

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pulau madura adalah pulau yang terletak diujung timur pulau jawa dan masih termasuk dalam cakupan wilayah provinsi jawa timur. Di pulau madura juga sudah banyak berkembang perindustrian mulai dari yang tradisional sampai yang modern. Pada setiap bidang industri sering kita melihat perpindahan barang dari satu tempat ke tempat yang lain, bahkan proses pemindahannya masih banyak yang menggunakan cara manual yaitu dengan tenaga manusia atau bisa disebut dengan *Manual Material Handling* (MMH) , dikarenakan tidak semua aktifitas dapat dilakukan oleh mesin.

Hingga saat ini masyarakat madura masih dengan kebiasaan lama yaitu banyak melakukan aktifitas pengangkatan dengan cara manual tanpa adanya alat bantu yang mana hal tersebut melibatkan penggunaan tenaga otot (atau upaya) dengan melakukan kegiatan pengangkatan, penurunan, mendorong, menarik, mengangkut dan memindahkan barang. Karena aktifitas tersebut menimbulkan banyak permasalahan, salah satunya pada pengaruh kadar oksigen (O_2) yang dikeluarkan oleh operator dalam melakukan aktifitas MMH, apabila kadar oksigen yang dikeluarkan melebihi batas kemampuan operator akan menyebabkan beberapa masalah yang terjadi, diantaranya gangguan pernafasan dan keregangan otot. Akibat masalah tersebut, tentunya aktifitas MMH akan terganggu.

Pada penelitian kali ini, peneliti menggunakan beberapa jenis MMH yakni dengan menggunakan empat jenis MMH, yaitu dengan memakai ransel yang diletakkan di atas pundak (MMH1), menggunakan timba plastik yang diangkat dengan 2 tangan (MMH2), membawa 2 ransel yang dibebankan di punggung dan dada dengan beban yang sama (MMH3), dan yang terakhir menggunakan bak plastik yang di bebaskan diatas kepala (MMH4), pada proses MMH kali ini masih banyak yang perlu diperhitungkan dan diperhatikan, seperti diantaranya yaitu faktor kelelahan yang disebabkan oleh jenis MMH yang digunakan, yaitu keadaan fisik meliputi (usia, jenis kelamin,

dan berat badan), serta jumlah beban yang dibebankan, karena keadaan tersebut sangat berpengaruh terhadap jumlah kalori yang dikonsumsi, semakin banyak jumlah kalori yang dikonsumsi maka semakin cepat pula kelelahan yang akan dialami. Pada kesempatan kali ini penelitian dilakukan untuk mengetahui masing-masing konsumsi dari keempat jenis MMH dan manakah yang konsumsi kalornya terendah, agar supaya dapat meminimalkan kelelahan.

1.2 Perumusan Masalah

Berikut merupakan perumusan masalah yang dirumuskan oleh peneliti:

1. Apakah faktor jenis MMH dapat mempengaruhi jumlah kalori yang dikeluarkan
2. Apakah faktor kecepatan dapat mempengaruhi jumlah kalori yang dikeluarkan
3. Apakah faktor operator dapat mempengaruhi jumlah kalori yang dikeluarkan
4. Apakah terdapat interaksi antara faktor jenis MMH dan faktor kecepatan dalam mempengaruhi jumlah kalori yang dikeluarkan
5. Apakah terdapat interaksi antara faktor jenis MMH dan faktor operator dalam mempengaruhi jumlah kalori yang dikeluarkan
6. Apakah terdapat interaksi antara faktor kecepatan dan faktor operator dalam mempengaruhi jumlah kalori yang dikeluarkan
7. Apakah terdapat interaksi antara faktor jenis MMH, faktor kecepatan dan faktor operator dalam mempengaruhi jumlah kalori yang dikeluarkan

1.3 Tujuan Penelitian

Dampak Jenis MMH terhadap jumlah energi yang dikeluarkan dengan menggunakan percobaan eksperimen ini bertujuan untuk :

1. Dapat mengetahui konsumsi kalori pada semua jenis MMH
2. Dapat mengetahui jenis MMH apa yang membutuhkan konsumsi kalori paling sedikit.

3. Dapat mengetahui apakah faktor operator dapat mempengaruhi jumlah kalori yang dikeluarkan.
4. Dapat mengetahui apakah terdapat interaksi antara faktor jenis MMH dan faktor kecepatan dalam mempengaruhi jumlah kalori yang dikeluarkan
5. Dapat mengetahui apakah terdapat interaksi antara faktor jenis MMH dan faktor operator dalam mempengaruhi jumlah kalori yang dikeluarkan
6. Dapat mengetahui apakah terdapat interaksi antara faktor kecepatan dan faktor operator dalam mempengaruhi jumlah kalori yang dikeluarkan.
7. Dapat mengetahui apakah terdapat interaksi antara faktor jenis MMH, faktor kecepatan dan faktor operator dalam mempengaruhi jumlah kalori yang dikeluarkan.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini yaitu:

1. Mampu mengetahui perbedaan konsumsi energi terhadap jenis-jenis MMH

1.5 Batasan Masa.lah

Lebih memusatkan perhatian kepada pemecahan masalah, maka perlu dilakukan pembatasan masalah, beberapa batasan-batasan terhadap masalah yang akan dibahas antara lain :

1. Penelitian ini tidak membahas masalah kenyamanan pada saat melakukan MMH.
2. Penelitian ini menggunakan operator laki-laki dengan usia 21 – 23 tahun.
3. Pengukuran dengan denyut jantung menggunakan *treadmill*
4. Jenis MMH yang dibahas adalah membawa