

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Pendidikan merupakan suatu proses pengalaman karena kehidupan merupakan pertumbuhan, maka pendidikan berarti membantu pertumbuhan batin manusia tanpa dibatasi oleh usia. Proses pertumbuhan adalah proses penyesuaian pada setiap fase dan menambah kecakapan dalam perkembangan seseorang melalui pendidikan.

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.

Menurut Nurmianto E. (1996, hlm. 1), Ergonomi dapat didefinisikan sebagai studi tentang aspek-aspek manusia dalam lingkungan kerjanya yang ditinjau secara anatomi, fisiologi, psikologi, *engineering*, manajemen, dan desain/perancangan. Ergonomi juga berkenaan pula dengan optimasi, efisiensi, kesehatan, keselamatan, dan kenyamanan manusia di tempat kerja, di rumah, dan tempat rekreasi.

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

Menurut Kuswana S. W. (2014, hlm. 31) ketentuan hukum mengenai kesehatan kerja terdapat dalam undang-undang kesehatan pasal 23 menegaskan bahwa kesehatan kerja meliputi pelayanan kesehatan kerja, pencegahan penyakit akibat kerja dan syarat-syarat kesehatan. Berdasarkan hal tersebut sangat penting dilakukannya analisis dan penanganan terhadap risiko ergonomi yang dapat mengganggu kesehatan dan kenyamanan dengan harapan dapat mengurangi risiko tersebut.

Pembelajaran (produktif) terdiri dari teori dan praktik. Praktik berperan mempelajari kompetensi keahlian yang dipelajari. Pada praktikum Mahasiswa Departemen Pendidikan Teknik Mesin UPI konsentrasi otomotif, mahasiswa berlatih pekerjaan *Chassis* Otomotif di Workshop Otomotif UPI. Mahasiswa praktik menggunakan *chassis* dan mobil. Mahasiswa memiliki postur tubuh yang berbeda-beda sehingga jika melakukan praktik menggunakan mobil yang sama, mengharuskan setiap mahasiswa menyesuaikan posisi tubuh dengan posisi penempatan bahan praktik mobil hasil penyetelan mahasiswa yang lain.

Pekerjaan yang telah peneliti amati ada beberapa pekerjaan yang memiliki risiko ergonomi tinggi, seperti kompetensi *front wheel alignment* disaat melakukan penyetelan *camber* dan *toe in* atau *toe out*. Posisi tubuh praktikan saat penyetelan harus berbaring di bawah mobil dengan posisi lengan keatas dan dengan waktu yang cukup lama. Sementara itu risiko paling tinggi ada pada kompetensi roda dan ban dengan mahasiswa berpostur tinggi. Posisi punggung membungkuk, leher menekuk, dan posisi lengan kebawah dengan mengangkat beban secara langsung, posisi tersebut sering kali dilakukan mahasiswa saat mengecek, membongkar, dan merakit dalam waktu yang lama dan bahkan berulang membuat mahasiswa cepat lelah. Ketika lelah kemampuan konsentrasi pun menurun dan bahkan bisa menyebabkan *musculoskeletal disorders* (MSDs) atau gangguan pada otot. Adanya risiko ergonomi secara teoritis pada praktik *chassis* otomotif, dibuktikan secara sederhana memakai kuesioner *nordic body map*. Berikut data yang peneliti temukan pada saat praktik:

Tabel 1.1
Data *Nordic Body Map* Mahasiswa Otomotif Angkatan 2014

NO	KELUHAN	1	2	3	4
1	Sakit kaku pada bagian leher atas	30%	60%	10%	0%
2	Sakit kaku pada bagian leher bawah	25%	65%	10%	0%
3	Sakit dibahu kiri	55%	40%	5%	0%
4	Sakit dibahu kanan	60%	30%	10%	0%
5	Sakit lengan atas kiri	60%	40%	0%	0%

NO	KELUHAN	1	2	3	4
6	Sakit lengan atas kanan	45%	45%	10%	0%
7	Sakit punggung	25%	30%	35%	10%
8	Sakit pinggang	20%	40%	30%	10%
9	Sakit siku kiri	90%	10%	0%	0%
10	Sakit siku kanan	85%	15%	0%	0%
11	Sakit lengan bawah kanan	40%	50%	10%	0%
12	Sakit lengan bawah kiri	50%	45%	0%	5%
13	Sakit pergelangan tangan kiri	60%	35%	5%	0%
14	Sakit pergelangan tangan kanan	50%	40%	5%	5%

Tabel 1.1 menunjukkan data mahasiswa mengalami rasa sakit atau pegal setelah melakukan praktik *chassis* otomotif. Bagian tubuh yang terpapar adalah punggung, pinggang, leher bagian atas, leher bagian bawah, lengan bawah kanan dan lengan bawah kiri.

Berdasarkan latar belakang yang peneliti jelaskan diatas, peneliti tertarik meneliti permasalahan dilapangan mengenai risiko ergonomi yang akan terjadi. Adanya penilaian dan analisis perbaikan postur kerja, diharapkan dapat diterapkan untuk mengurangi atau menghilangkan risiko cedera yang dialami. Ada beberapa metode untuk menilai risiko kerja disini peneliti akan menggunakan metode *Quick Exposure Checklist* (QEC). Metode QEC menilai gangguan risiko yang terjadi pada bagian belakang punggung, bahu/lengan, pergelangan tangan, dan leher serta kombinasinya dengan faktor risiko durasi, repetisi, pekerjaan statis dan dinamis, dan tenaga yang dibutuhkan.

metode ini peneliti nilai cocok untuk mengukur tingkat risiko ergonomi pada praktik *chassis* otomotif karena banyak aktifitas menggunakan tubuh bagian atas dengan cepat, oleh karena itu peneliti mengangkat judul skripsi mengenai “Analisis Ergonomi Menggunakan Metode *Quick Exposure Checklist* (QEC) Pada Praktikan Bidang Keahlian *Chassis* Otomotif”.

1.2 Rumusan Masalah Penelitian

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

1. Bagaimana gambaran posisi kerja mahasiswa dalam melakukan praktik *chassis* otomotif di DPTM UPI untuk kebutuhan data metode QEC?
2. Bagaimana tingkat risiko ergonomi mahasiswa DPTM UPI dalam praktik *chassis* otomotif dengan menggunakan metode QEC?
3. Bagaimana gambaran postur tubuh mahasiswa DPTM UPI, berdasarkan pengukuran antropometri untuk kebutuhan evaluasi rekomendasi perancangan alat praktik *chassis* otomotif?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari pembuatan proposal penelitian ini, yaitu:

1. Mendeskripsikan gambaran posisi kerja mahasiswa dalam melakukan praktik *chassis* otomotif di DPTM UPI untuk kebutuhan data metode QEC.
2. Mendeskripsikan tingkat risiko ergonomi mahasiswa DPTM UPI dalam praktik *chassis* otomotif dengan menggunakan metode QEC.
3. Mendeskripsikan gambaran postur tubuh mahasiswa DPTM UPI, berdasarkan pengukuran antropometri untuk kebutuhan evaluasi rekomendasi perancangan alat praktik *chassis* otomotif.

1.4 Manfaat/ Signifikan Penelitian

1. Bagi mahasiswa, dapat melaksanakan pekerjaan pada praktik *chassis* otomotif dengan mempertimbangkan faktor praktik 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 peneliti, dapat menambah wawasan dan pengetahuan peneliti 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, peneliti menguraikan sistematika penulisan ini dari BAB I sampai BAB 5.

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 peneliti 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 peneliti terhadap hasil temuan penelitian dan sekaligus mengajukan hal-hal penting yang dapat dimanfaatkan dari hasil penelitian.