

**Kode/Rumpun: 163/Teknologi Pertanian**

**ABSTRAK DAN EXECUTIVE SUMMARY**  
**PENELITIAN DOSEN PEMULA**



**PERANCANGAN MEJA DAN KURSI YANG ERGONOMIS**  
**PADA BAGIAN PRODUKSI KERUPUK SAMILER**  
**DALAM RANGKA PENINGKATAN PRODUKTIVITAS**

**Pengusul :**

**Miftahul Choiron, S.TP., M.Sc**

**0023038501**

**UNIVERSITAS JEMBER**

**NOVEMBER 2014**

# **PERANCANGAN MEJA DAN KURSI YANG ERGONOMIS PADA BAGIAN PRODUKSI KERUPUK SAMILER DALAM RANGKA PENINGKATAN PRODUKTIVITAS**

Peneliti : Miftahul Choiron, STP, MSc<sup>1</sup>

Mahasiswa Terlibat : -

Sumber Dana : BOPTN

<sup>1</sup>Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Jember

## **ABSTRAK**

Kondisi lingkungan kerja pada industri sangat penting untuk diperhatikan. Hal ini dikarenakan kondisi lingkungan kerja dapat mempengaruhi kesehatan, kenyamanan yang selanjutnya akan berdampak pada produktivitas kerja. Produktivitas merupakan salah satu kunci kesuksesan industri. Keberadaan meja dan kursi, yang merupakan sarana pendukung, pada ruang produksi dapat membantu meningkatkan produktivitas pekerja. Penelitian ini akan dilakukan dibagian produksi Industri Samiler Anang di Desa Kemuningsari Arjasa. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang meja dan kursi produksi yang ergonomis sehingga dapat meningkatkan produktivitas kerja. Penelitian ini menggunakan persentil 95% dengan sampel responden 5 orang yang ada dibagian produksi. Hasil penelitian menunjukkan adanya pengurangan keluhan atau ketidaknyamanan kerja serta peningkatan produktivitas sebesar 12% setelah penggunaan meja dan kursi yang ergonomis pada bagian produksi di Industri Samiler Anang.

Kata Kunci : Meja dan Kursi, Ergonomis, Produktivitas, Samiler

# **PERANCANGAN MEJA DAN KURSI YANG ERGONOMIS PADA BAGIAN PRODUKSI KERUPUK SAMILER DALAM RANGKA PENINGKATAN PRODUKTIVITAS**

Peneliti : Miftahul Choiron, STP, MSc<sup>1</sup>

Mahasiswa Terlibat : -

Sumber Dana : BOPTN

<sup>1</sup>Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Jember

## **LATAR BELAKANG**

Kenyamanan bekerja biasanya terjadi ketika ada kecocokan atau kesesuaian antara kondisi lingkungan, alat/mesin dan perlengkapan pendukung dalam menjalankan pekerjaan dengan kondisi fisik pekerja. Alat dan perlengkapan pendukung kerja sebaiknya disesuaikan dengan kondisi fisik pekerja atau operator karena jika peralatan tersebut tidak sesuai akan menyebabkan berbagai kendala bagi pekerja seperti adanya keluhan secara fisik yang jika diteruskan dalam jangka waktu yang lama dapat menyebabkan perubahan bentuk fisik pekerja secara permanen.

Kondisi ketidaknyamanan ini dirasakan oleh para pekerja di industri Kerupuk Samiler Anang, terutama pada tahapan pencetakan kerupuk. Seluruh pekerja di bagian ini mengeluhkan adanya sakit pada beberapa bagian tubuh seperti kaki, punggung dan pinggang. Hal ini dikarenakan posisi kerja yang kurang sesuai dengan postur tubuh para pekerja. Proses pencetakan adonan menjadi bentuk-bentuk tertentu dilakukan dengan cara bersila di lantai. Penggunaan sarana produksi (meja dan kursi) dapat menjadi alternatif dalam peningkatan produktivitas dan mengurangi keluhan selama bekerja

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan keseluruhan pekerja dibagian produksi kerupuk samiler yaitu sebanyak 4 orang. Data antropometri digunakan untuk melakukan desain meja dan kursi bagian produksi. Pengujian terhadap data dilakukan dengan uji normalitas menggunakan metode Shapiro-Wilk karena sampel yang digunakan kurang dari 50 sampel. Selain uji normalitas juga dilakukan pengujian kecukupan data dan keseragaman data menggunakan peta kendali Shewhart *3-sigma* batas. Jumlah data yang digunakan adalah 100% dari jumlah populasi. Untuk ukuran meja dan kursi yang akan dirancang menggunakan persentil 95. Penyusunan fitur-fitur meja melibatkan pengguna yaitu dari pekerja dibagian produksi melalui wawancara menggunakan kuisisioner. Selanjutnya pengukuran ketidaknyaman kerja serta produktivitas dilakukan dengan membandingkan kondisi sebelum dan sesudah menggunakan meja dan kursi yang ergonomis.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Perancangan meja dan kursi mengacu pada seluruh pemakai kursi tersebut yang berada pada bagian produksi kerupuk samiler. Jumlah pekerja yang berada pada bagian tersebut sebanyak 4 orang perempuan. Untuk mendapatkan ukuran yang sesuai dalam perancangan meja dan kursi produksi digunakan persentil 95. Berikut adalah data hasil pengukuran dengan persentil 95 pada para pekerja di bagian produksi kerupuk samiler

Tabel 1 Penentuan Ukuran Meja dan Kursi

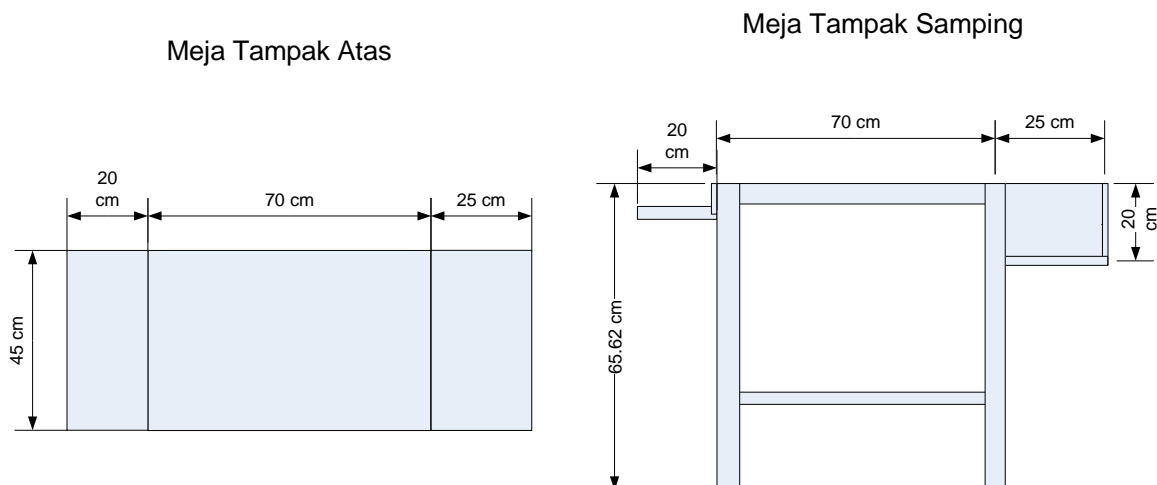
Elemen kursi	Data antropometri yang berkaitan
Tinggi alas duduk	Tinggi popliteal
Panjang alas duduk	Panjang Popliteal
Lebar alas duduk	Lebar pinggul
Tinggi sandaran punggung	Tinggi bahu dalam posisi duduk
Lebar sandaran punggung	Lebar sisi bahu
Elemen Meja	
Tinggi permukaan meja	Tinggi siku dalam posisi duduk Tebal paha
Panjang meja	Panjang rentang tangan ke samping
Lebar meja	Panjang genggam tangan ke depan

Tabel 2 Data ukuran tubuh pekerja dengan persentil 95

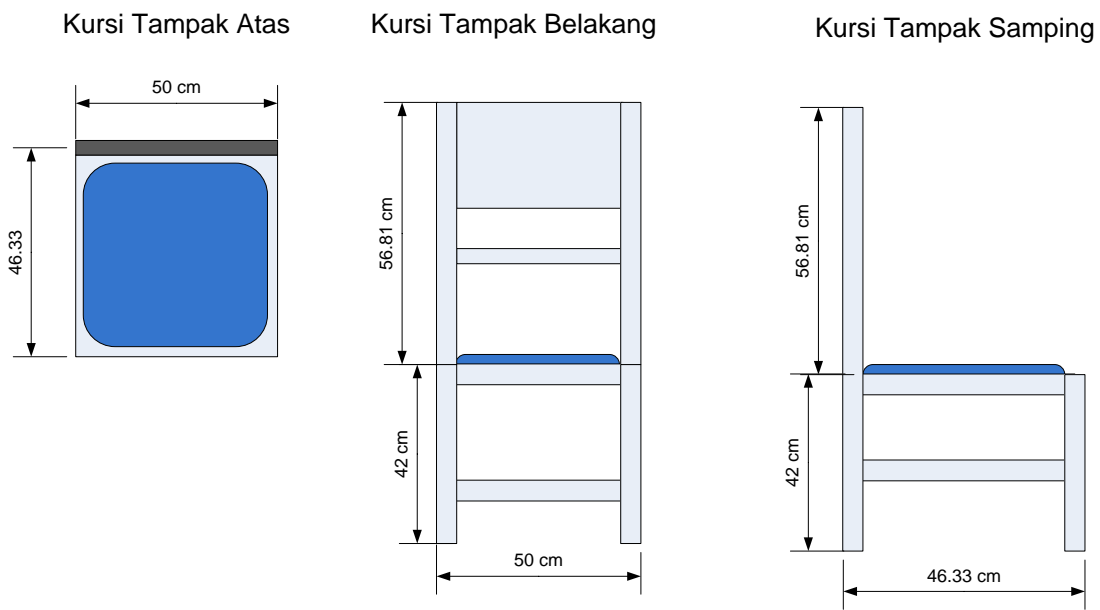
Bagian Tubuh	Rerata	Standard Deviasi	Persentil 95
Tinggi popliteal	39	1.82	41.99
Panjang Popliteal	45	0.81	46.33
Lebar pinggul	40	1.63	42.67
Tinggi bahu dalam posisi duduk	54.75	1.25	56.81
Lebar sisi bahu	43.75	1.50	46.21
Tinggi siku dalam posisi duduk	20.25	2.06	23.63
Tebal paha	15.75	1.70	18.55
Panjang rentang tangan ke samping	159.25	2.50	163.35
Panjang genggam tangan ke depan	67	2.16	70.54

Data yang diperoleh dari pengukuran antropometri tersebut selanjutnya dilakukan pengujian normalitas dengan metode Shapiro-wilk. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa semua data antropometri yang didapatkan memiliki nilai diatas 0.05 yang menunjukkan bahwa data yang diperoleh bersifat normal (Lampiran 3) Untuk kecukupan data antropometri sudah sesuai karena dari jumlah poulasi 4 orang keseluruhannya digunakan sebagai sampel atau responden untuk pengukuran data antropometri. Hasil pengujian keseragaman data menggunakan peta kendali Shewhart dengan batas *3-sigma* diperoleh hasil bahwa seluruh data yang diperoleh masih berada diantara batas kendali atas dan batas kendali bawah. Hal tersebut menunjukkan bahwa seluruh data yang ada digunakan dalam pengolahan data selanjutnya yaitu untuk mendesain meja dan kursi yang ergonomis.

#### Desain 2 dimensi

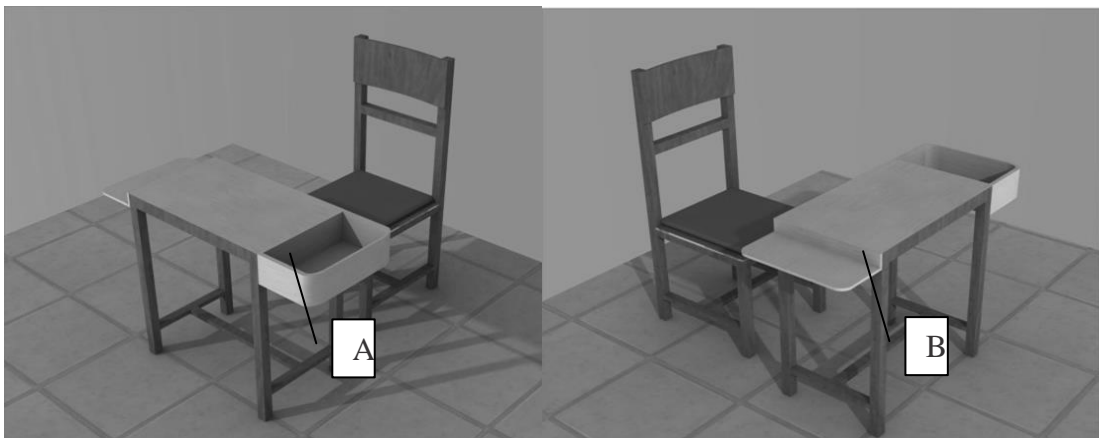


Gambar 1 Desain 2 Dimensi Meja Produksi



Gambar 2 Desain 2 Dimensi kursi Produksi

Desain dengan 3 dimensi



Gambar 3 Desain 3D meja dan kursi

Keterangan :

A : Tempat wadah adonan

B : Tempat mengumpulkan hasil cetakan

Meja dan kursi produksi yang dibuat selanjutnya diujicoba oleh pekerja dibagian produksi Industri Samiler untuk melihat produktifitas. Pengujian dilakukan dengan menghitung jumlah produk yang dihasilkan dalam waktu 10 menit dengan sebelum dan

sesudah menggunakan meja dan kursi produksi. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa jumlah produk yang dihasilkan sebelum menggunakan meja dan kursi yang ergonomis adalah sebanyak 78 buah produk. Kegiatan pencetakan produk tersebut sesekali berhenti karena pekerja harus meregangkan otot kaki dan tangan untuk menghindari rasa sakit. Setelah menggunakan meja dan kursi produksi yang ergonomis diperoleh jumlah produk sebanyak 89 buah selama 10 menit atau meningkat sebanyak 12%. Peningkatan produktifitas juga disebabkan oleh berkurangnya intensitas pekerja melakukan peregangan otot karena meja dan kursi yang digunakan tidak menyebabkan kelelahan pada bagian tubuh tertentu.

### **SIMPULAN**

1. Desain meja dan kursi dibuat dengan persentil 95 dengan mengukur 9 data antropometri pekerja. Perancangan meja dan kursi produksi pada industri samiler dilakukan dengan melibatkan seluruh pekerja dibagian produksi. Meja produksi dibuat dengan ukuran panjang total 115 cm, lebar 45 cm dan tinggi 65.62 cm. Sedangkan kursi produksi berukuran tinggi (tempat duduk) 42 cm, panjang (ke depan) 46.33 cm, lebar 50 cm dengan tinggi sandaran 56.81 cm.
2. Penggunaan meja dan kursi yang dibuat sesuai dengan postur tubuh penggunanya berdasarkan data antropometri pekerja dibagian produksi di Industri Samiler Anang dapat mengurangi keluhan ketidaknyamanan pada bagian-bagian tubuh tertentu serta dapat meningkatkan produktifitas sebesar 12%.

### **KATA KUNCI**

Meja dan Kursi, Ergonomis, Produktivitas, Samiler

### **REFERENSI**

- Aprilian Tomas. 2010. *Analisis produktivitas tenaga kerja pada pekerjaan struktur rangka atap baja*. Skripsi. Universitas Sebelas Maret
- Harahap Patina , Huda Listiani Nurul, Pujangkoro Sugih Arto. 2013. *Analisis Ergonomi Redesain Meja Dan Kursi Siswa Sekolah Dasar*. e-Jurnal Teknik Industri FT USU Vol 3, No. 2, Oktober 2013 pp. 38-44
- Hariandja dan Ishlah. 2013. Perancangan Kursi dan Meja Laptop yang Ergonomis di Universitas Katolik Parahyangan. *Jurnal Rekayasa Sistem Industri Vol. 2, No.1*

- Kristanto Agung dan Dianasa Adhi Saputra. 2011. Perancangan Meja Dan Kursi Kerja Yang Ergonomis Pada Stasiun Kerja Pemotongan Sebagai Upaya Peningkatan Produktivitas. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri, Vol. 10, No. 2, Desember 2011. ISSN 1412-6869*
- Nurmianto, Eko. 2003. *Ergonomi Konsep Dasar dan Aplikasinya*. Guna widya. Jakarta
- Puswiartika Dhevy. 2008. *Peran Ergonomi dalam Meningkatkan Produktivitas Kerja*. Jurnal Pengembangan Humaniora Vol. 8 No. 1
- Sutalaksana, 2006, *Teknik Perancangan Sistem Kerja, Edisi Kedua*. Penerbit ITB: Bandung.
- Syafei Yani. 2007. *Aplikasi konsep ergonomi dalam pengembangan design produkakan memberikan nilai jual produk yang tinggi & keunggulan bersaing*. Seminar Nasional Ergonomics in Product Development
- Wardani Laksmi Kusuma. 2003. *Evaluasi Ergonomi Dalam Perancangan Desain*. Jurnal Dimensi Interior, Vol. 1, No. 1, Juni 2003: 61 – 73