

BAB VII

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan

7.1.1 Kondisi Fasilitas Fisik di Tempat Produksi

Kondisi aktual dari fasilitas fisik di tempat produksi obat *paracetamol 5 mg*, jika dilihat dari segi antropometri maka terdapat fasilitas fisik yang sudah memenuhi, yaitu kursi operator, tetapi kursi operator belum nyaman untuk operator/pekerja. Sedangkan fasilitas fisik yang belum memenuhi adalah meja, tangga, dan *hand trolley*.

7.1.2 Kondisi Lingkungan Fisik di Tempat Produksi

Kondisi lingkungan fisik di tempat produksi obat tablet belum sesuai dari segi ergonomi, baik dari segi pencahayaan, suhu dan kelembaban, kebisingan.

7.1.3 Kondisi Proses Produksi Dilihat dari Kesehatan dan Keselamatan Kerja

Dari kondisi yang ada yang belum memadai dari segi kesehatan dan keselamatan kerja, seperti pekerja tidak menggunakan alat bantu angkat dan tidak menggunakan alat pelindung diri.

7.1.4 Proses Pengangkatan Bahan Baku ke dalam Mesin

Dari kondisi yang ada saat ini, proses pengangkatan bahan baku masih manual dengan menggunakan alat bantu berupa tangga, untuk membantu operator mencapai mesin yang cukup tinggi.

7.1.5 Kondisi Fasilitas Fisik di Tempat Produksi Yang Lebih Baik

Dengan terdapatnya beberapa fasilitas yang belum memadai dari segi antropometri, maka dibutuhkan suatu perancangan fasilitas fisik yang dapat menunjang operator/pekerja dalam bekerja.

Berikut adalah fasilitas fisik yang baik bila ditinjau dari segi ergonomi :

1. Meja



Gambar 7.1
Alternatif Meja Terpilih

Meja ini merupakan meja yang kokoh dan memiliki desain yang sesuai dengan data antropometri. Meja ini terbuat dari *multipleks* dan *stainless steel*. Dimensi meja ini untuk panjang adalah 64 cm, lebar 150 cm, dan tinggi 62 cm. Dengan menggunakan meja terpilih ini, operator/pekerja dapat nyaman menggunakan meja karena tinggi yang sudah disesuaikan dengan data antropometri.

2. Kursi



Gambar 7.2
Alternatif Kursi Terpilih

Kursi ini merupakan kursi yang memiliki kekokohan karena terbuat dari aluminium dan memiliki desain yang sesuai dengan data antropometri. Dimensi kursi ini untuk panjang adalah 50 cm, lebar 35 cm, dan tinggi 40 cm. Kursi ini dirancang dengan menggunakan sandaran dengan tinggi sandaran 60 cm dan panjang sandaran 45 cm. Dengan menggunakan kursi terpilih ini, operator/pekerja dapat nyaman menggunakan kursi karena dapat bersandar dengan nyaman.

3. Tangga



Gambar 7.3
Alternatif Tangga Terpilih

Tangga ini merupakan tangga yang memiliki kekokohan karena terbuat dari besi dan *multipleks*, dan memiliki desain yang sesuai dengan data antropometri. Dimensi tangga ini untuk panjang anak tangga adalah 30 cm, tinggi anak tangga 17 cm, dan tinggi tangga 373 cm untuk mesin granulasi massa tablet 1 dan 423 cm untuk mesin granulasi massa tablet 2, sedangkan untuk anjang anak tangga atas yaitu 36 cm. Tangga ini dirancang dengan menggunakan sandaran di dua sisinya agar operator/pekerja dapat aman apabila terjatuh.

4. *Hand trolley*



Gambar 7.4
Alternatif *Hand trolley* Terpilih

Hand trolley ini kokoh karena terbuat dari aluminium dan besi dan memiliki desain yang sesuai dengan data antropometri. Dimensi *hand trolley* ini untuk panjang adalah 90 cm, lebar 50 cm, tinggi handle 100 cm, diameter *handle* 4,5 cm, dan tinggi hand trolley 45 cm. Dengan menggunakan *hand trolley* terpilih ini, operator/pekerja dapat nyaman menggunakannya dengan nyaman tidak perlu membungkuk saat menyimpan dan mengangkat drum bahan-bahan obat, karena *hand trolley* ini dapat naik sesuai dengan kebutuhan.

7.1.6 Kondisi Lingkungan Fisik di Tempat Produksi Yang Lebih Baik

Dengan kondisi lingkungan fisik yang belum memadai maka dibutuhkan beberapa usulan agar lingkungan fisik dapat mendukung operator/pekerja dalam melakukan tugasnya. Berikut ini adalah usulan untuk lingkungan fisik :

- a. Pencahayaan : mengganti lampu yang lama dengan yang baru yang memiliki intensitas cahaya yang lebih tinggi, dan menggunakan sistem penerangan *Indirect*, sistem ini yang dapat menyebarkan cahaya dengan mengurangi bayangan dan silau. Dengan sistem ini 90-100% cahaya pertama diarahkan ke atas dan kemudian menyebar dan memantul ke area kerja. Lampu yang digunakan adalah jenis neon panjang agar merata tiap sudut area kerja.
- b. Suhu dan kelembaban : menambahkan 1 buah kipas angin pada setiap ruangan, karena ruangan produksi tidak terlalu besar sehingga 1 buah kipas angin cukup untuk membuat udara sekitar menjadi tidak terlalu panas. Kipas angin diletakkan dipojok atas ruangan, agar angin yang dihasilkan tidak terlalu mengenai kepala dan tubuh pekerja secara langsung.
- c. Kebisingan : Menggunakan *earplug* atau *earphone* untuk operator/pekerja.

7.1.7 Proses Produksi Obat Tablet *Paracetamol 5 mg* Ditinjau Dari Segi Kesehatan dan Keselamatan Kerja Lebih Baik.

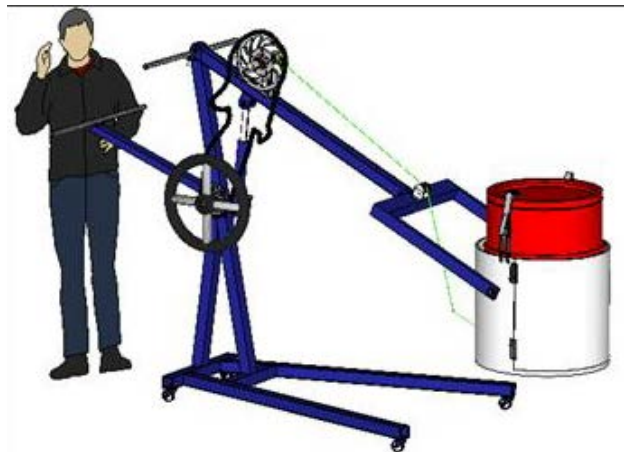
Berikut ini adalah usulan untuk proses produksi obat tablet :

- a. Menggunakan *floorsafe*. *Floorsafe* merupakan anti slip yang berbentuk cairan yang dapat diaplikasikan di atas permukaan lantai, baik di area terbuka maupun tertutup, serta area lainnya yang sekiranya membahayakan pada saat basah.
- b. Menggunakan alat bantu angkat pada saat menaruh drum/ tempat bahan baku obat.
- c. Membiasakan posisi tubuh yang benar saat bekerja.
- d. Menyesuaikan kemampuan tubuh dengan beban yang diangkat.
- e. Pekerja atau operator menjaga kebugaran jasmani dan kecukupan gizi.
- f. Melakukan peregangan otot sebelum melakukan aktifitas.

- g. Gunakan pelindung/ pembalut sendi elastis saat melakukan aktifitas fisik.
- h. Menggunakan *safety shoes*.
- i. Disediakan lemari es dan termos panas yang berisi es dan air panas untuk mengompres cedera-cedera yanag terjadi.
- j. Disediakan kotak P3K yang lengkap.

7.1.8 Proses Kerja Yang Lebih Baik

Dari kondisi yang ada saat ini, proses pengangkatan bahan baku masih manual dengan menggunakan alat bantu berupa tangga, untuk membantu operator mencapai mesin yang cukup tinggi menimbulkan keluhan-keluhan beupa nyeri punggung pada operator/pekerja. Sehingga diusulkan menggunakan alat bantu angkat yang telah terpilih berdasarkan *Concept Scoring*.



Gambar 7.5
Alternatif Alat Bantu Angkat Terpilih

7.2 Saran

- a. Bagi Perusahaan
Diharapkan agar pihak PT. X dapat mempertimbangkan usulan baik untuk fasilitas fisik, lingkungan fisik, maupun untuk segi kesehatan dan keselamatan kerja.

b. Bagi Peneliti Selanjutnya

Diharapkan agar dapat memperbaiki dan mengembangkan alat bantu angkat menjadi lebih baik.