMEN PENDIDIKAN TEKNIK MESIN UPI

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

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini, yaitu :

1. Bagi mahasiswa, dapat melaksanakan pekerjaan pada praktik motor Diesel dengan mempertimbangkan faktor praktikum kerja dan faktor mahasiswa untuk mengurangi risiko ergonomi.
2. Bagi dosen, dapat memberikan solusi alternatif mengenai tindakan pencegahan terhadap risiko ergonomi pada tubuh guna meningkatkan kesehatan dan keselamatan mahasiswa.
3. Bagi universitas, dapat memberikan informasi mengenai risiko ergonomi pada tubuh agar universitas dapat melakukan tindakan pencegahan atau perbaikan.
4. Bagi penulis, dapat menambah wawasan dan pengetahuan penulis dalam dunia kerja khususnya tentang risiko ergonomi dan permasalahannya dalam bidang penelitian dan pengembangan ergonomi mahasiswa ketika melakukan pekerjaan praktik.

1.5 Struktur Organisasi Skripsi

Penulisan skripsi ini terdiri dari lima BAB, penulis menguraikan sistematika penulisan ini dari BAB I sampai BAB V.

BAB I Pendahuluan

Bab ini memuat latar belakang penelitian, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan struktur organisasi skripsi.

BAB II Kajian Pustaka

Bab ini berisi penjelasan mengenai teori-teori pendukung dari berbagai sumber-sumber rujukan yang dikumpulkan untuk menunjang proses pembuatan karya tulis ilmiah. Teori pendukung berkaitan dengan judul pada penelitian. Pada bab ini pula penelitian terdahulu yang relevan disajikan untuk memperkuat penelitian, selain itu anggapan dan hipotesis ditentukan dalam penelitian pada bab ini.

BAB III Metode Penelitian

Bab ini membahas mengenai prosedur penelitian dan cara penulis dalam melakukan penelitian. Bab ini berisi tentang: desain penelitian, partisipan, populasi dan sampel, instrument penelitian, prosedur penelitian serta analisis data.

BAB IV Temuan Dan Pembahasan

Bab ini menyampaikan temuan penelitian yang didasarkan pada hasil pengolahan data dan analisis data, serta pembahasan temuan penelitian untuk menjawab pertanyaan penelitian yang telah dirumuskan sebelumnya.

BAB V Simpulan, Implikasi dan Rekomendasi

Bab ini berisi simpulan, implikasi dan rekomendasi yang menyajikan penafsiran penulis terhadap hasil temuan penelitian dan sekaligus mengajukan hal-hal penting yang dapat dimanfaatkan dari hasil penelitian.