



**HUBUNGAN ANTARA ANTHROPOMETRI, STATUS GIZI,
DAN BEBAN KERJA TERHADAP PRODUKTIVITAS KERJA
PEKERJA BAGIAN *CORRUGATOR* DI PT. PURINUSA
EKAPERSADA SEMARANG**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat
Untuk memperoleh gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat

Oleh:

Suryani
NIM. 6411411136

**JURUSAN ILMU KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN**

2015

Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat
Fakultas Ilmu Keolahragaan
Universitas Negeri Semarang
Agustus 2015

ABSTRAK

Suryani

Hubungan antara Anthropometri, Status Gizi dan Beban Kerja terhadap Produktivitas Kerja Pekerja bagian *Corrugator* Di PT. Purinusa Ekapersada Semarang

xiv + 73 halaman + 6 tabel + 14 gambar + 13 lampiran

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan antara anthropometri, status gizi dan beban kerja dengan produktivitas kerja pekerja di PT. Purinusa Ekapersada. Jenis penelitian menggunakan metode survei analitik dengan pendekatan *Crosssectional*. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dengan menggunakan Uji *Fisher* menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara anthropometri dengan produktivitas kerja (p value 0,1000 dan 0,623). Berdasarkan Uji *Chi Square* menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara status gizi dengan produktivitas kerja ($p = 0,210$) dan ada hubungan antara beban kerja dengan produktivitas kerja ($p = 0,005$). Kesimpulan dari penelitian ini adalah tidak ada hubungan antara anthropometri dan status gizi dengan produktivitas kerja serta ada hubungan antara beban kerja dengan produktivitas kerja. Saran kepada pekerja sebaiknya memanfaatkan waktu istirahat dengan mengonsumsi makanan gizi seimbang dan melakukan peregangan otot sehingga kondisi tubuh tetap terjaga dan produktivitas kerja dapat meningkat dan kondisi tubuh tetap dalam kondisi baik.

Kata Kunci : Anthropometri, Beban Kerja, Produktivitas Kerja, Status Gizi

Public Health Science Department
Faculty of Sport Science
Semarang State University
August 2015

ABSTRACT

Suryani

The relationship between anthropometric, Nutritional Status and Workload of the Work Productivity Workers Corrugator part in PT. Purinusa Ekapersada Semarang

xiv + 73 page + 6 table + 14 pictures + 13 annex

This study was conducted to determine the relationship between anthropometric, nutritional status and workload with labor productivity of workers at PT. Purinusa Ekapersada. This type of research has been done using analytic survey with cross sectional approach. Based on the research that has been done using Fisher test showed there was no correlation between anthropometric with labor productivity (p value 0.1000 and 0.623). Based on Chi Square test showed that there was no relationship between nutritional status and labor productivity (p = 0.210) and there was a correlation between workload with labor productivity (p = 0.005). The conclusion from this study was no correlation between anthropometric and nutritional status and work productivity and there was a relationship between workload with labor productivity. Advice to workers should take advantage of a break by eating balanced nutrition and stretch the muscles so that the body condition is maintained and work productivity can be increased and the condition of the body remains in good condition.

Keywords: Anthropometry, Workload, Work Productivity, Nutritional Status

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah pekerjaan saya sendiri dan di dalamnya tidak terdapat karya yang pernah digunakan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan lembaga pendidikan lainnya. Pengetahuan yang diperoleh dari hasil penelitian maupun yang belum atau tidak diterbitkan, sumbernya dijelaskan di dalam daftar pustaka.

Semarang, 25 Agustus 2015



Peneliti

PENGESAHAN

Telah dipertahankan di hadapan panitia sidang ujian skripsi Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang, skripsi atas nama Suryani NIM. 6411411136 dengan judul, "Hubungan antara Anthropometri, Status Gizi dan Beban Kerja terhadap Produktivitas Kerja Pekerja bagian *Corrugator* Di PT. Purinusa Ekapersada Semarang"

Pada hari : Rabu

Tanggal : 9 September 2015



Ketua Panitia,

Dr. H. Harry Pramono, M.Si
NIP. 195910191985031001

Panitia Ujian

Sekretaris,

Rudatin Windraswara, S.T. M.Sc
NIP.198208112008121004

	Dewan Penguji	Tanggal Persetujuan
Ketua Penguji	 1. <u>Eyi Widowati, S.KM, M.Kes</u> NIP. 198302062008122003	<u>21 / 9 / 15</u>
Anggota Penguji	 2. <u>dr. Intan Zainafree, M.HKes</u> NIP. 197901052006042002	<u>21 / 9 / 15</u>
Anggota Penguji (Dosen Pembimbing)	 3. <u>dr. Anik Setyo W, M.Kes</u> NIP. 197409032006042001	<u>21 / 9 - 15</u>

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

1. Sesuatu yang belum dikerjakan, seringkali tampak mustahil; kita baru yakin kalau kita telah berhasil melakukannya dengan baik (Evelyn Underhill).
2. Semua orang tidak perlu menjadi malu karena pernah berbuat kesalahan, selama ia menjadi lebih bijaksana daripada sebelumnya (Alexander Pope).
3. Rasa takut hanya akan membuatmu lemah dan kehilangan kepercayaan diri, hadapilah rasa takut itu dan teruslah melangkah.(Mario Teguh).
4. Cita-cita dan impian takkan pernah tercapai tanpa usaha dan do'a.

PERSEMBAHAN

Skripsi ini Ananda persembahkan kepada:

1. Ayahanda (Tukiran) dan Ibunda (Waliyem)
sebagai wujud Dharma Bakti Ananda.
2. Kakak (M. Abdul Jafar & Dewi
Anugrahwati) dan Adik (Erlina Puji A.)
3. Almamater Unnes

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena berkat Rahmat dan Hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul **“Hubungan antara Anthropolometri, Status Gizi, dan Beban Kerja terhadap Produktivitas Kerja Pekerja bagian Corrugator di PT. Purinusa Ekapersada Semarang”** dengan semaksimal mungkin. Skripsi ini disusun sebagai syarat untuk meraih gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat di Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang.

Sehubungan banyak pihak yang terlibat dalam kegiatan penyusunan skripsi ini, maka dari itu penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Bapak Dr. Harry Pramono, M.Si atas ijin penelitian.
2. Pembantu Dekan Bidang Akademik Drs. Tri Rustiadi, M.Kes atas ijin observasi
3. Ketua Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat Bapak Irwan Budiono, S.KM, M.Kes atas persetujuan penelitian.
4. Dosen pembimbing Ibu dr. Anik Setyo Wahyuningsih, M.Kes atas bimbingan, arahan dan saran dalam menyusun skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen serta Staff Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat atas bekal ilmu, bimbingan dan bantuannya.
6. Pimpinan PT. Purinusa Ekapersada Semarang atas ijin penelitian.
7. Ibu Dwi Ristiani, Bapak Beni Wijayanto, Bapak Pujiono dan Bapak Narimo atas bimbingan dan bantuannya selama penelitian.
8. Ayahanda (Tukiran) dan Ibunda (Waliyem) atas bantuan, dukungan, pengorbanan, do'a, motivasi, kasih sayang dan perhatiannya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
9. Kakak (Muhamad Abdul Jafar dan Dewi Anugrahwati) dan Adik (Erlina Puji Astuti) atas dukungan, pengorbanan, do'a, dan motivasinya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

10. Arif Budi Prasetyo, Dimas Pratama Putra, Ika Setia Ariyati dan Wikan Rizky Atmaja atas bantuan dan dukungannya.
11. Teman-teman yang selalu memberi semangat dan berbagi pengalaman.
12. Karyawan PT. Purinusa Ekapersada Semarang atas keramahan dan bantuannya selama penelitian.
13. Semua pihak yang turut membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Semoga amal baik dari semua pihak mendapat balasan dari Allah SWT. Banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini, akan tetapi penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi siapapun. Saran dan kritik akan diterima penulis dengan tangan terbuka untuk perbaikan karya selanjutnya.

Semarang, Agustus 2015

Penyusun

DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL	i
ABSTRAK	ii
<i>ABSTRACT</i>	iii
PERNYATAAN	iv
PENGESAHAN	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.4 Manfaat Hasil Penelitian	6
1.4.1 Bagi Mahasiswa	6
1.4.2 Bagi Perusahaan	6
1.5 Keaslian Penelitian	7
1.6 Ruang Lingkup Penelitian	9
1.6.1 Ruang Lingkup Tempat	9
1.6.2 Ruang Lingkup Waktu	9
1.6.3 Ruang Lingkup Keilmuan	9

BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	10
2.1 Landasan Teori.....	10
2.1.1 Pengertian Kapasitas Kerja	10
2.1.2 Pengertian Beban Kerja.....	17
2.1.3 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produktivitas Kerja	18
2.1.4 Penilaian Beban Kerja.....	19
2.1.5 Pengertian Produktivitas Kerja	24
2.1.6 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produktivitas Kerja	26
2.1.7 Pengukuran Produktivitas Kerja	35
2.2 Kerangka Teori.....	39
BAB III METODE PENELITIAN.....	40
3.1 Kerangka Konsep	40
3.2 Variabel Penelitian	40
3.3 Hipotesis Penelitian.....	40
3.4 Definisi Operasional dan Skala Pengukuran Variabel	41
3.5 Jenis dan Rancangan Penelitian	42
3.6 Populasi dan Sampel Penelitian	42
3.7 Sumber Data.....	43
3.8 Instrumen Penelitian dan Teknik Pengambilan Data	43
3.9 Prosedur Penelitian.....	45
3.10 Teknik Analisis Data.....	46
BAB IV HASIL PENELITIAN	48
4.1 Gambaran Umum	48
4.2 Hasil Penelitian	51
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	57

5.1 Pembahasan.....	57
5.2 Kelemahan Penelitian.....	68
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN.....	69
6.1 Simpulan	69
6.2 Saran.....	69
DAFTAR PUSTAKA	71

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Keaslian Penelitian.....	7
Tabel 2.1 Batas Ambang Nilai Indeks Masa Tubuh (IMT)	13
Tabel 2.2 Kategori Beban Kerja Berdasarkan %CVL	21
Tabel 2.3 Dimensi Skala Rating/Skor Metode SWAT	23
Tabel 2.4 Nilai Ambang Batas ISBB yang diperkenankan.....	30
Tabel 3.1 Definisi Operasional	41

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Rumus IMT	13
Gambar 2.2 Rumus Beban Kerja Kardiovaskuler.....	21
Gambar 2.3 Rumus Produktivitas Tenaga Kerja.....	36
Gambar 2.4 Rumus Produktivitas Secara Umum	36
Gambar 2.5 Rumus Produktivitas Kerja Pekerja	37
Gambar 2.6 Rumus Produktivitas Pekerja Menurut Mucdarsyah.....	37
Gambar 2.7 Berbagai Rumus Produktivitas.....	38
Gambar 2.8 Produktivitas Kerja.....	38
Gambar 2.9 Kerangka Teori.....	39
Gambar 3.1 Kerangka Konsep	40
Gambar 4.1 Anthropometri Pekerja	51
Gambar 4.2 Status Gizi Pekerja	53
Gambar 4.3 Beban Kerja yang diterima Pekerja.....	54
Gambar 4.4 Produktivitas Kerja Pekerja.....	55

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 SK Dosen Pembimbing	75
Lampiran 2 <i>Ethical Clearance</i>	76
Lampiran 3 Surat Ijin Penelitian	77
Lampiran 4 Keterangan Selesai Penelitian	78
Lampiran 5 Lembar Penjelasan kepada Calon Subjek.....	79
Lampiran 6 Persetujuan Keikutsertaan Dalam Penelitian.....	81
Lampiran 7 Hasil Pengukuran Anthropometri Pekerja Bagian <i>Corrugator</i>	82
Lampiran 8 Pengukuran Tinggi Badan dan Berat Badan Pekerja.....	86
Lampiran 9 Hasil Penilaian Beban Kerja Pekerja Bagian <i>Corrugator</i>	88
Lampiran 10 Lembar Data Produktivitas Bagian <i>Corrugator</i>	90
Lampiran 11 Hasil Penghitungan Statistik.....	92
Lampiran 12 Dokumentasi.....	95
Lampiran 13 Keterangan Tera Alat.....	97

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perusahaan merupakan suatu usaha yang dapat bergerak dalam berbagai bidang. Menurut Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor PER.13/MEN/X/2011 Perusahaan merupakan suatu bentuk usaha yang berbadan hukum atau tidak, dimiliki perserorangan atau persekutuan, atau milik badan hukum, baik swasta maupun negara yang mempekerjakan pekerja/buruh dengan membayar upah atau imbalan dalam bentuk lain. Perusahaan dapat bergerak dalam bidang jasa maupun produksi (PERMENAKER, 2011).

Memproduksi barang dalam suatu industri dapat dilakukan dengan bantuan mesin maupun bantuan manusia. Manusia merupakan sumber daya yang dapat menyumbang produksi terbesar. Hasil yang dicapai dalam produksi barang tidak lepas dari campur tangan manusia. Manusia yang berperan dalam produksi barang di industri biasa dikenal dengan tenaga kerja, pekerja atau karyawan. Pekerja adalah setiap orang yang bekerja dengan menerima upah atau imbalan dalam bentuk lain. Pekerja melakukan aktivitas sesuai dengan kemampuan dan instruksi dari pimpinannya. Pekerja merupakan faktor yang sangat menentukan bagi perusahaan, pekerja juga merupakan faktor produksi yang memiliki peran penting dalam kegiatan perusahaan (PERMENAKER, 2011).

Pengertian produktivitas pada negara berkembang selalu dikaitkan dengan usaha yang dilakukan dengan pemberdayaan sumber daya manusia yang ada. Produktivitas dapat didefinisikan sebagai rasio antara keluaran per masukannya. Nilai produktivitas yang diketahui akan membantu menilai seberapa efisien sumber daya yang merupakan sumber input. Produktivitas kerja dipengaruhi oleh faktor teknis dan faktor manusia. Faktor manusia merupakan faktor yang memiliki pengaruh terhadap usaha yang dilakukan manusia dalam menyelesaikan tugasnya. Faktor yang menentukan adalah kemampuan kerja dari pekerja dan motivasi kerja yang dapat mendorong ke arah kemajuan dan prestasi kerja (Sritomo Wignjosoebroto, 2000).

Produktivitas tenaga kerja dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya adalah kapasitas kerja, beban kerja, dan beban tambahan akibat lingkungan kerja. Beban kerja dipengaruhi oleh faktor psikis, sedangkan faktor eksternal terdiri dari organisasi kerja dan lingkungan kerja. Beban tambahan akibat lingkungan kerja berupa beban fisik, kimia, biologi, fisiologis, dan mental psikologis. (Suma'mur, 2013; Tarwaka, 2014).

Disebutkan dalam website *Transformasi Center for Public Policy Transformation* (2014) , data produktivitas 2013 yang dikemukakan *Asian Productivity Organization*, produktivitas tenaga kerja Indonesia sebesar 9.500 dollar AS. Dengan asumsi Rp 11.000 per dollar AS, produktivitas tenaga kerja Indonesia setara Rp 104,5 juta per pekerja per tahun. Angka produktivitas tenaga kerja Indonesia ini di bawah Singapura yang mencapai 92.000 dollar AS atau Rp 1,012 miliar, Malaysia 33.300 dollar AS atau Rp 363,3 juta, dan Thailand

15.400 dollar AS atau Rp 169,4 juta. Angka produktivitas tenaga kerja Indonesia berada di bawah rata-rata negara ASEAN yang sebesar 10.700 dollar AS atau Rp 117,7 juta.

Data produktivitas pekerja riil dalam sektor usaha manufaktur menurut *International Labour Organization (ILO)* dalam *Tren Ketanagakerjaan dan Sosial di Indonesia tahun 2013* mencapai angka Rp 40.000 ribu/pekerja/tahun. Menurut data dari BPS produktivitas tenaga kerja dalam ribu rupiah menurut subsektor kertas dan barang dari kertas dari tahun 2011-2013 mengalami fluktuasi. Pada tahun 2011 produktivitas tenaga kerja berjumlah 458.426, pada tahun 2012 mengalami penurunan sebanyak 6,17% dengan jumlah 430.122 dan pada tahun 2013 mengalami kenaikan sebanyak 7,14% dengan mencapai 460.834.

Penelitian yang dilakukan oleh Shruti Sehgal (2012) juga menunjukkan 9 dari 10 responden menyatakan bahwa kualitas kerja mempengaruhi sikap kerja dan berdampak pada produktivitas kerja. Penelitian yang dilakukan oleh Sukarman Kamuli (2012) menyebutkan bahwa 64,86% produktivitas kerja tidak dipengaruhi oleh struktur organisasi dan diduga disebabkan karena motivasi, gaya kepemimpinan, lingkungan eksternal organisasi, jabatan, dan lain sebagainya. Penelitian Ambar Silastuti (2006) juga menunjukkan bahwa ada hubungan antara kelelahan dengan produktivitas kerja.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Dian Pratiwi Ashari (2010) pada pekerja bagian *Drawing* di PT. X Salatiga menunjukkan hubungan yang bermakna antara usia dalam hal kapasitas kerja terhadap produktivitas kerja.

Menurut Depkes RI (2013) usia dan jenis kelamin merupakan salah satu indikator dalam menentukan produktivitas.

Kapasitas kerja seorang pekerja dapat dibedakan dengan melihat beberapa hal diantaranya adalah jenis kelamin, usia, status gizi, keterampilan, pendidikan, anthropometri. Semakin baik dari faktor-faktor tersebut, maka akan semakin baik kapasitas kerja seseorang sehingga produktivitas kerja seorang semakin baik. Banyak penelitian yang membuktikan bahwa kebutuhan gizi terutama kebutuhan energi mempengaruhi kapasitas kerja maupun produktivitas kerja (Sjahmien Moehji , 2003; Hanafi, 2009; Tarwaka, 2014).

Kondisi lingkungan kerja merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi beban kerja (Eko Nurmiyanto, 2003) sementara beban kerja merupakan penyebab kelelahan yang akan mengakibatkan produktivitas menurun.

PT. Purinusa Eka Persada Semarang bergerak di bidang industri kemasan dari karton dengan kapasitas produksi sebesar 39.600 ton/tahun. Perusahaan ini memiliki 2 divisi *Converting*, yaitu *Converting Carton Box* dan *Converting Paper Tube*. Menurut data produksi pada tahun 2014, produktivitas bagian *Corrugator* dalam memproduksi *sheet* dalam 6 bulan terakhir pada tahun 2014 mengalami fluktuasi pada bulan Juli produktivitas mencapai 15.358, kemudian pada bulan Agustus mengalami penurunan yang cukup signifikan dengan prosentase penurunan sebanyak 21,42% yakni produktivitas hanya mencapai 12.038, akan tetapi pada bulan September mengalami peningkatan kembali sebanyak 76,15% dengan mencapai 21.206, pada bulan berikutnya mengalami penurunan sebesar 27,45% dengan capaian pada bulan Oktober adalah 15.383,

kemudian mengalami peningkatan sebesar 4,7% dengan mencapai 16.106 pada bulan November dan terjadi penurunan kembali dengan prosentase 7,9% yakni produktivitas mencapai 14.833 pada bulan Desember. Prosentase produktivitas pekerja bagian *Corrugator* pada tahun 2014 hanya mencapai 0,137 atau 13,7%, sehingga dapat dikategorikan bahwa produktivitas pekerja bagian *Corrugator* tersebut rendah karena di bawah 1 atau 100%.

Produktivitas kerja berdampak pada tingkat kesejahteraan pekerja dan perusahaan. Angka produktivitas perusahaan dapat dijadikan dasar untuk mengevaluasi kondisi perusahaan baik dari segi pekerja maupun lingkungan kerja serta sistem penerapan Hiperkes dan Keselamatan Kerja. Kondisi status gizi pekerja akan mempengaruhi tingkat kesehatan pekerja. Beban kerja yang tinggi dan lingkungan kerja yang berpotensi menimbulkan kecelakaan dapat mempengaruhi psikologis pekerja (Sugeng Budiono, 2003).

Berdasarkan data produktivitas di PT. Purinusa Ekapersada Semarang yang menunjukkan bahwa produktivitas pekerja rendah maka penulis ingin meneliti mengenai “Hubungan antara Anthropometri, Status Gizi dan Beban Kerja terhadap Produktivitas Kerja Pekerja bagian *Corrugator* Di PT. Purinusa Ekapersada Semarang”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah ada hubungan antara anthropometri terhadap produktivitas kerja pekerja bagian *Corrugator* di PT. Purinusa Ekapersada Semarang.

2. Apakah ada hubungan antara status gizi terhadap produktivitas kerja pekerja bagian *Corrugator* di PT. Purinusa Ekapersada Semarang.
3. Apakah ada hubungan antara beban kerja terhadap produktivitas kerja pekerja bagian *Corrugator* di PT. Purinusa Ekapersada Semarang?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui hubungan antara anthropometri terhadap produktivitas kerja pekerja bagian *Corrugator* di PT. Purinusa Ekapersada Semarang.
2. Mengetahui hubungan antara status gizi terhadap produktivitas kerja pekerja bagian *Corrugator* di PT. Purinusa Ekapersada Semarang.
3. Mengetahui hubungan antara beban kerja terhadap produktivitas kerja pekerja bagian *Corrugator* di PT. Purinusa Ekapersada Semarang.

1.4 Hasil Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1.4.1 Bagi Mahasiswa

Penelitian ini dapat memberikan peneliti pembelajaran mengenai produktivitas kerja.

1.4.2 Bagi Perusahaan

Perusahaan dapat mengetahui masalah produktivitas kerja tenaga kerja yang berada di PT. Purinusa Ekapersada Semarang sehingga dapat dijadikan bahan untuk evaluasi dan peningkatan produktivitas kerja.

1.5 Keaslian Penelitian

Keaslian ini merupakan matrik yang memuat tentang judul penelitian, nama peneliti, tahun dan tempat penelitian, desain penelitian, rancangan penelitian, variabel penelitian, dan hasil penelitian.

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

No	Judul Penelitian	Nama Peneliti	Tahun dan Tempat Penelitian	Rancangan Penelitian	Variabel Penelitian	Hasil Penelitian
1	2	3	4	5	6	7
1	Hubungan antara Kelelahan dengan Produktivitas Tenaga Kerja di bagian Penjahitan PT. Bengawan Solo Garment Indonesia	Ambar Silastuti	2006, PT. Bengawan Solo Garment Boyolali	<i>Cross sectional</i>	Variabel Bebas Kelelahan Variabel Terikat Produktivitas Kerja	Ada Hubungan signifikan antara kelelahan dengan produktivitas kerja r : 0,458 p : 0,003
2	Hubungan Anemia dengan Produktivitas Kerja pada Pekerja Wanita Bagian Tancep Pabrik Shuttlecock PT. Monas Jaya Mandiri Kecamatan Bener Kabupaten Purworejo	Maya Christina Dewi	2010, PT. Monas jaya Mandiri Purworejo	<i>Cross sectional</i>	Variabel Bebas Anemia Variabel Terikat Produktivitas Kerja	Ada hubungan antara Anemia dengan Produktivitas kerja r: 0,665, p: 0,00
3	Hubungan antara Kecukupan Energi dan Kesegaran Jasmani	Sarmini	2007, PT. Pijar Sukma, Jepara	<i>Cross sectional</i>	Variabel Bebas Kecukupan Energi, Jasmani	Tidak ada hubungan antara kesegaran jasmani dengan

1	2	3	4	5	6	7
	dengan Produktivitas Kerja pada Pekerja Bagian Pengemplasan Meubel di PT. Pijar Sukma Kabupaten Jejara				Kesegaran Variabel Terikat :Produktivitas Kerja	produktivi tas kerja P value : 0,336 (α : 0,05) Ada hubungan antara tingkat kecukupan energi dengan produktivi tas kerja P value : 0,010 (α : 0,05)
4	Hubungan antara Stress Kerja dengan produktivitas kerja pada Pekerja Bagian Produksi di PT. Indomaju Textindo Kudus	Ita Agusnug raheni	2010, PT. Indomaju Textindo Kudus	<i>Cross ection al</i>	Variabel Bebas: Stress Kerja Variabel Terkat: Produktivitas kerja	Ada hubungan antara stress kerja dengan produktivi tas kerja p: 0,022 (α : 0,05)
5	Pengaruh Motivasi terhadap Produktivitas Kerja Karyawan pada PT. Telkom Indonesia,Tbk Cabang Makassar	Ibriati Kartika Alimuddin	2012, PT. Telkom Indonesia, Tbk Cabang Makassar	<i>Cross ection al</i>	Variabel Bebas: Motivasi Eksternal dan Internal Variabel Terikat: Kinerja Karyawan	Pengaruh motivasi eksternal sangat tinggi dibanding kan motivasi Internal. Hubungan motivasi eksternal terhadap produktivi tas kerja mempenga ruhi tingkat

1	2	3	4	5	6	7
						kinerja karyawan sebanyak 52,2% P: 0,37 dan 0,48(α : 0,05)

Perbedaan penelitian penulis dengan penelitian sebelumnya yaitu pada variabel bebas dan tempat penelitiannya. Pada penelitian ini variabel bebasnya adalah Anthropometri, Status Gizi dan Beban kerja dan tempat penelitiannya dilakukan di PT. Purinusa Ekapersada Semarang

1.6 Ruang Lingkup Penelitian

1.6.1 Ruang Lingkup Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di PT. Purinusa Ekapersada Semarang yang berada di Jl. Soekarno-Hatta Km 31 Ungaran.

1.6.2 Ruang Lingkup Waktu

Penyusunan proposal dan penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2014 – Agustus 2015

1.6.3 Ruang Lingkup Keilmuan

Penelitian ini termasuk dalam lingkup ilmu kesehatan masyarakat dibidang kesehatan kerja khususnya tentang Produktivitas Kerja.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Pengertian Kapasitas Kerja

Kapasitas kerja adalah kemampuan maksimal tenaga kerja untuk menyelesaikan pekerjaannya pada suatu tempat kerja dalam waktu tertentu. Kapasitas kerja mencakup jenis kelamin, usia, status gizi, keterampilan, pendidikan. Banyak penelitian yang membuktikan bahwa kebutuhan gizi terutama kebutuhan energi mempengaruhi kapasitas kerja maupun produktivitas kerja (Sjahmien Moehji , 2003).

Secara umum kemampuan, kebolehan dan batasan manusia ditentukan oleh beberapa faktor berikut: usia, jenis kelamin, ras, anthropometri, status kesehatan, gizi, kesegaran jasmani, pendidikan, keterampilan, budaya, tingkah laku dan kebiasaan, serta kemampuan beradaptasi (Tarwaka, 2014).

Kapasitas kerja merupakan kemampuan fisik dan mental seorang individu untuk melaksanakan pekerjaan dengan beban tertentu secara optimal, kapasitas kerja seseorang dipengaruhi oleh kesehatan umum dan status gizi pekerja, pendidikan dan pelatihan. Tingkat kesehatan dan kemampuan seorang pekerja merupakan modal awal untuk melaksanakan sebuah pekerjaan (K3RS, 2012).

Kapasitas kerja seorang pekerja dapat dibedakan dengan melihat beberapa hal diantaranya adalah status gizi, keterampilan, pendidikan, dan status kesehatan.

Semakin baik dari faktor-faktor tersebut, maka akan semakin baik kapasitas kerja seseorang sehingga produktivitas kerja seorang semakin baik (Hanafi, 2009)

2.1.1.1 Jenis kelamin

Laki-laki dan perempuan memiliki kemampuan yang berbeda. Hal ini tergantung pada kemampuan fisik dan kekuatan kerja ototnya. Secara fisik kekuatan otot dan ukuran tubuh wanita lebih sedikit dibandingkan dengan laki-laki. Secara umum wanita hanya memiliki kekuatan fisik $\frac{2}{3}$ dari kemampuan fisik laki-laki, akan tetapi dalam hal tertentu wanita lebih teliti dibandingkan laki-laki. Untuk memperoleh daya kerja yang tinggi, maka harus diusahakan pembagian tugas yang merata antara laki-laki dan perempuan sesuai dengan kemampuan, kebolehan dan batasan masing-masing (Suma'mur P.K, 2013).

2.1.1.2 Usia

Menurut DEPKES RI penduduk usia produktif adalah semua penduduk yang berusia 15-64 tahun. Usia dewasa dibagi menjadi 3 kelompok yakni usia 19-29 tahun yang disebut usia dewasa muda, usia 30-49 tahun, dan usia 50-64 tahun yang disebut usia dewasa tua. Kebutuhan gizi pada usia dewasa berubah sesuai dengan pengelompokan usia tersebut. Kebutuhan gizi yang merupakan salah satu indikator penentu status gizi seseorang, sedangkan status gizi mempengaruhi produktivitas kerja (Sunita Almatsier, dkk, 2011; Depkes RI, 2013; Mulyadi S, 2014).

Menurut Suma'mur P.K (2013) Usia seseorang berbanding lurus dengan kapasitas fisik hingga mencapai puncak pada usia 25 tahun. Pada usia lebih dari 50 tahun kekuatan otot akan semakin menurun, pada usia 50-60 tahun penurunan

mencapai 25% sedangkan kemampuan sensoris-motoris menurun sebanyak 60%. Kemampuan fisik akan menurun dan hanya mencapai 50% dari usia 25 tahun pada usia > 60 tahun. Pada usia lanjut otot jaringan akan mengerut, pengerutan ini akan mengakibatkan elastisitas berkurang. Pada proses masa usia lanjut kemampuan kerja berkurang, dengan kondisi organ tubuh yang mengalami pengurangan fungsi maka produktivitas juga akan berkurang.

2.1.1.3 Status Gizi

Status gizi berhubungan erat dan berpengaruh terhadap produktivitas dan efisiensi kerja. Seseorang dalam melaksanakan pekerjaan memerlukan energi, apabila kekurangan energi baik secara kuantitatif dan kualitatif maka kapasitas kerja akan terganggu. Perlu adanya keseimbangan antara intake energi dan output yang harus dikerluarkan (Tarwaka, 2014).

Status gizi merupakan kondisi dari keseimbangan dalam bentuk variabel tertentu. Penilaian status gizi dapat dilakukan secara langsung, misalnya saja dengan menggunakan pengukuran anthropometri. Berat badan merupakan ukuran anthropometri. Berat badan berbanding lurus dengan tinggi badan. Dalam kondisi normal perkembangan berat badan akan searah dengan tinggi badan. Berat badan dan tinggi badan dapat menentukan status gizi seseorang. (I Dewa Nyoman S, dkk, 2002)

Indeks masa tubuh (IMT) merupakan rumus yang sederhana yang berkaitan dengan lemak tubuh orang dewasa dan dinyatakan sebagai berat badan (dalam kilogram) per tinggi badan kuadrat (dalam meter):

$$\text{IMT} = \text{BB}/\text{TB}^2$$

Gambar 2.1 Rumus IMT

Untuk memantau status gizi dan rumus ini cocok diterapkan untuk orang dewasa yaitu usia lebih dari 18 tahun (I Dewa Nyoman S, dkk, 2002; Arisman, 2010). Bagi orang dewasa salah satu indikator yang menunjukkan adanya keseimbangan zat gizi di dalam tubuh adalah dengan tercapainya berat badan normal, yakni berat badan sesuai dengan tinggi badannya (PERMENKES RI, 2014)

Tabel 2.1 Batas Ambang Nilai Indeks Masa Tubuh (IMT)

Status Gizi	Kategori	IMT
1	2	3
Sangat Kurus	Kekurangan berat badan tingkat berat	<17
Kurus	Kekurangan berat badan tingkat ringan	17 - < 18,5
Normal		18,5 – 25
Gemuk	Kelebihan berat badan tingkat ringan	>25 – 27
<i>Obese</i>	Kelebihan berat badan tingkat berat	>27

Sumber: PERMENKES RI, 2014

Masalah kekurangan dan kelebihan gizi pada orang dewasa merupakan masalah penting karena dapat memberikan risiko penyakit tertentu dan dapat mempengaruhi produktivitas kerja. Pada keadaan gizi buruk dengan beban kerja berat akan mengganggu kerja dan menurunkan ketahanan tubuh sehingga mudah terkena penyakit dan menyebabkan kelelahan serta akan menurunkan produktivitas kerja (I Dewa Nyoman S, dkk, 2002).

2.1.1.4 Keterampilan

Kemampuan pekerja pada umumnya diukur dengan keterampilan yang dimilikinya. Semakin tinggi ketrampilan yang dimiliki oleh pekerja maka akan

semakin efisien badan, tenaga dan pikiran dalam melaksanakan pekerjaan. Dari laporan yang ada, para pekerja yang memiliki keterampilan yang tinggi memiliki angka absenteisme karena sakit lebih rendah daripada pekerja yang memiliki keterampilan rendah. Kebugaran, pendidikan, serta pengalaman sangat berpengaruh terhadap keterampilan atau kemampuan pekerja maka senantiasa harus ditingkatkan melalui program pelatihan, promosi kesehatan dan program peningkatan kebugaran (Soekidjo Notoatmodjo, 2007).

Kerja produktif memerlukan keterampilan kerja yang sesuai dengan pekerjaan yang dilaksanakan sehingga mampu memperbaiki cara kerja yang lebih baik atau mampu mempertahankan cara kerja yang sudah baik (Muchdarsyah Sinungan, 2003). Upaya peningkatan keterampilan dan pelatihan yang sesuai disertai penerapan teknologi yang sesuai, berdampak terhadap peningkatan produktivitas pekerja (Mulyadi S, 2014).

2.1.1.5 Pendidikan

Tingkat pendidikan yang semakin baik akan mencerminkan peningkatan kualitas pekerja dan akan memberikan dampak positif terhadap produktivitas pekerja (Mulyadi S, 2014).

Menurut Achmad Munib (2012) menyebutkan bahwa untuk memperbaiki kemampuan pekerja yang produktif dapat dilakukan melalui pendidikan dan pelatihan untuk meningkatkan ketrampilan.

2.1.1.6 Anthropometri

Data anthropometri sangat penting dalam menentukan alat/mesin dan cara mengoperasikannya. Kesesuaian anthropometri pekerja dengan alat dapat

mempengaruhi sikap kerja, tingkat kelelahan, kemampuan kerja dan produktivitas kerja. Anthropometri dapat digunakan untuk menentukan seleksi penerimaan kerja, misalnya saja penerimaan orang gemuk tidak cocok untuk bekerja di tempat yang bersuhu tinggi, pekerjaan yang memerlukan kelincahan. Anthropometri juga dapat digunakan dalam menentukan desain pakaian, tempat kerja, lingkungan kerja, mesin, alat dan sarana kerja serta produk untuk konsumen (Tarwaka, 2014).

Data anthropometri yang dapat digunakan untuk pekerja yang bekerja secara berdiri adalah dengan data:

2.1.1.6.1 Tinggi Badan

Tinggi badan merupakan jarak vertikal antara lantai sampai ujung kepala yang mana subjek diukur dengan posisi tegak bersandar pada dinding. Aplikasi dari pengukuran ini adalah untuk memberikan ukuran ruang bebas arah vertikal yang diperlukan dalam ruang kerja berdiri dan dapat digunakan sebagai acuan untuk menentukan ketinggian minimal yang diperbolehkan terhadap benda-benda yang mengganggu di atas kepala (Tarwaka, 2014).

2.1.1.6.2 Tinggi Bahu Berdiri

Tinggi bahu berdiri merupakan jarak vertikal dari lantai sampai titik tengah bahu. Subjek diukur dengan posisi tegak lurus dengan kedua kaki berdiri seimbang dan berat tertumpu pada kedua kaki. Aplikasi dari pengukuran ini merupakan pusat rotasi dari anggota tubuh bagian atas, sehingga dapat digunakan dalam menentukan area jangkauan yang nyaman. Data pengukuran tinggi bahu berdiri dapat digunakan untuk lokasi penempatan alat kontrol, peralatan kerja, perkakas yang dipasang tetap (Tarwaka, 2014).

2.1.1.6.3 Tinggi Ujung Jari

Merupakan jarak vertikal dari lantai sampai ujung jari tengah. Subjek diukur pada posisi tegak lurus, tangan lurus ke bawah di samping badan dengan jari tangan membuka rapat lurus dan kedua kaki berdiri seimbang dan berat bertumpu pada kedua kaki. Aplikasi dari pengukuran ini adalah merupakan batas titik terendah yang dapat diterima dari penempatan alat kontrol yang dioperasikan dengan menggunakan jari tangan (Tarwaka, 2014).

2.1.1.6.4 Tinggi Jangkauan Atas

Merupakan jarak vertikal dari lantai sampai titik tengah kepalan tangan. Subjek diukur dengan posisi tegak lurus, tangan lurus ke atas dengan tangan menggenggam dan kedua kaki berdiri seimbang dan berat tertumpu pada kedua kaki. Aplikasi dari data pengukuran ini adalah batas titik tertinggi yang dapat diterima dari penempatan alat kontrol yang dioperasikan dengan menggunakan tangan (Tarwaka, 2014).

2.1.1.6.5 Panjang Depa

Merupakan jarak maksimum horisontal antara ujung jari pada saat kedua tangan merentang kedua samping kanan dan kiri. Subjek diukur dengan posisi tegak lurus, kedua tangan merentang ke samping kanan dan kiri dengan jari tangan membuka rapat lurus dan kedua kaki berdiri seimbang dan berat bertumpu pada kedua kaki. Aplikasi dari data panjang depa adalah batas terkecil ruang gerak untuk menjangkau dengan rentangan tangan (Tarwaka, 2014).

2.1.2 Pengertian Beban Kerja

Menurut Tarwaka (2014) beban kerja merupakan beban yang diterima tubuh dari luar tubuhnya saat bekerja baik secara mental maupun fisik dan dari sudut pandang ergonomi beban kerja yang diterima harus seimbang dengan kemampuan seseorang, baik kemampuan secara fisik maupun secara kognitif.

Menurut Permendagri No 12 tahun 2008 beban kerja merupakan besarnya pekerjaan yang harus ditanggung oleh suatu jabatan/unit organisasi dan merupakan hasil kali antara volume kerja dan norma waktu.

Menurut Suma'mur PK (2013) beban kerja adalah pekerjaan yang dibebankan kepada pekerja baik secara fisik maupun psikis yang telah menjadi tanggungjawabnya. Setiap pekerja mempunyai kemampuan tersendiri yang membuat pekerja tersebut menonjol dan dapat mengatasi beban kerjanya. Ada pekerja yang mampu bekerja dengan beban kerja fisik, tetapi banyak pula yang mampu dengan beban kerja psikis.

Beban kerja dapat didefinisikan sebagai suatu perbedaan antara kapasitas atau kemampuan kerja dengan tuntutan pekerjaan yang harus dihadapi. Mengingat kemampuan manusia bersifat mental dan fisik, maka manusia mempunyai beban kerja yang berbeda. Tingkat pembebanan yang terlalu tinggi akan mengakibatkan '*overstres*' dan sebaliknya apabila pembebanan yang terlalu rendah akan mengakibatkan '*understres*' yang memungkinkan pekerja merasa jenuh atau bosan. Oleh karena itu maka perlu adanya upaya untuk memberi batasan yang ekstrim antara pembebanan tersebut dengan melakukan pembebanan yang optimum. Misalnya saja pada pekerja operator yang bertugas mamantau panel

kontrol pada suatu operasi otomatisasi merupakan pekerjaan yang mempunyai beban fisik yang rendah tetapi mempunyai beban mental yang tinggi. Sebaliknya pada pekerja yang melakukan pekerjaan angkat dan angkut secara manual mempunyai beban fisik lebih tinggi dengan beban mental yang rendah (Tarwaka, 2014).

Pada umumnya tingkat pembebanan kerja optimum dapat dicapai, apabila tidak ada tekanan dan ketegangan yang berlebihan baik secara fisik maupun mental. Tekanan yang dimaksud adalah tekanan dari aktivitas manusia, tugas-tugas, organisasi, dan dari lingkungan yang terjadi dari adanya reaksi individu karena mendapatkan keinginan yang tidak sesuai (Tarwaka, 2014).

2.1.3 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Beban Kerja

Menurut Tarwaka (2014) beban kerja dipengaruhi oleh faktor eksternal dan faktor internal. Faktor Eksternal merupakan faktor dari luar tubuh pekerja sedangkan faktor internal adalah faktor dari diri pekerja.

1) Faktor Eksternal

Faktor eksternal beban kerja meliputi:

1. Tugas-tugas yang dilakukan baik bersifat fisik maupun mental.

Tugas yang bersifat fisik dapat berupa stasiun kerja, tata ruang tempat kerja, alat dan sarana kerja, kondisi atau medan kerja, sikap kerja, beban yang diangkut, cara angkat-angkut, alat bantu kerja, alur kerja dan sarana informasi termasuk display dan kontrol. Sedangkan tugas yang bersifat mental dapat berupa kompleksitas pekerjaan atau tingkat

kesulitan pekerjaan yang mempengaruhi tingkat emosi pekerja, tanggung jawab terhadap pekerjaan, dll (Tarwaka,2014).

2. **Organisasi kerja yang dapat mempengaruhi beban kerja.** Misalnya saja lamanya waktu kerja, waktu istirahat, kerja bergilir, kerja malam, sistem pengupahan, musik kerja, model struktur organisasi, pelimpahan tugas dan tanggung jawab (Tarwaka,2014).
3. **Lingkungan kerja sebagai beban tambahan kerja.** Dapat berupa lingkungan kerja fisik, lingkungan kerja kimiawi, lingkungan kerja biologis dan lingkungan kerja psikologis (Tarwaka,2014).

2) Faktor Internal

Faktor internal dari beban kerja adalah sebagai berikut:

1. Faktor somatis yang berupa usia, jenis kelamin, ukuran tubuh, status gizi dan kondisi kesehatan.
2. Faktor psikis yang berupa motivasi, keinginan, kepuasan dan persepsi (Tarwaka,2014).

2.1.4 Penilaian Beban Kerja

2.1.4.1 Penilaian Beban Kerja Fisik

Kerja fisik merupakan kerja yang memerlukan energi fisik pada otot manusia yang akan berfungsi sebagai sumber tenaga. Kerja fisik disebut juga '*manual operation*' dimana performansi kerja sepenuhnya akan tergantung pada upaya manusia yang berperan sebagai pengendali kerja. Kerja fisik dikonotasikan sebagai kerja berat, kerja kasar karena aktivitas fisik tersebut memerlukan usaha fisik manusia yang kuat selama pekerjaan berlangsung (Tarwaka,2014).

Setiap aktivitas fisik yang dilakukan dapat mengakibatkan adanya perubahan fungsi faal tubuh (fisiologis) yang dapat diketahui dari berbagai indikator, diantaranya adalah: (1) Konsumsi oksigen dan kebutuhan oksigen, (2) Laju detak jantung, (3) Peredaran udara atau ventilasi paru-paru, (4) Temperatur tubuh, khususnya suhu rektal, (5) Konsentrasi asam laktat dalam darah, (6) Komposisi kimia dalam darah dan jumlah air seni, (7) Tingkat penguapan melalui keringat (Tarwaka,2014).

Pada batas tertentu ventilasi paru, denyut nadi, suhu tubuh mempunyai hubungan yang linear dengan konsumsi oksigen atau pekerjaan yang dilakukan. Pengukuran denyut nadi atau jantung merupakan cara yang mudah dan baik dilakukan.

Pengukuran denyut jantung selama bekerja merupakan suatu metode untuk menilai *Cardiovascular strain*. Pengukuran denyut jantung dapat menggunakan berbagai cara, diantaranya adalah menggunakan *ECG (Electrocardiogram)*, mendengarkan melalui *stethoscope*, dan teknik palpasi yaitu merasakan denyut pada arteri radial yang berada di pergelangan tangan. Apabila peralatan *ECG* dan *Stethoscope* tidak tersedia maka dapat menggunakan *stopwatch* dengan metode 10 denyut, metode 15 detik atau metode 30 detik (Tarwaka, 2014; Eko Nurmianto, 2003).

Cara mengukur denyut nadi ini dapat dilakukan pada saat istirahat dan bekerja. Salah satu cara mudah menghitung denyut nadi adalah merasakan denyutan tiga jari tengah pada arteri radialis di pergelangan tangan. Sedangkan denyut nadi untuk mengestimasi indek beban kerja fisik terdiri dari beberpa

indikator penghitungan yaitu: (1) Denyut nadi istirahat, merupakan rerata denyut nadi sebelum bekerja dimulai atau dalam kondisi istirahat, (2) Denyut nadi kerja adalah rerata denyut nadi selama bekerja, (3) Nadi kerja, merupakan selisih antara denyut nadi kerja dan denyut nadi istirahat (Tarwaka,2014).

Klasifikasi beban kerja berdasarkan peningkatan denyut nadi kerja yang dibandingkan dengan denyut nadi maksimum karena beban kerja kardiovaskuler (*Cardiovascular load = % CVL*) dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\%CVL = \frac{100 \times (\text{Denyut nadi kerja} - \text{Denyut nadi istirahat})}{\text{Denyut nadi maksimum} - \text{denyut nadi istirahat}}$$

Gambar 2.2 Rumus Beban Kerja Kardiovaskuler

Dimana denyut nadi maksimum adalah (220 – umur) untuk laki-laki dan (200 - umur) untuk wanita. Dari penghitungan %CVL dapat dibandingkan dengan klasifikasi yang telah ditetapkan sebagai berikut:

Tabel 2.2 Kategori Beban Kerja Berdasarkan %CVL

Tingkat Pembebanan	Kategori %CVL	Nilai %CVL	Keterangan
1	2	3	4
0	Ringan	< 30 %	Tidak terjadi pembebanan yang berarti
1	Sedang	30 - < 60 %	Pembebanan sedang dan mungkin diperlukan perbaikan
2	Agak Berat	60 - < 80 %	Pembebanan agak berat dan dilakukan perbaikan
3	Berat	80 – 100 %	Pembebanan berat dan harus sesegera mungkin dilakukan tindakan perbaikan; hanya boleh bekerja dalam waktu singkat.
4	Sangat berat	>100%	Pembebanan sangat berat

dan stop bekerja sampai dilakukan perbaikan.

Sumber: Tarwaka, 2014

Menurut Permendagri No 12 tahun 2008 tentang Pedoman Analisis Beban Kerja di Lingkungan Departemen Dalam Negeri dan Pemerintah Daerah menyebutkan bahwa penilaian beban kerja yang efektif adalah pada saat jam kerja efektif. Dimana jam kerja efektif adalah pada saat awal masuk kerja hingga jam istirahat dan setelah istirahat sampai jam kerja selesai. Apabila bekerja selama 8 jam sehari maka jam kerja efektif adalah pada pukul 08.00-12.00 dan pukul 13.00-16.30.

Denyut jantung akan mengalami perbedaan seiring dengan kondisi kerja dan perubahan waktu bekerja. Pada saat mulai bekerja denyut nadi akan mulai menyesuaikan dengan aktivitas yang dilakukan kemudian terus meningkat seiring dengan tingkat pembebanan yang diterima. Dalam 4 jam kerja denyut nadi akan mengalami perubahan dengan alokasi 1 jam pertama merupakan tahap penyesuaian atau dapat dikatakan denyut nadi sama dengan denyut nadi istirahat kemudian secara perlahan akan meningkat sesuai dengan pembebanan kerja dan kemudian akan kembali pulih pada waktu istirahat (Eko Nurmiyanto, 2008).

2.1.4.2 Penilaian Beban Kerja Mental

Metode pengukuran beban kerja mental dapat dilakukan secara subjektif dan fisiologis. Metode pengukuran beban kerja mental secara subjektif dapat menggunakan teknik pengukuran beban kerja subjektif (*Subjective Workload Assessment Technique – SWAT*). Dalam model SWAT ini, performansi kerja

pekerja terdiri dari 3 dimensi ukuran beban kerja yang dapat dihubungkan dengan performansi, yaitu:

1. Beban waktu (*time load*), menunjukkan jumlah waktu yang tersedia dalam perencanaan, pelaksanaan, dan monitoring tugas.
2. Beban usaha mental (*mental effort load*) yang berarti banyaknya usaha mental dalam melaksanakan suatu pekerjaan.
3. Beban tekanan psikologis (*psychological stres load*) yang menunjukkan tingkat risiko pekerjaan, kebingungan dan frustrasi.

Tabel 2.3 Dimensi Skala Rating/Skor Metode SWAT

I	<p>Beban waktu (<i>time load</i>)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sering mempunyai waktu luang, interupsi atau overlap diantara aktivitas tidak sering terjadi atau tidak sama sekali. 2. Kadang-kadang mempunyai waktu luang, interupsi atau overlap diantara aktivitas tidak sering terjadi. 3. Hampir tidak pernah ada waktu luang, interupsi atau overlap diantara aktivitas tidak sering terjadi atau terjadi pada semua waktu kerja.
II	<p>Beban usaha mental (<i>mental effort load</i>)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sangat sedikit diperlukan usaha secara mental dengan penuh kesadaran atau sangat sedikit diperlukan konsentrasi. Aktivitas hampir seluruhnya otomatis, memerlukan sedikit perhatian atau sama sekali tidak ada perhatian. 2. Cukup diperlukan usaha secara mental dengan penuh kesadaran atau diperlukan cukup konsentrasi. Kompleksitas pekerjaan adalah cukup tinggi akibat ketidak pastian (<i>uncertainty</i>), diprediksi (<i>undpredictability</i>). Diperlukan suatu pertimbangan untuk diberikan perhatian. 3. Sangat diperlukan usaha mental dan konsentrasi tinggi. Aktivitas yang sangat kompleks hingga diperlukan perhatian penuh
III	<p>Beban tekanan psikologis (<i>psychological stres load</i>)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sedikit kebingungan, risiko, frustrasi, kegelisahan atau dengan dapat secara mudah diakomodasikan. 2. Stres dengan tingkat sedang akibat kebingungan, risiko, frustrasi, kegelisahan sebagai beban tambahan. Diperlukan kompensasi secara signifikan untuk mempertahankan performansi yang baik. 3. Stres dengan tingkat tinggi akibat kebingungan, risiko, frustrasi atau kegelisahan. Diperlukan determinasi dan pengendalian diri yang sangat tinggi.

Langkah selanjutnya adalah langkah penyekoran yang merupakan rating dari beban kerja sebenarnya. Pekerja dinilai berdasarkan ketiga komponen yang disebutkan di atas. Rating dari ketiga dimensi diubah kedalam skor nomor 0- 100 dengan menggunakan skala interval (Tarwaka, 2014).

Metode selanjutnya adalah dengan menggunakan metode pengukuran beban kerja secara fisiologis/biomekanis, diantaranya adalah: (1) Metode pengukuran aktivitas otak dengan menggunakan signal (*Event-Related Potentials-ERPs*): P300, (2) Metode Pengukuran Denyut Jantung (*Heart Rate*), (3) Metode Pengukuran denyut jantung pada aktivitas yang bervariasi (*Heart Rate Variability – HRV*). (4) Metode dengan menggunakan respon pada pupil mata (*Pupillary response*), (5) Pengukuran selang waktu kedipan mata (*Eye Blink*) (Tarwaka, 2014).

Berat ringannya beban kerja yang diterima seorang pekerja dapat digunakan untuk menentukan berapa lama seorang tenaga kerja dapat melakukan aktivitas pekerjaannya sesuai dengan kemampuan atau kapasitas kerja pekerja. Semakin berat beban kerja maka semakin pendek waktu kerja seseorang untuk bekerja tanpa kelelahan dan gangguan fisiologis yang berarti dan sebaliknya apabila beban kerja kerja yang diterima rendah maka pekerja dapat bekerja lebih lama tanpa kelelahan yang berarti (Tarwaka, 2014).

2.1.5 Pengertian Produktivitas Kerja

Menurut Sritomo Wignjosoebroto (2000) produktivitas tenaga kerja merupakan rasio dari jumlah keluaran yang dihasilkan per total tenaga kerja yang jam manusia yaitu jam kerja dipakai untuk menyelesaikan pekerjaan tersebut.

Dewan Produktivitas Nasional dalam Taliziduhu Ndraha (2012) mendefinisikan produktivitas kerja adalah suatu sikap mental yang membuat untuk selalu berusaha dan memiliki pandangan hidup bahwa kehidupan hari ini harus lebih baik dari kemarin, dan kehidupan esok akan lebih baik dari hari ini.

Secara umum peroduktivitas diartikan sebagai hubungan antara hasil barang atau jasa dengan masuknya yang sebenarnya. Produktivitas dapat dikatakan sebagai tingkatan efisiensi dalam memproduksi barang dan jasa (Muchdarsyah Sinungan, 2003)

Produktivitas merupakan suatu pendekatan interdisipliner untuk menggunakan sumber daya manusia secara efisien dan menjaga kualitas yang tinggi dengan menentukan tujuan yang efisien, pembuatan rencana dan aplikasi penggunaan cara yang produktivitas. Produktivitas mendayagunakan sumber daya manusia, teknologi, modal, informasi, energi, keterampilan dan manajemen secara terpadu untuk mengembangkan dan meningkatkan standar hidup seluruh masyarakat (Muchdarsyah Sinungan, 2003)

Produktivitas kerja merupakan pengertian lain dari kinerja yang mana konsep dari kinerja sendiri memfokuskan pada dua hal yakni pada organisasi dan individu atau sumber daya manusia yang dalam hal ini adalah pekerja. Produktivitas tenaga kerja dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya adalah kapasitas kerja, beban kerja, dan beban tambahan akibat lingkungan kerja (Sudarmanto, 2009).

2.1.6 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produktivitas Kerja

Kerja produktif memerlukan beberapa faktor pendukung diantaranya adalah kemauan kerja yang tinggi, kemampuan kerja, lingkungan kerja yang nyaman, penghasilan yang dapat memenuhi kebutuhan minimum, jaminan sosial yang memadai, kondisi kerja yang manusiawi, dan hubungan kerja yang harmonis (Muchdarsyah Sinungan, 2003).

Kesehatan merupakan salah satu faktor yang sangat mempengaruhi produktivitas kerja. Kondisi kesehatan yang baik merupakan potensi untuk mencapai produktivitas kerja yang baik pula. Pekerjaan yang menuntut produktivitas tinggi hanya dapat dilakukan oleh pekerja yang memiliki kondisi kesehatan yang prima. Kondisi kesehatan pekerja yang buruk dapat mengakibatkan pekerja kurang atau tidak produktif selama bekerja dan dapat menunjukkan hasil yang tidak sesuai dengan target tempat kerja. Pekerja yang sakit menyebabkan tidak bekerja sehingga pekerja tersebut tidak produktif (Suma'mur P.K, 2013).

Produktivitas kerja tenaga kerja dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya adalah:

2.1.6.1 Beban Kerja

Beban Kerja adalah beban fisik maupun non fisik yang harus ditanggung oleh tenaga kerja dalam menyelesaikan pekerjaannya. Menurut Permendagri No 12 tahun 2008 beban kerja merupakan besarnya pekerjaan yang harus ditanggung oleh suatu jabatan/unit organisasi dan merupakan hasil kali antara volume kerja dan norma waktu.

Menurut Suma'mur P.K (2013) beban kerja adalah pekerjaan yang dibebankan kepada pekerja baik secara fisik maupun psikis yang telah menjadi tanggungjawabnya. Setiap pekerja mempunyai kemampuan tersendiri yang membuat pekerja tersebut menonjol dan dapat mengatasi beban kerjanya. Ada pekerja yang mampu bekerja dengan beban kerja fisik, tetapi banyak pula yang mampu dengan beban kerja psikis

2.1.6.2 Kapasitas Kerja

Kapasitas kerja merupakan kemampuan tenaga kerja untuk menyelesaikan pekerjaannya. Kemampuan setiap tenaga kerja berberda dari satu dengan yang laiinya. Kemampuan tenaga kerja bergantung pada ketrampilan yang dimiliki, usia, jenis kelamin serta keadaan gizi (Eko Arifianto,2009).

2.1.6.3 Beban Tambahan Akibat Lingkungan Kerja

Menurut Nasrul Effendy (1998) Lingkungan Kerja merupakan salah satu masalah yang dapat menurunkan produktivitas kerja. Terdapat beberapa faktor penyebab beban kerja yang menjadi beban tambahan diantaranya adalah sebagai berikut:

2.1.6.3.1 Faktor Lingkungan Fisik

Faktor fisik merupakan faktor di dalam tempat kerja yang bersifat fisika yang terdiri dari :

1. Kebisingan

Menurut Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi nomor Per.13/Men/X/2011 tahun 2011 Kebisingan merupakan semua suara yang tidak

dikehendaki yang bersumber dari alat-alat proses produksi dan/atau alat-alat yang pada tingkat tertentu dapat menimbulkan gangguan pendengaran.

Jenis kebisingan menurut Heru Subaris dan Haryono (2008) ada tiga jenis. Jenis pertama adalah *Steady Statue Noise* merupakan kebisingan dimana fluktuasi dari intensitasnya tidak lebih dari 6 dB. Misalnya saja suara yang ditimbulkan oleh kompresor dan kipas angin. Jenis kedua adalah *Impact/Impulse Noise* merupakan kebisingan yang ditimbulkan dari sumber tunggal atau bunyi yang terdengar dengan tiba-tiba seperti bunyi karena ledakan bom, sedangkan impulsive terjadi berulang seperti pada mesin produksi di industri.

Menurut Soedirman (2012) jenis kebisingan yang sering dijumpai dalam industri dan sektor kegiatan ekonomi adalah sebagai berikut: (1) Bising ajeg dengan spektrum frekuensi luas seperti mesin di bengkel, kipas angin, dan tanur putar di pabrik semen, (2) Bising ajeg dengan spektrum fkeruensi sempit seperti gergaji putar, (3) Bising terputus, yaitu bunyi dalam waktu pendek tunggal seperti pada mesin tempa, dan pancang fondasi, (4) Bising *impact* berulang seperti rivetting, (5) bunyi berulang seperti suara lalu lintas dan suara pesawat terbang.

Dampak dari kebisingan dapat berupa dampak terhadap sistem pendengaran dan dampak bukan pada indra pendengaran. Dampak pada indra pendengaran adalah gangguan pada sistem pendengaran, dimana ketulian dapat bersifat sementara dan permanent. Dampak lain dari kebisingan bukan pada pendengaran adalah terjadi gangguan komunikasi, karena saat kondisi bising akan sulit untuk berkomunikasi karena suara yang didengar bukan hanya suara dari lawan bicara. Dampak lain adalah dalam melaksanakan tugas-tugas, terutama

tugas yang membutuhkan konsentrasi tinggi. Kebisingan juga dapat menimbulkan perasaan tidak senang, dan stress (Heru Subaris dan Haryono, 2008).

2. Penerangan

Penerangan merupakan salah satu komponen untuk membantu pekerja dalam bekerja/mengamati benda yang sedang dikerjakan secara jelas, cepat, nyaman dan aman. Penerangan yang memadai akan kesan pemandangan yang baik dan kondisi lingkungan yang baik (Heru Subaris dan Haryono,2008).

Penglihatan yang jelas maka pekerja akan melaksanakan tugas yang harus dikerjakan dengan lebih mudah dan cepat, sehingga produktivitas akan naik. Apabila penerangan buruk maka akan berikabat terjadinya kelelahan mata yang akan mengakibatkan berkurangnya efiseiensi dan produktivitas kerja. Dampak lain dari penerangan yang buruk adalah mengakibatkan kelelahan mental, keluhan sakit disekitar mata, kerusakan indra penglihatan serta dapat meningkatkan angka kecelakaan kerja (Heru Subaris dan Haryono, 2008).

3. Cuaca Kerja

Cuaca/iklim kerja merupakan suatu kombinasi dari suhu kerja, kelembaban udara, kecepatan gerakan udara dan suhu radiasi pada tempat kerja (Heru Subaris dan Haryono, 2008). Menurut Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi nomor Per.13/Men/X/2011 tahun 2011 nilai ambang batas iklim kerja indeks suhu basah dan bola (ISBB) yang diperkenankan adalah sebagai berikut:

Tabel 2.4 Nilai Ambang Batas ISBB yang diperkenankan

Pengaruh Waktu Kerja Setiap Jam	ISBB (°C)		
	Beban Kerja		
	Ringan	Sedang	Berat
1	2	3	4
75% - 100%	31,0	28,0	-
50% - 75%	31,0	29,0	27,5
25% - 50%	32,0	30,0	29,0
0% - 25%	32,2	31,1	30,5

Sumber: PERMENAKERTRANS,2011

Pengukuran ISBB untuk diluar ruangan dengan panas radiasi adalah: ISBB = 0,7 Suhu Basah Alami + 0,2 Suhu Bola + 0,1 Suhu Kering

Sedangkan untuk pengukuran ISBB di dalam atau di luar ruangan tanpa panas radiasi adalah : ISBB = 0,7 Suhu Basah Alami + 0,3 Suhu Bola

4. Getaran

Menurut Peraturan menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi nomor Per.13/Men/X/2011 tahun 2011 Getaran adalah gerakan yang teratur dari benda atau media dengan arah bolak-balik dari kedudukan keseimbangannya. Getaran mekanik merupakan kekuatan mekanik yang disalurkan ke tubuh pekerja. Umumnya getaran mekanik tidak diinginkan, maka perlu diketahui mengenai efek negatif, batas-batas getaran yang aman bagi tenaga kerja, dan upaya-upaya perlindungan serta pencegahannya. Gejala akibat getaran mekanik disebabkan oleh efek mekanis kepada jaringan dan rangsangan reseptor syaraf dalam jaringan (Soedirman, 2012).

Berdasarkan dampaknya pada tubuh getaran bedakan menjadi sebagai berikut: (1) Getaran seluruh tubuh (1-80 Hz), dihasilkan karena seluruh tubuh berhadapan dengan getaran, (2) Getaran pada sebagian alat tubuh, hanya

berdampak pada bagian tubuh tertentu saja seperti tangan atau kaki yang berhadapan dengan sumber getar (Heru Subaris dan Haryono, 2008).

5. Ventilasi

Ventilasi merupakan cara untuk mengontrol bahaya dengan pergantian/pertukaran udara segar menggantikan udara kotor. Pekerja yang bekerja pada lingkungan yang kotor dan tekanan suhu yang ekstrim akan cenderung mengalami gangguan kapasitas kerja, berkurangnya kepuasan kerja, terjadi kecelakaan kerja serta dapat menurunkan produktivitas kerja.

Tujuan dari adanya ventilasi adalah untuk mengendalikan kontaminasi, mengendalikan panas dan kelembabann udraa sehigga nyaman, mencegah bahaya kebakaran dan ledakan, serta untuk mengendalikan mokroorganisme, debu dan partikel lain (Heru Subaris dan Haryono,2008).

2.1.6.3.2 Faktor Kimia

Menurut Peraturan menter Tenaga Kerja dan Transmigrasi nomor Per.13/Men/X/2011 Faktor kimia meupakan faktor di dalam tempat kerja yang bersifat kimia yang dalam keputusan ini meliputi bentuk padatan (partikel), cair, gas, kabut, aerosol, dan uap yang berasal dari bahan-bahan kimia. Faktor kimia mencakup wujud debu, awan, uap logam, asap, serta uap.

2.1.6.3.3 Faktor Internal dalam Pekerja

1. Faktor Biologi

Faktor biologis merupakan faktor yang berasal dari virus, mikroorganisme, cacing yang berasal dari lingkungan kerja dan dapat

mengganggu kesehatan pekerja karena dapat menimbulkan masalah kesehatan. (Tarwaka, 2014)

2. Faktor Psikologis

Faktor psikologis merupakan faktor yang berkaitan dengan psikologis pekerja, seperti hubungan pekerja dengan pekerja, dan hubungan pekerja dengan atasan, hubungan antara pekerja dengan keluarganya, hubungan antara pekerja dengan lingkungan sosial serta pemilihan dan penempatan kerja (Tarwaka, 2014).

2.1.6.4 Organisasi dan Psikologis Kerja

Ada beberapa faktor yang diinginkan pekerja untuk meningkatkan produktivitas kerja, diantaranya adalah:

2.1.6.4.1 Pekerjaan yang menarik

Umumnya seorang individu mengerjakan sesuatu atau suatu pekerjaan dengan senang atau menarik bagi dirinya, maka hasilnya akan lebih memuaskan. Demikian pula pada pemberi kerja alangkah lebih baiknya apabila mengetahui apakah seorang tersebut senang atau tidak dan memberikan tugas pada seseorang sesuai dengan ketertarikan pekerja, hal ini akan menghasilkan hasil yang lebih baik dan memuaskan. Jadi rasa senang dengan suatu pekerjaan sangat mempengaruhi tingkat produktivitas (Panji Anoraga, 2009).

2.1.6.4.2 Upah yang baik

Pada dasarnya seseorang yang bekerja mengharapkan imbalan yang sesuai dengan kerja kerasnya. Karena upah yang sesuai dengan pekerjaannya, maka akan timbul rasa gairah pekerja yang semakin baik (Panji Anoraga, 2009).

2.1.6.4.3 Keamanan dan perlindungan dalam pekerjaan

Biasanya pekerja melakukan pekerjaan dengan merasakan kekhawatiran bila terjadi kegagalan dalam melaksanakan tugasnya, sehingga pekerja harus bersikap hati-hati. Tetapi apabila pekerja terlalu berhati-hati maka akibatnya akan sama bila kita tidak berhati-hati. Keamanan dan perlindungan dalam pekerjaan yang dimaksud adalah perlindungan terhadap tubuh pekerja misalnya dengan alat pelindung diri dan pelatihan atau training sebelum bekerja. Dengan terpenuhinya jaminan atas pekerjaan maka pekerja tidak akan merasa khawatir atau ragu-ragu dalam bekerja (Panji Anoraga, 2009).

2.1.6.4.4 Penghayatan atas maksud dan makna pekerjaan

Apabila seseorang telah bekerja dan sebagai pekerja tetap dan telah mengetahui kegunaan dari pekerjaannya bagi umum, serta mengetahui seberapa pentingnya pekerjaan yang dilakukan, maka pekerja dalam melaksanakan tugasnya pekerja akan semakin giat dalam meningkatkan produktivitas kerja. Cara menanamkan rasa penghayatan atas maksud dan makna pekerjaan adalah dengan memberitahukan pekerja akan pentingnya tugas dan produk hasil yang dikerjakannya baik secara langsung maupun dengan cara mengambil sample (Panji Anoraga, 2009).

2.1.6.4.5 Lingkungan kerja atau suasana kerja yang baik

Lingkungan yang baik akan memberikan dampak yang baik pada semua pihak baik bagi pekerja, pimpinan maupun hasil pekerjaan. Penyesuaian atas suasana kerja sangat mempengaruhi produktivitas. Apabila pekerja harus bekerja dengan suasana tenang tetapi suasana kerjanya terlalu bising maka akan

mengganggu pekerjaan dan dapat menurunkan produktivitas kerja (Panji Anoraga, 2009).

2.1.6.4.6 Promosi dan perkembangan diri mereka sejalan dengan perkembangan perusahaan

Seorang pekerja apabila perusahaan dimana ia bekerja mengalami perkembangan dan kemajuan. Hal ini akan mengangkat derajat kebanggaan pada diri pekerja akan pekerjaan yang dilaksanakannya. Rasa bangga pekerja akan menguntungkan perusahaan. Pekerja akan mempromosikan dan menjaga citra perusahaan baik secara langsung ataupun tidak langsung. Maka dari itu pemimpin harus menghargai perasaan pekerja agar tetap menjaga citra baik perusahaan dengan cara promosi kerja yang sesuai dengan pencapaian pekerja (Panji Anoraga, 2009).

2.1.6.4.7 Pekerja merasa terlibat dalam kegiatan-kegiatan organisasi

Keterlibatan pekerja dalam kegiatan organisasi perusahaan akan membuat pekerja merasa benar-benar dibutuhkan perusahaan dan merasa memiliki perusahaan tempatnya bekerja. Timbulnya rasa cinta terhadap perusahaan akan berdampak pada meningkatnya produktivitas pekerja, karena dengan anggapan apabila pekerja bermalas-malasan maka produktivitas akan menurun dan perusahaan akan rugi, sehingga dirinya akan merasa rugi pula (Panji Anoraga, 2009).

2.1.6.4.8 Pengertian dan simpati atas persoalan pribadi

Seorang pemimpin yang bijaksana akan memperhatikan bawahannya sampai pada urusan pribadinya. Dengan demikian pekerja akan merasa bahwa

dirinya diperhatikan secara lebih oleh pemimpinnya. Hal ini akan memberikan motivasi bagi pekerja untuk bekerja lebih giat dan meningkatkan produktivitasnya (Panji Anoraga, 2009).

2.1.6.4.9 Kesetiaan pimpinan pada diri pekerja

Kesetiaan pimpinan kepada bawahannya merupakan sikap dasar kepercayaan pekerja terhadap perusahaan di mana dia bekerja. Kesetiaan pemimpin merupakan wibawa dari perusahaan, karena apabila seorang pemimpin berlaku tidak baik pada pekerja maka akan berdampak bagi pekerja dan perusahaan. Pekerja akan merasa tidak nyaman bekerja dan merasa bahwa pemimpinnya bukan seorang pemimpin yang baik. Apabila hal ini terjadi terus-menerus maka perkembangan perusahaan akan terancam (Panji Anoraga, 2009).

2.1.6.4.10 Disiplin kerja yang keras

Umumnya pekerja akan merasa terlalu dikekang dan tertekan dengan perusahaan yang menetapkan aturan kedisiplinan yang ketat. Kondisi terkekang pekerja ini akan sangat berdampak pada produktivitas kerja pekerja (Panji Anoraga, 2009).

2.1.7 Pengukuran Produktivitas Kerja

Menurut Taliziduhu Ndraha (2012), Produktivitas tenaga kerja pada manajemen adalah perbandingan antara output dan input per satuan waktu. Produktivitas tenaga kerja dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$PK = \frac{O}{I}$$

Keterangan : PK= Produktivitas Kerja

O = Output

I = Input

Gambar 2.3 Rumus Produktivitas Tenaga Kerja

Produktivitas kerja seringkali diidentifikasi sebagai rasio antara keluaran dan masukan. Masukan atau keluaran tertentu terkadang sulit untuk diukur karena sifatnya yang abstrak. Dalam hal ini ukuran masukan dan keluaran dapat dikonversikan dalam bentuk nilai uang. Selain bahan baku, tenaga kerja, mesin dan fasilitas produksi, ada pula sumber masukan lain yang cukup penting untuk menentukan produktivitas kerja. Masukan tersebut dikenal dengan masukan bayangan (*Invisible input*) diantaranya adalah:

1. Tingkat pengetahuan
2. Kemampuan teknis
3. Metode kerja dan pengaturan organisasi
4. Motivasi kerja. (Sritomo Wignjosoebroto, 2000)

Secara umum produktivitas dapat diformulasikan sebagai berikut:

$$\text{Produktivitas} = \frac{\text{output}}{\text{input (measureable)} + \text{input (invisible)}}$$

Gambar 2.4 Rumus Produktivitas Secara Umum

Produktivitas akan bertambah apabila ada penambahan secara proporsional dari nilai keluaran dengan masukannya dalam keadaan konstan.

Ukuran dan tahapan proses yang berbeda akan menyebabkan kesulitan dalam menetapkan keluaran yang dihasilkan dalam proses produksi. Hal ini akan menyebabkan kesulitan dalam meningkatkan produktivitas pekerja. Untuk mengukur produktivitas pekerja dan operator mesin dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\frac{\text{Produktivitas}}{\text{Tenaga Kerja}} = \frac{\text{Total keluaran yang dihasilkan}}{\text{jumlah tenaga kerja}}$$

Gambar 2.5 Rumus Produktivitas Kerja Pekerja

Seseorang telah bekerja dengan produktif apabila ia telah menunjukkan *ouput* kerja yang telah mencapai ketentuan minimal atau target. Ketentuan ini didasarkan pada besarnya keluaran yang dihasilkan secara normal dan diselesaikan dalam jangka waktu yang layak. Hal ini dapat dikatakan bahwa unsur-unsur produktivitas kerja adalah besar/kecilnya keluaran yang dihasilkan dan waktu kerja yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan tersebut (Sritomo Wignjosoebroto, 2000).

Menurut Muchdarsyah Sinungan (2003) Pengukuran produktivitas menurut metode waktu pekerja. Pengeluaran diartikan sebagai jumlah kerja yang dapat dilakukan pekerja dalam waktu satu jam yang bekerja dalam waktu standar. Hasil dan masukan dapat dinyatakan dalam satuan waktu maka penghitungan produktivitas dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Produktivitas pekerja} = \frac{\text{Hasil dalam jam} - \text{jam yang standar}}{\text{Masukan dalam jam} - \text{jam waktu}}$$

Gambar 2.6 Rumus Produktivitas Pekerja Menurut Mucdarsyah Sinungan

Menurut Sugeng Budiono, dkk (2003) setiap sumber daya memiliki produktivitas masing-masing yang dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Produktivitas pekerja} &= \frac{\text{Keluaran}}{\text{Jumlah pekerja}} \\ \text{Produktivitas modal} &= \frac{\text{Keluaran}}{\text{Jumlah modal}} \\ \text{Produktivitas bahan} &= \frac{\text{Keluaran}}{\text{Jumlah bahan}} \\ \text{Produktivitas teknologi} &= \frac{\text{Keluaran}}{\text{Masukan teknologi}} \end{aligned}$$

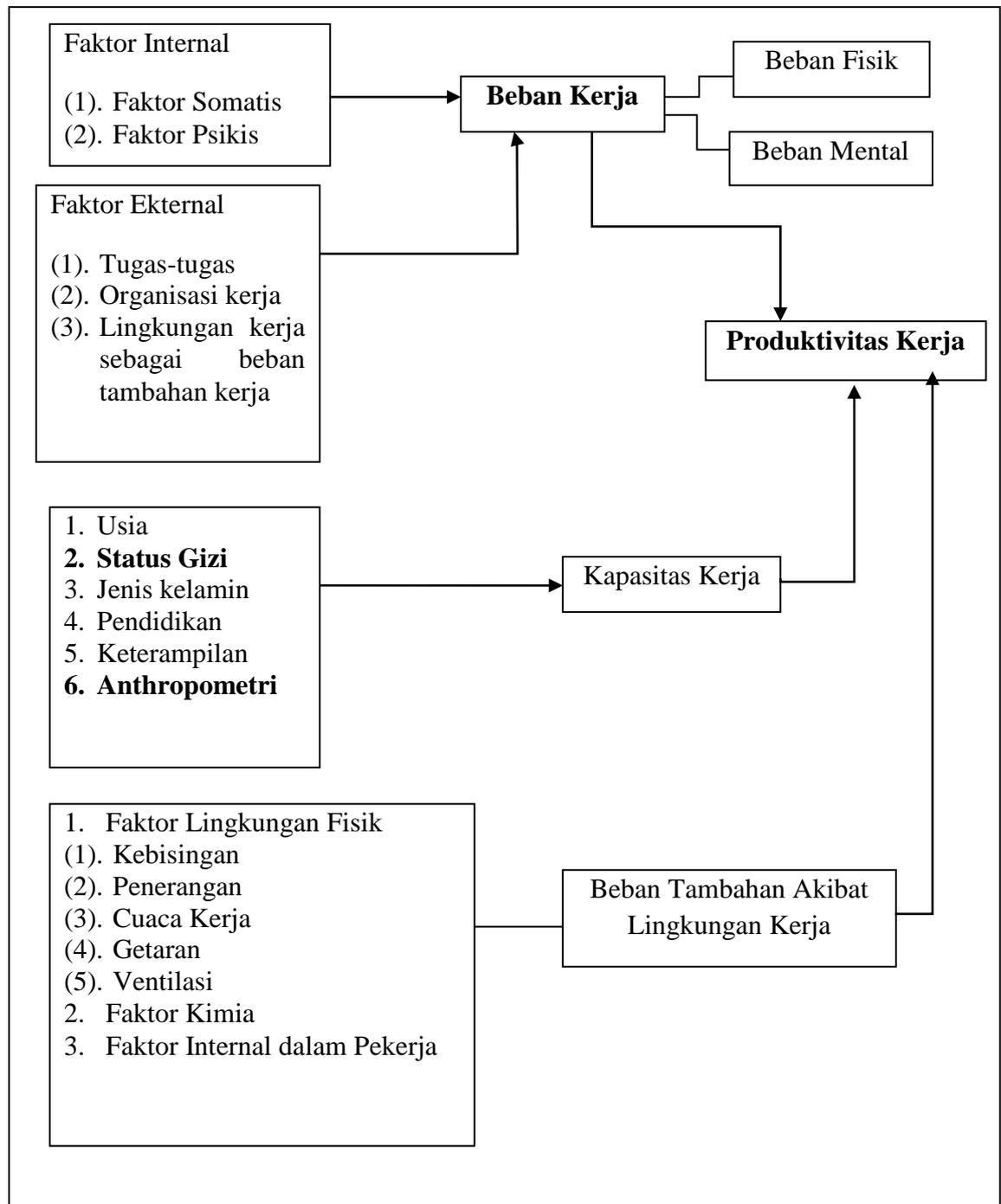
Gambar 2.7 Berbagai Rumus Produktivitas

Produktivitas meningkat apabila $P > 1$, dimana pekerja mampu menghasilkan keluaran yang lebih besar dalam waktu yang sama. Dengan hasil penghitungan:

$$\frac{\text{Produktivitas pekerja}}{\text{produktivitas pekerja yang diharapkan}} > 1$$

Gambar 2.8 Produktivitas Kerja

2.2 Kerangka Teori



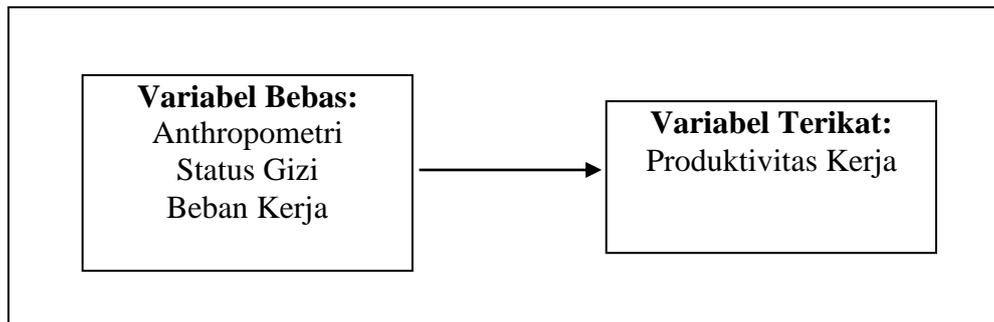
Gambar 2.9 Kerangka Teori

Sumber : Sjahmien Moehji , 2003; Soekidjo Notoatmodjo, 2007; Tarwaka, 2014; Hanafi, 2009; Sudarmanto, 2009; Panji Anoraga, 2009

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Kerangka Konsep



Gambar 3.1 Kerangka Konsep

3.2 Variabel Penelitian

Menurut Soekidjo Notoatmodjo (2010) Variabel merupakan ukuran atau ciri yang dimiliki oleh suatu anggota kelompok yang berbeda dengan anggota kelompok lain. Variabel dari penelitian ini adalah :

3.2.1 Variabel Bebas

Variabel bebas dari penelitian ini adalah Anthropometri, status gizi, dan beban kerja.

3.2.2 Variabel Terikat

Variabel terikat dari penelitian ini adalah produktivitas kerja.

3.3 Hipotesis Penelitian

Hipotesis dari penelitian ini adalah (1) Adanya hubungan antara Anthropometri terhadap produktivitas kerja pekerja bagian *Corrugator* di PT. Purinusa Ekapersada Semarang, (2) Adanya hubungan antara status gizi terhadap produktivitas kerja pekerja bagian *Corrugator* di PT. Purinusa Ekapersada

Semarang, (3) Adanya hubungan antara beban kerja terhadap produktivitas kerja pekerja bagian *Corrugator* di PT. Purinusa Ekapersada Semarang..

3.4 Definisi Operasional dan Skala Pengukuran variabel

Tabel 3.1 Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi	Alat Ukur	Kategori	Skala
1	2	3	4	5	6
1	Anthropometri	Kesesuain antara alat dengan .tinggi badan, tinggi bahu, tinggi ujung jari, tinggi jangkauan atas dan panjang depa pada saat berdiri.	Meteran gulung	1. Tidak Sesuai 2. Sesuai (Tarwaka, 2014)	Ordinal
2	Status Gizi	Status atau kondisi gizi pekerja dengan acuan Indek Masa tubuh (IMT).	Timbangan dan <i>microtoa</i>	1. Sangat kurus (< 17) 2. Kurus (17 - <18,5) 3. Normal (18,5 -25) 4. Gemuk (> 25-27) 5. Obese (>27) (PERMENKES, 2014)	Ordinal
3	Beban Kerja	%CVL Denyut nadi pekerja dihitung rerata denyut nadi bekerja dan pada saat istirahat.	<i>Stopwatch</i>	0. Ringan (<30%) 1. Sedang (30- <60%) 2. Agak Berat (60-<80%) 3. Berat (80- 100%) 4. Sangat Berat (>100%) (Tarwaka, 2014)	Ordinal

1	2	3	4	5	6
4	Produktivitas Kerja	Perbandingan antara jumlah target dan hasil yang dicapai pekerja	Data perusahaan	1. Tidak mencapai target (<1) 2. Sama dengan target (=1) 3. Melebihi target (>1) (Sugeng Budiono, 2003)	Ordinal

3.5 Jenis dan Rancangan Penelitian

Jenis penelitian untuk mengetahui hubungan antara Anthropometri, status gizi dan beban kerja dengan produktivitas kerja pekerja di PT. Purinusa Ekapersada adalah menggunakan metode survei analitik. Survei analitik merupakan survei yang mencoba menggali bagaimana dan mengapa fenomena itu dapat terjadi yang kemudian dilakukan analisis dinamika antara faktor risiko yang merupakan fenomena tersebut dan faktor efek yang merupakan akibat dari fenomena tersebut. Penelitian ini menggunakan pendekatan *Crossectional* yaitu penelitian yang mempelajari dinamika korelasi antara faktor risiko dengan faktor efek dengan cara pendekatan, observasi dan pengumpulan data dilaksanakan dalam satu waktu secara bersamaan (Soekidjo Notoatmojo, 2010).

3.6 Populasi dan Sampel Penelitian

3.6.1 Populasi

Soekidjo Notoatmojo (2010) mengatakan bahwa populasi adalah keseluruhan objek yang diteliti, dalam penelitian ini populasi dari penelitiannya adalah seluruh pekerja di bagian *Corrugator* PT. Purinusa Ekapersada yang berjumlah 64 orang.

3.6.2 Sampel

Sampel merupakan objek yang diteliti yang dianggap mewakili dari seluruh populasi penelitian. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah menggunakan teknik *sampling* jenuh atau *total sampling* yaitu sampel yang diambil merupakan seluruh anggota populasi (Soekidjo Notoatmojo, 2010; Sugiyono, 2013). Sampel dalam penelitian adalah seluruh dari populasi penelitian yakni seluruh pekerja di bagian *Corrugator* PT. Purinusa Ekapersada yang berjumlah 64 orang.

3.7 Sumber Data

Sumber data merupakan subjek dari mana data penelitian diperoleh. (Suharsimi Arikunto, 2010). Sumber data dalam penelitian ini adalah:

3.7.1 Data Primer

Data yang diperoleh secara langsung melalui pengukuran terhadap pekerja. Data primer dalam penelitian ini adalah pengukuran mengenai berat badan, tinggi badan, denyut nadi, dan anthropometri responden

3.7.2 Data Sekunder

Data sekunder dari penelitian ini adalah data arsip perusahaan PT. Purinusa Ekapersada Semarang berupa data produktivitas kerja pekerja.

3.8 Instrumen Penelitian dan Teknik Pengambilan Data

3.8.1 Instrumen Penelitian

Instrumen adalah alat untuk memperoleh data dari suatu penelitian agar hasil yang didapat lebih baik dan pekerjaannya lebih mudah (Suharsimi Arikunto, 2010). Instrumen penelitian ini meliputi:

3.8.1.1 *Timbangan*

Timbangan merupakan suatu alat yang digunakan untuk mengetahui berat badan. Timbangan yang digunakan memiliki kelebihan mudah dibawa, skalanya mudah di baca yakni antara 0-130 kg. (I Dewa Nyoman Supariasa dkk, 2002)

3.8.1.2 *Mikrotoa*

Mikrotoa merupakan salah satu alat untuk mengukur tinggi badan. Alat ini mudah dibawa dan memiliki ketelitian 0,1 cm (I Dewa Nyoman Supariasa dkk, 2002).

3.8.1.3 *Stopwatch*

Stopwatch merupakan salah satu alat untuk mengukur waktu. Cara penggunaannya adalah dengan menekan tombol *on* pada *stopwatch* pada saat memulai pengukuran dan menekan tombol *off* pada saat selesai pengukuran (Tarwaka, 2014).

3.8.1.4 *Meteran Gulung*

Meteran gulung merupakan salah alat dalam *anthropometer set* yang merupakan alat untuk mengukur anthropometri (Tarwaka, 2014).

3.8.2 Teknik Pengambilan Data

Teknik pengambilan data dilakukan dengan instrumen penelitian yang digunakan. Dalam penelitian ini teknik pengambilan data yang digunakan yaitu menggunakan pengukuran:

3.8.2.1 Pengukuran Berat Badan

Cara mengukur berat badan pekerja adalah dengan cara pekerja berdiri di atas timbangan dan peneliti mencatat hasil timbangan berat badan pekerja (I Dewa Nyoman Supariasa dkk, 2002).

3.8.2.2 Pengukuran Tinggi Badan

Cara mengukur tinggi badan pekerja adalah dengan cara menempelkan mikrotoa pada dinding yang lurus dan datar setinggi 2 meter kemudian pekerja berdiri di bawah mikrotoa untuk diukur tinggi badan sementara peneliti mencatat hasilnya (I Dewa Nyoman Supariasa dkk, 2002).

3.8.2.3 Pengukuran Denyut Nadi

Cara mengukur denyut nadi ini dapat dilakukan pada saat istirahat dan bekerja. Salah satu cara mudah menghitung denyut nadi adalah merasakan denyutan tiga jari tengah pada arteri radialis di pergelangan tangan selama 10 detik (Tarwaka, 2014).

3.8.2.4 Pengukuran Anthropometri

Cara pengukuran anthropometri adalah dengan menggunakan meteran gulung untuk mengukur tinggi bahu, tinggi ujung jari, tinggi jangkauan atas dan panjang depa pekerja saat berdiri. Hasil pengukuran ini dibandingkan dengan ukuran mesin dan *control panel* di area kerja.

3.9 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini adalah sebagai berikut:

3.9.1 Pra penelitian

Sebelum melakukan penelitian perlu dilakukan tahap-tahap sebagai berikut:

1. Perijinan kepada pihak PT. Purinusa Ekapersada Semarang
2. Observasi awal penelitian dengan mencari data sekunder

3.9.2 Tahap Penelitian

Dalam melakukan penelitian, yang dilakukan peneliti adalah melakukan pengukuran kepada responden.

3.9.3 Tahap Pasca Penelitian

Tahap pasca penelitian adalah kegiatan yang dilakukan setelah melakukan penelitian. Adapun tahap pasca penelitian adalah :

1. Pencatatan Seluruh Data dan Hasil Penelitian
2. Pengolahan dan Analisis Data

3.10 Teknik Analisis Data

Data diolah dengan menggunakan langkah-langkah sebagai berikut:

1. *Editing*

Merupakan pengolahan data dengan menyunting data. Editing dilakukan untuk meneliti kembali setiap daftar pengisian hasil pengukuran telah diisi, yang meliputi kelengkapan pengisian, dan kesalahan pengisian.

2. *Coding*

Membuat lembaran kode untuk merekam data. Lembaran kode berisi nomor responden, dan kode jenis pengukuran.

3. *Entry*

Merupakan langkah untuk memasukkan data ke dalam kolom – kolom atau kotak sesuai kode dengan hasil pengukuran.

4. *Tabulasi*

Yaitu langkah dalam pengolahan data berupa membuat data tabel atau grafik sesuai dengan tujuan peneliti.

Data dianalisis dan diinterpretasikan untuk menguji hipotesis yang diajukan dengan menggunakan program komputer SPSS dengan tahapan sebagai berikut :

1. *Analisis univariat*

Data yang terkumpul diolah dan dianalisis secara deskriptif, yaitu data untuk variabel disajikan dalam tabel distribusi frekuensi, gambar ataupun grafik

2. *Analisis bivariat*

Metode statistik yang digunakan untuk menganalisis data dalam studi kasus *crosssectional* adalah uji *Chi Square*, untuk mengetahui tingkat hubungan signifikansi antara antropometri, status gizi, dan beban kerja dengan produktivitas kerja pekerja bagian *Corrugator* di PT. Purinusa Ekapersada Semarang (Soekidjo Notoatmodjo, 2010).

BAB VI

SIMPULAN DAN SARAN

6.1 SIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah:

1. Tidak ada hubungan antara anthropometri terhadap produktivitas kerja pekerja bagian *Corrugator* di PT. Purinusa Ekapersada Semarang.
2. Tidak ada hubungan antara status gizi terhadap produktivitas kerja pekerja bagian *Corrugator* di PT. Purinusa Ekapersada Semarang.
3. Ada hubungan antara beban kerja terhadap produktivitas kerja pekerja bagian *Corrugator* di PT. Purinusa Ekapersada Semarang.

6.2 SARAN

1. Kepada Pekerja

Saran kepada pekerja sebaiknya memanfaatkan waktu istirahat dengan mengkonsumsi makanan gizi seimbang dan melakukan peregangan otot sehingga kondisi tubuh tetap terjaga dan produktivitas kerja dapat meningkat dan kondisi tubuh tetap dalam kondisi baik.

2. Kepada Perusahaan

Saran kepada perusahaan sebaiknya menerapkan sistem kerja *shift* menjadi 2 atau 3 hari untuk pergantian *shift* sehingga pekerja lebih ringan dalam menerima beban kerja.

3. Kepada Peneliti Lain

Saran kepada peneliti lain atau peneliti selanjutnya untuk dapat melakukan penelitian sejenis dengan menggunakan faktor yang lain seperti sikap kerja dan lingkungan kerja atau faktor lainnya yang mempengaruhi produktivitas kerja.

DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier, Sunita, Susirah Soetardjo, Moesijanti Soekatri, 2011, *Gizi Seimbang Dalam Daur Kehidupan*, Gramedia, Jakarta
- AM, Sugeng Budiono, 2003, *Bunga Rampai Hiperkes & KK*, BP Undip, Semarang
- Aronaga, Panji, 2009, *Psikologi Kerja*, Rineka Cipta, Jakarta
- Aremania, F.S. Hanafi, 2009, *Kesehatan dan Pengaruhnya terhadap Kesehatan, Health, Safety & Environment* diakses pada 14 April 2015 (<http://hanscoy.blogspot.com/2009/04/kesehatan-dan-pengaruhnya-terhadap.html>)
- Arifianto, Eko, 2009, *Tenaga Kerja, Beban Kerja, dan Kapasitas Kerja* diakses pada 31 Maret 2015, <http://ekoarifianto.blogspot.com/2009/10/tenaga-kerja-beban-kerja-dan-kapasitas.html>
- Arikunto, Suharsimi, 2010, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Rineka Sipta, Jakarta
- Arisman, 2010, *Buku Ajar Ilmu Gizi: Gizi dalam Daur Kehidupan*, EGC, Jakarta
- Ashari, Dian Pratiwi, 2010, *Hubungan Antara Kapasitas Kerja dengan Produktivitas Kerja Bagian Drawing di PT. X Salatiga*, Skripsi, Universitas Diponegoro Semarang
- BPS, *Produktivitas Tenaga Kerja Menurut Sub Sektor (Ribu Rupiah), 2008-2013* diakses pada 4 Februari 2015, (http://bps.go.id/tabsub/view.php?kat=2&tabel=1&daftar=1&id_subyek=09¬ab=5)
- Budianto, Eko, 2013, *Pengaruh Beban Kerja dan Kapasitas Kerja Terhadap Produktivitas Kerja Karyawan pada CV. Manggis Rotan Jepara*, Skripsi, Universitas Muria Kudus
- Depkes RI, 2013, *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2013*, Menkes RI, Jakarta
- Effendy, Nasrul, 1998, *Dasar-dasar Keperawatan Kesehatan Masyarakat*, EGC, Jakarta
- ILO, 2013, *Tren Ketanagakerjaan dan Sosial di Indonesia tahun 2013 Memperkuat Peran Pekerja Layak dalam Kesetaraan Pertumbuhan*, International Labour Organization (ILO), Kantor ILO untuk Indonesia
- K3RS, 2012, *Prinsip Dasar K3*, diakses pada 14 April 2015, (<http://k3rs.blogspot.com/2012/04/prinsip-dasar-k3.html>)

- Kamuli, Sukarman, 2012, *Pengaruh Iklim Organisasi terhadap Produktivitas Kerja Pegawai di Sekretariat Daerah Kota Gorontalo*, Volume 9, No. 1 Maret 2012, Jurnal Inovasi
- Kompas, Jum'at, 03 Oktober 2014, *Produktivitas Rendah - Indonesia di Bawah Rata-rata ASEAN* diakses pada 3 Februari 2015, (<http://transformasi.org/id/publikasi/berita/umum/9-uncategorised/236-produktivitas-rendah-indonesia-di-bawah-rata-rata-asean>)
- Moehji, Sjahmien, 2003, *Ilmu Gizi Penanggulangan Gizi Buruk*, Papas Sinar Sinanti, Jakarta
- Mulyadi S, 2014, *Ekonomi Sumber Daya Manusia Dalam Perspektif Pembangunan*, Raja Grafindo Persada, Jakarta
- Munib, Achmad, 2012, *Pengantar Ilmu Pendidikan*, Unnes Press, Semarang
- Ndraha, Taliziduhu, 2012, *Pengantar Teori Pengembangan Sumber Daya Manusia*, Rineke Cipta, Jakarta
- Notoatmodjo, Soekidjo, 2010, *Metodologi Penelitian Kesehatan*, Rineka Cipta, Jakarta
- _____, 2007, *Kesehatan Masyarakat Ilmu dan Seni*, Rineka Cipta, Jakarta
- Nurmianto, Eko, 2003, *Ergonomi Konsep Dasar dan Aplikasinya*, Guna Widya, Surabaya
- P.K, Suma'mur, 2013, *Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja (HIPERKES)*, Sagung Seto, Jakarta
- P.S, Hanggar, 2012, *Jadwal jam Kerja Organ Tubuh Manusia* diakses pada tanggal 18 September 2015 (<https://arsipmerahputih.wordpress.com/2012/05/28/jadwal-jam-kerja-organ-tubuh-manusia/>)
- Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 12 tahun 2008 tentang *Pedoman Analisis Beban Kerja di Lingkungan Departemen Dalam Negeri dan Pemerintah Daerah*, Mendagri
- Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor Per.13/Men/X/2011 tahun 2011 tentang *Nilai Ambang Batas Faktor Fisika dan Faktor Kimia di Tempat Kerja*, Menakertrans
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 41 tahun 2014 tentang *Pedoman Gizi Seimbang*, Menkes RI
- Sehgal, Shruti, 2012, *Relationship between Work Environment and Productivity*, Volume 2, Issue 1, July-August 2012, INJERA

- Silastuti, Ambar, 2006, *Hubungan antara Kelelahan dengan Produktivitas Tenaga Kerja di Bagian Penjahitan PT. Bengawan Solo Garment Indonesia, Skripsi*, Universitas Negeri Semarang
- Simanjuntak, Risma Adelina, 2010, *Analisis Pengaruh Shift Kerja Terhadap Beban Kerja Mental dengan Metode Subjective Workload Assessment Technique (SWAT)*, Volume 3 Nomor 1, Juni 2010, Jurnal Teknologi
- Sinungan, Muchdarsyah, 2003, *Produktivitas Apa dan Bagaimana*, Bumi Aksara, Jakarta
- Soedirman, 2012, *Higiene Perusahaan*, El Musa Press, Bogor
- Subaris, Heru, Haryono, 2008, *Hygiene Lingkungan Kerja*, Mitra Cendekia Press, Jogjakarta
- Sudarmanto, 2009, *Kinerja dan Pengembangan Kompetensi SDM*, Pustaka Pelajar, Yogyakarta
- Sugiyono, 2013, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Alfabeta, Bandung
- Supariasa, I Dewa Nyoman, 2002, *Penilaian Status Gizi*, EGC, Jakarta
- Tarwaka, 2014, *Ergonomi Industri Dasar-dasar Pengetahuan Ergonomi dan Aplikasi di Tempat Kerja*, Harapan Press, Surakarta
- Wignjosoebroto, Sritomo, 2000, *Ergonomi, Studi Gerak dan Waktu Teknik Analisis untuk Peningkatan Produktivitas Kerja*, Guna Widya, Surabaya

LAMPIRAN

Lampiran 1

SK DOSEN PEMBIMBING



**KEPUTUSAN
DEKAN FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
Nomor: 977/FIK/2014
Tentang
PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI/TUGAS AKHIR SEMESTER
GASAL/GENAP
TAHUN AKADEMIK 2014/2015**

Menimbang : Bahwa untuk memperlancar mahasiswa Jurusan/Prodi Ilmu Kesehatan Masyarakat/Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Keolahragaan membuat Skripsi/Tugas Akhir, maka perlu menetapkan Dosen-dosen Jurusan/Prodi Ilmu Kesehatan Masyarakat/Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Keolahragaan UNNES untuk menjadi pembimbing.

Mengingat : 1. Undang-undang No.20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Tambahan Lembaran Negara RI No.4301, penjelasan atas Lembaran Negara RI Tahun 2003, Nomor 78)
2. Peraturan Rektor No. 21 Tahun 2011 tentang Sistem Informasi Skripsi UNNES
3. SK. Rektor UNNES No. 164/O/2004 tentang Pedoman penyusunan Skripsi/Tugas Akhir Mahasiswa Strata Satu (S1) UNNES;
4. SK Rektor UNNES No.162/O/2004 tentang penyelenggaraan Pendidikan UNNES;

Menimbang : Usulan Ketua Jurusan/Prodi Ilmu Kesehatan Masyarakat/Kesehatan Masyarakat Tanggal 16 September 2014

MEMUTUSKAN

Menetapkan :
PERTAMA : Menunjuk dan menugaskan kepada:
Nama : dr Anik Setyo Wahyuningsih
NIP : 197409032006042001
Pangkat/Golongan : III/B
Jabatan Akademik : Asisten Ahli
Sebagai Pembimbing
Untuk membimbing mahasiswa penyusun skripsi/Tugas Akhir :
Nama : SURYANI
NIM : 6411411136
Jurusan/Prodi : Ilmu Kesehatan Masyarakat/Kesehatan Masyarakat
Topik : Produktivitas Kerja

KEDUA : Keputusan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan.

Tembusan
1. Pembantu Dekan Bidang Akademik
2. Ketua Jurusan
3. Petinggal


DITETAPKAN DI : SEMARANG
PADA TANGGAL : 19 September 2014
DEKAN
UNNES Pramono, M.Si.
0191985031001

6411411136
PM-03-AKD-24Rw-00

Lampiran 2

ETHICAL CLEARANCE

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN (KEPK)
Gedung F3, Lantai 2 Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang, Telp (024) 8508107

ETHICAL CLEARANCE
Nomor: 182/KEPK/2015

Komisi Etik Penelitian Kesehatan Universitas Negeri Semarang, setelah membaca dan menelaah usulan penelitian dengan judul :

Hubungan antara Anthropometri, Status Gizi, dan Beban Kerja terhadap Produktivitas Kerja Pekerja Bagian Corrugator di PT. Purinusa Ekapersada Semarang

Nama Peneliti Utama : Suryani
 Nama Pembimbing : dr. Anik Setyo Wahyuningsih, M.Kes.
 Alamat Institusi Peneliti : Jurusan IKM Unnes, Gedung F1, Lantai 2, Sekaran, Gunungpati, Semarang
 Lokasi Penelitian : PT. Purinusa Ekapersada Semarang
 Tanggal Persetujuan : 1 Juli 2015
 (berlaku 1 tahun setelah tanggal persetujuan)

menyatakan bahwa penelitian di atas telah memenuhi prinsip-prinsip yang dinyatakan dalam Deklarasi Helsinki tahun 2008 dan Pedoman Nasional Etik Penelitian Kesehatan (PNEPK) Departemen Kesehatan tahun 2011 dan oleh karenanya dapat dilaksanakan dengan selalu memperhatikan prinsip-prinsip tersebut.

Komisi Etik Penelitian Kesehatan berhak untuk memantau kegiatan penelitian tersebut.

Peneliti harus melampirkan *informed consent* yang telah disetujui dan ditandatangani oleh peserta penelitian dan saksi pada laporan penelitian.

Peneliti diwajibkan menyerahkan:

- Laporan kemajuan penelitian
- Laporan kejadian bahaya yang ditimbulkan
- Laporan akhir penelitian

Semarang, 1 Juli 2015



Dr. dr. Oktia Woro K.H., M.Kes.
NIP. 19591001 198703 2 001

Lampiran 3

SURAT IJIN PENELITIAN



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
 UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
 FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
 Gedung F1 Lt. 2, Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang 50229
 Telepon: 024-8508007
 Laman: <http://fik.unnes.ac.id>, surel: fik_unnes@telkom.net

Nomor : 5793/LM.37.1-6/LT/2015
 Lamp. :
 Hal : Ijin Penelitian

Kepada
 Yth. Direktur PT. Puri Nusa Eka Persada Semarang
 di Semarang

Dengan Hormat,
 Bersama ini, kami mohon ijin pelaksanaan penelitian untuk menyusun skripsi/tugas akhir oleh mahasiswa sebagai berikut:

Nama : SURYANI
 NIM : 6411411136
 Program Studi : Kesehatan Masyarakat (Kesehatan Lingkungan dan Kesehatan Kerja), S1
 Topik : Produktivitas Kerja

Atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.



Semarang, 7 Juli 2015
 Dekan

Dr. H. Harry Pramono, M.Si.
 NIP. 195910191985031001

Lampiran 4**KETERANGAN SELESAI PENELITIAN**

 **purinusa ekapersada**
paper and packaging products

SURAT KETERANGAN
No. 17/HRD-PEP-S/SK/IX/2015

Yang bertanda tangan dibawah ini menerangkan bahwa :

Nama	: SURYANI
N I M	: 6411411136
Program Studi	: KESEHATAN MASYARAKAT

Terhitung mulai tanggal 8 Juli - 20 Agustus 2015 telah melaksanakan penelitian di PT. Purinusa Ekapersada Semarang

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bawen, 1 September 2015

an. Pimpinan Perusahaan

 **purinusa ekapersada**
semarang

Dudung Kurnadi
HRGA Head

PT. Purinusa Ekapersada
Jl. Raya Merakrejo Km. 31 Bawen Semarang 50661 - Jawa Tengah
Telp. (0296) 523300, 523500 (Hunting), Fax. (0296) 523939

Lampiran 5

LEMBAR PENJELASAN KEPADA CALON SUBJEK

Saya, Suryani, Mahasiswa S1 Peminatan Kesehatan Lingkungan dan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (KLKK) Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang, akan melakukan penelitian yang berjudul “Hubungan antara Anthropometri, Status Gizi, dan Beban Kerja terhadap Produktivitas Kerja Pekerja Bagian *Corrugator* PT. Purinusa Ekapersada Semarang”. Penelitian ini disponsori oleh swadaya/mandiri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara anthropometri, status gizi, dan beban kerja terhadap produktivitas kerja pekerja.

Saya mengajak Bapak/Ibu/Saudara untuk ikut dalam penelitian ini. Penelitian ini membutuhkan beberapa subjek penelitian, dengan jangka waktu keikutsertaan masing- masing subjek sekitar lima belas menit sampai satu jam.

A. Kesukarelaaan untuk ikut penelitian

Keikutsertaan Bapak/Ibu/Saudara dalam penelitian ini adalah bersifat sukarela, dan dapat menolak untuk ikut dalam penelitian ini atau dapat berhenti sewaktu-waktu tanpa denda sesuatu apapun.

B. Prosedur penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan pengukuran berat badan, tinggi badan, anthropometri, dan denyut nadi. Saya akan mencatat hasil ini untuk kebutuhan penelitian setelah mendapatkan persetujuan dari Bapak/Ibu/Saudara. Penelitian ini tidak ada tindakan dan hanya semata-mata pengukuran untuk mendapatkan data untuk menentukan kesesuaian anthropometri, status gizi dan tingkat beban kerja yang diterima Bapak/Ibu/Saudara.

C. Kewajiban Subjek Penelitian

Bapak/Ibu/Saudara diminta mengikuti arahan dalam pengukuran berat badan, tinggi badan, athropometri dan denyut nadi untuk mencapai tujuan penelitian ini.

D. Risiko dan efek samping dan penanganannya

Tidak ada resiko dan efek samping dalam penelitian ini, karena tidak ada perlakuan khusus kepada Bapak/Ibu/Saudara dan hanya pengukuran fisiologis saja.

E. Manfaat

Adapun manfaat yang bisa diperoleh dari penelitian ini adalah untuk memberikan informasi terkait masalah produktivitas kerja tenaga kerja yang berada di tempat penelitian sehingga dapat dijadikan bahan untuk evaluasi dan peningkatan produktivitas kerja.

F. Kerahasiaan

Informasi yang didapatkan dari Bapak/Ibu/Saudara terkait dengan penelitian ini akan dijaga kerahasiaannya dan hanya digunakan untuk kepentingan ilmiah (ilmu pengetahuan).

G. Kompensasi / ganti rugi

Dalam penelitian ini tersedia dana untuk kompensasi atau ganti rugi untuk Bapak/Ibu/Saudara, yang diwujudkan dalam bentuk gelas kecil.

H. Pembiayaan

Penelitian ini dibiayai oleh swadaya/mandiri.

I. Informasi tambahan

Penelitian ini dibimbing oleh Ibu dr. Anik Setyo Wahyuningsih, M.Kes, sebagai pembimbing pertama.

Bapak/Ibu/Saudara diberikan kesempatan untuk menanyakan semua hal yang belum jelas sehubungan dengan penelitian ini. Bila sewaktu-waktu ada efek samping atau membutuhkan penjelasan lebih lanjut, Bapak/Ibu/Saudara dapat menghubungi Suryani no Hp 085737224347 di Gang Cendana No. 4F, Sekaran, Gunungpati, Semarang.

Bapak/Ibu/Saudara juga dapat menanyakan tentang penelitian ini kepada Komite Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Universitas Negeri Semarang, dengan nomor telepon (024) 8058007 atau email kepk.unnes@gmail.com

Semarang, 25 Juni 2015

Hormat saya,

Ttd.

Suryani

Lampiran 6**PERSETUJUAN KEIKUTSERTAAN DALAM PENELITIAN**

Semua penjelasan tersebut telah dijelaskan kepada saya dan semua pertanyaan saya telah dijawab oleh peneliti. Saya mengerti bahwa bila memerlukan penjelasan saya dapat menanyakan kepada Suryani.

Dengan menandatangani formulir ini, saya setuju untuk ikut serta dalam penelitian ini.

Tandatangan subjek

Tanggal

(Nama jelas :.....)

Tandatangan saksi

(Nama jelas :.....)

Lampiran 7

**HASIL PENGUKURAN ANTHROPOMETRI PEKERJA BAGIAN
CORRUGATOR PT. PURINUSA EKAPERSADA SEMARANG**

No	Nama	Tinggi Badan (Cm)	Alat	Tinggi Bahu	Alat	Tinggi Ujung Jari	Alat
1	M. Wibowo	168	275	138	275	57	110
2	Apri Tri Y.	171	275	153	275	58	110
3	Rico Singgih	172	275	153	275	57	110
4	Luthfi Hakim	168	275	139	275	59	110
5	Noor Saifudin	170	275	153	275	57	110
6	Widhi	165	275	140	275	61	110
7	Malik Saifudin	173	275	150	275	56	110
8	Suwanto	170	275	148	275	57	110
9	Ikhwanudin	171	275	152	275	56	110
10	Muh. Amin	170	275	149	275	57	110
11	Tri Sutrisno	165	275	138	275	60	110
12	Evan Febrian	175	275	156	275	56	110
13	Lilik Luthiadi	167	275	139	275	59	110
14	Supriyadi	169	275	150	275	61	110
15	Sigit Ariyanto	156	275	128	275	61,5	110
16	Samino	169	275	150	275	60	110
17	Sukur	170	275	151	275	58	110
18	Ginangjar	171	275	150	275	57	110
19	Lucky Nugroho	167	275	140	275	64	110
20	Wijianto	168	275	147	275	60	110
21	Vivid Endy	169	275	140	275	63	110
22	Syaiful M	167	275	138	275	60	110
23	Prika Bastiyanto	170	275	149	275	55	110
24	Sony A.	171	275	152	275	55	110
25	Dedy A.	169	275	140	275	59	110
26	Suryono	167	275	146	275	61	110
27	Adi Presetyo	171	275	151	275	57	110
28	Y. Wahyudi	169	275	149	275	62	110
29	Edi Sukiyanto	167	275	143	275	61	110
30	Ahmad Alim	171	275	151	275	56	110
31	Dian K.	172	275	151	275	59	110
32	Dani K.	168	275	149	275	60	110
33	Oscar Cm	169	275	148	275	60	110
34	M. Silma Baruna	170	275	153	275	58	110
35	Junaedi	171	275	151	275	55	110
36	Sugiri	167	275	145	275	61	110
37	Adi Saputra	170	-	149	-	59	30

38	Andang Jati Setyo	175	-	152	-	56	30
39	Wisto A.	168	275	140	275	60	110
40	Raya Hermawan	173	275	152	275	56	110
41	Didik Hendrawan	171	275	152	275	58	110
42	Branto	170	275	149	275	58	110
43	Fauzi Yuda	171	275	149	275	57	110
44	Irfan Novianto	174	275	151	275	56	110
45	Wahyu Lestari	172	-	152	-	58	30
46	Agus Wiratno	173	-	152	-	56	30
47	Syamhadi	168	-	148	-	61	30
48	Beni Hermawan	174	275	150	275	58	110
49	Sukaeni	166	275	146	275	62	110
50	Jatmika	169	275	147	275	62	110
51	Tommy	171	275	150	275	58	110
52	Hanafi	172	-	151	-	59	30
53	M.S. Toni	170	275	149	275	57	110
54	Manapa Saleh	171	275	144	275	68	110
55	Abi Jamaludin	168	275	148	275	60	110
56	Slamet R	167	275	148	275	58	110
57	Giyono	170	275	150	275	66	110
58	Imam Sobiqin	165	275	146	275	56	110
59	Syamsudin	172	275	152	275	64	110
60	Doni TRi	169	-	150	-	55	30
61	Slamet Riyadi	170	-	151	-	67	30
62	Dwi Presetyo	166	-	145	-	54	30
63	Sunyoto	165	275	143	275	54	110
64	Muhtarom	167	275	146	275	56	110

Lanjutan Lampiran 7

**HASIL PENGUKURAN ANTHROPOMETRI PEKERJA BAGIAN
CORRUGATOR PT. PURINUSA EKAPERSADA SEMARANG**

No	Nama	Tinggi Jangkauan Atas	Alat	Panjang Depa	Alat	KET
1	M. Wibowo	209	200	170	300	Sesuai
2	Apri Tri Y.	216	200	178	300	Sesuai
3	Rico Singgih	217	200	178	300	Sesuai
4	Luthfi Hakim	210	200	165	300	Sesuai
5	Noor Saifudin	217	200	177	300	Sesuai
6	Widhi	191	200	167	300	Sesuai
7	Malik Saifudin	215	200	176	300	Sesuai
8	Suwanto	213	200	174	300	Sesuai
9	Ikhwanudin	214	200	176	300	Sesuai
10	Muh. Amin	213	200	173	300	Sesuai
11	Tri Sutrisno	208	200	166	300	Sesuai
12	Evan Febrian	215	200	178	300	Sesuai
13	Lilik Luthiadi	217	200	173	300	Sesuai
14	Supriyadi	214	200	168	300	Sesuai
15	Sigit Ariyanto	194	200	150,5	300	Sesuai
16	Samino	214	200	169	300	Sesuai
17	Sukur	212	200	175	300	Sesuai
18	Ginangjar	213	200	176	300	Sesuai
19	Lucky Nugroho	209	200	166	300	Sesuai
20	Wijianto	214	200	168	300	Sesuai
21	Vivid Endy	215	200	170	300	Sesuai
22	Syaiful M	208	200	169	300	Sesuai
23	Prika Bastiyanto	213	200	169	300	Sesuai
24	Sony A.	215	200	172	300	Sesuai
25	Dedy A.	208	200	170	300	Sesuai
26	Suryono	209	200	168	300	Sesuai
27	Adi Presetyo	213	200	173	300	Sesuai
28	Y. Wahyudi	211	200	170	300	Sesuai
29	Edi Sukiyanto	210	200	169	300	Sesuai
30	Ahmad Alim	216	200	172	300	Sesuai
31	Dian K.	216	200	174	300	Sesuai
32	Dani K.	207	200	171	300	Sesuai
33	Oscar Cm	208	200	169	300	Sesuai
34	M. Silma Baruna	214	200	169	300	Sesuai
35	Junaedi	218	200	170	300	Sesuai
36	Sugiri	212	200	168	300	Sesuai
37	Adi Saputra	214	-	172	300	Tidak

						Sesuai
38	Andang Jati Setyo	217	-	176	300	Tidak Sesuai
39	Wisto A.	210	200	167	300	Sesuai
40	Raya Hermawan	214	200	171	300	Sesuai
41	Didik Hendrawan	215	200	172	300	Sesuai
42	Branto	214	200	171	300	Sesuai
43	Fauzi Yuda	215	200	172	300	Sesuai
44	Irfan Novianto	216	200	175	300	Sesuai
45	Wahyu Lestari	215	-	173	300	Tidak Sesuai
46	Agus Wiratno	218	-	170	300	Tidak Sesuai
47	Syamhadi	211	-	170	300	Tidak Sesuai
48	Beni Hermawan	215	200	173	300	Sesuai
49	Sukaeni	210	200	167	300	Sesuai
50	Jatmika	209	200	168	300	Sesuai
51	Tommy	213	200	170	300	Sesuai
52	Hanafi	214	-	171	300	Tidak Sesuai
53	M.S. Toni	214	200	170	300	Sesuai
54	Manapa Saleh	212,5	200	168	300	Sesuai
55	Abi Jamaludin	213	200	167	300	Sesuai
56	Slamet R	210	200	168	300	Sesuai
57	Giyono	215	200	171	300	Sesuai
58	Imam Sobiqin	208	200	167	300	Sesuai
59	Syamsudin	213	200	170	300	Sesuai
60	Doni TRi	203	-	167	300	Tidak Sesuai
61	Slamet Riyadi	214	-	172	300	Tidak Sesuai
62	Dwi Presetyo	206	-	165	300	Tidak Sesuai
63	Sunyoto	201	200	163	300	Sesuai
64	Muhtarom	204	200	168	300	Sesuai

Lampiran 8

**HASIL PENGUKURAN TINGGI BADAN DAN BERAT BADAN
PEKERJA BAGIAN CORRUGATOR PT. PURINUSA EKAPERSADA
SEMARANG**

NO	NAMA	Berat Badan (Kg)	Tinggi Badan (Cm)	IMT	KETERANGAN
1	M. Wibowo	55	168	19,48696	NORMAL
2	Apri Tri Y.	63	171	21,54509	NORMAL
3	Rico Singgih	63	172	21,29529	NORMAL
4	Luthfi Hakim	50	168	17,71542	KURUS
5	Noor Saifudin	60	170	20,76125	NORMAL
6	Widhi	50	165	18,36547	KURUS
7	Malik Saifudin	63	173	21,04982	NORMAL
8	Suwanto	57	170	19,72318	NORMAL
9	Ikhwanudin	62	171	21,20311	NORMAL
10	Muh. Amin	61	170	21,10727	NORMAL
11	Tri Sutrisno	52	165	19,10009	NORMAL
12	Evan Febrian	68	175	22,20408	NORMAL
13	Lilik Luthiadi	68	167	24,38237	NORMAL
14	Supriyadi	52	169	18,20665	KURUS
15	Sigit Ariyanto	45	156	18,49112	KURUS
16	Samino	50	169	17,50639	KURUS
17	Sukur	51	170	17,64706	KURUS
18	GINANJAR	50	171	17,09928	KURUS
19	Lucky Nugroho	48	167	17,21109	KURUS
20	Wijianto	49	168	17,36111	KURUS
21	Vivid Endy	60	169	21,00767	NORMAL
22	Syaiful M	60	167	21,51386	NORMAL
23	Prika Bastiyanto	58	170	20,0692	NORMAL
24	Sony A.	59	171	20,17715	NORMAL
25	Dedy A.	50	169	17,50639	KURUS
26	Suryono	51	167	18,28678	KURUS
27	Adi Presetyo	60	171	20,51913	NORMAL
28	Y. Wahyudi	58	169	20,30741	NORMAL
29	Edi Sukiyanto	51	167	18,28678	KURUS
30	Ahmad Alim	57	171	19,49318	NORMAL
31	Dian K.	58	172	19,60519	NORMAL
32	Dani K.	55	168	19,48696	NORMAL
33	Oscar Cm	58	169	20,30741	NORMAL
34	M. Silma Baruna	57	170	19,72318	NORMAL
35	Junaedi	54	171	18,46722	KURUS
36	Sugiri	52	167	18,64534	NORMAL
37	Adi Saputra	60	170	20,76125	NORMAL

38	Andang Jati Setyo	55	175	17,95918	KURUS
39	Wisto A.	51	168	18,06973	KURUS
40	Raya Hermawan	55	173	18,37683	KURUS
41	Didik Hendrawan	59	171	20,17715	NORMAL
42	Branto	54	170	18,68512	NORMAL
43	Fauzi Yuda	53	171	18,12524	KURUS
44	Irfan Novianto	58	174	19,15709	NORMAL
45	Wahyu Lestari	60	172	20,28123	NORMAL
46	Agus Wiratno	61	173	20,38157	NORMAL
47	Syamhadi	59	168	20,9042	NORMAL
48	Beni Hermawan	68	174	22,46003	NORMAL
49	Sukaeni	61	166	22,13674	NORMAL
50	Jatmika	60	169	21,00767	NORMAL
51	Tommy	62	171	21,20311	NORMAL
52	Hanafi	68	172	22,9854	NORMAL
53	M.S. Toni	65	170	22,49135	NORMAL
54	Manapa Saleh	66	171	22,57105	NORMAL
55	Abi Jamaludin	60	168	21,2585	NORMAL
56	Slamet R	61	167	21,87242	NORMAL
57	Giyono	58	170	20,0692	NORMAL
58	Imam Sobiqin	55	165	20,20202	NORMAL
59	Syamsudin	57	172	19,26717	NORMAL
60	Doni TRi	58	169	20,30741	NORMAL
61	Slamet Riyadi	59	170	20,41522	NORMAL
62	Dwi Presetyo	54	166	19,59646	NORMAL
63	Sunyoto	56	165	20,56933	NORMAL
64	Muhtarom	58	167	20,79673	NORMAL

Lampiran 9

**HASIL PENILAIAN BEBAN KERJA PEKERJA
BAGIAN CORRUGATOR PT. PURINUSA EKAPERSADA SEMARANG**

NO	NAMA	DENYUT NADI		%CVL	KETERANGAN
		ISTIRAHAT	KERJA		
1	M. Wibowo	64	88	18,75	RINGAN
2	Apri Tri Y.	60	88	20,89552239	RINGAN
3	Rico Singgih	60	104	33,58778626	SEDANG
4	Luthfi Hakim	60	100	30,07518797	SEDANG
5	Noor Saifudin	56	100	32,11678832	SEDANG
6	Widhi	52	76	17,91044776	RINGAN
7	Malik Saifudin	64	92	22,22222222	RINGAN
8	Suwanto	68	96	22,04724409	RINGAN
9	Ikhwanudin	64	84	15,03759398	RINGAN
10	Muh. Amin	64	72	6,896551724	RINGAN
11	Tri Sutrisno	60	68	6,015037594	RINGAN
12	Evan Febrian	64	76	9,302325581	RINGAN
13	Lilik Luthiadi	52	60	5,633802817	RINGAN
14	Supriyadi	60	72	10	RINGAN
15	Sigit Ariyanto	64	80	13,67521368	RINGAN
16	Samino	64	88	23,07692308	RINGAN
17	Sukur	56	80	19,2	RINGAN
18	Ginajar	56	100	31,88405797	SEDANG
19	Lucky Nugroho	68	96	21,3740458	RINGAN
20	Wijianto	64	92	21,05263158	RINGAN
21	Vivid Endy	60	88	21,05263158	RINGAN
22	Syaiful M	56	96	35,0877193	SEDANG
23	Prika Bastiyanto	60	92	24,06015038	RINGAN
24	Sony A.	68	96	22,22222222	RINGAN
25	Dedy A.	64	100	27,90697674	RINGAN
26	Suryono	60	100	30,53435115	SEDANG
27	Adi Presetyo	56	100	32,11678832	SEDANG
28	Y. Wahyudi	60	88	21,21212121	RINGAN
29	Edi Sukiyanto	60	100	30,3030303	SEDANG
30	Ahmad Alim	56	100	31,88405797	SEDANG
31	Dian K.	64	104	30,53435115	SEDANG
32	Dani K.	68	108	31,25	SEDANG
33	Oscar Cm	72	104	26,44628099	RINGAN
34	M. Silma Baruna	72	108	30,25210084	SEDANG
35	Junaedi	56	100	32,11678832	SEDANG
36	Sugiri	60	104	32,11678832	SEDANG
37	Adi Saputra	60	104	31,65467626	SEDANG

38	Andang Jati S.	52	96	30,1369863	SEDANG
39	Wisto A.	56	88	24,24242424	RINGAN
40	Raya Hermawan	56	96	27,97202797	RINGAN
41	Didik Hendrawan	64	92	21,70542636	RINGAN
42	Branto	60	80	15,38461538	RINGAN
43	Fauzi Yuda	60	84	17,26618705	RINGAN
44	Irfan Novianto	56	100	30,76923077	SEDANG
45	Wahyu Lestari	60	104	31,88405797	SEDANG
46	Agus Wiratno	64	104	31,74603175	SEDANG
47	Syamhadi	56	100	32,11678832	SEDANG
48	Beni Hermawan	56	84	20,58823529	RINGAN
49	Sukaeni	60	88	20,58823529	RINGAN
50	Jatmika	64	100	28,125	RINGAN
51	Tommy	56	96	30,07518797	SEDANG
52	Hanafi	60	100	29,85074627	RINGAN
53	M.S. Toni	56	76	14,81481481	RINGAN
54	Manapa Saleh	64	92	22,95081967	RINGAN
55	Abi Jamaludin	60	104	34,64566929	SEDANG
56	Slamet R	64	104	33,05785124	SEDANG
57	Giyono	64	108	35,77235772	SEDANG
58	Imam Sobiqin	60	104	33,08270677	SEDANG
59	Syamsudin	56	100	32,35294118	SEDANG
60	Doni TRi	56	100	32,59259259	SEDANG
61	Slamet Riyadi	60	104	33,84615385	SEDANG
62	Dwi Presetyo	64	104	32	SEDANG
63	Sunyoto	52	100	34,04255319	SEDANG
64	Muhtarom	60	100	30,53435115	SEDANG

Lampiran 10

LEMBAR DATA PRODUKTIVITAS BAGIAN *CORRUGATOR*

PT. PURINUSA EKAPERSADA SEMARANG

NO	NAMA	HASIL PRODUKSI	TARGET	PK	KET
1	M. Wibowo	3.735.772,47	3300T/M	1,1	MELEBIHI TARGET
2	Apri Tri Y.	3.735.772,47	3300T/M	1,1	MELEBIHI TARGET
3	Rico Singgih	3.735.772,47	3300T/M	1,1	MELEBIHI TARGET
4	Luthfi Hakim	3.735.772,47	3300T/M	1,1	MELEBIHI TARGET
5	Noor Saifudin	3.735.772,47	3300T/M	1,1	MELEBIHI TARGET
6	Widhi	3.735.772,47	3300T/M	1,1	MELEBIHI TARGET
7	Malik Saifudin	3.735.772,47	3300T/M	1,1	MELEBIHI TARGET
8	Suwanto	3.735.772,47	3300T/M	1,1	MELEBIHI TARGET
9	Ikhwanudin	3.735.772,47	3300T/M	1,1	MELEBIHI TARGET
10	Muh. Amin	3.735.772,47	3300T/M	1,1	MELEBIHI TARGET
11	Tri Sutrisno	3.735.772,47	3300T/M	1,1	MELEBIHI TARGET
12	Evan Febrian	3.735.772,47	3300T/M	1,1	MELEBIHI TARGET
13	Lilik Luthiadi	3.735.772,47	3300T/M	1,1	MELEBIHI TARGET
14	Supriyadi	3.735.772,47	3300T/M	1,1	MELEBIHI TARGET
15	Sigit Ariyanto	3.735.772,47	3300T/M	1,1	MELEBIHI TARGET
16	Samino	3.735.772,47	3300T/M	1,1	MELEBIHI TARGET
17	Sukur	3.735.772,47	3300T/M	1,1	MELEBIHI TARGET
18	GINANJAR	3.735.772,47	3300T/M	1,1	MELEBIHI TARGET
19	Lucky Nugroho	3.735.772,47	3300T/M	1,1	MELEBIHI TARGET
20	Wijianto	3.735.772,47	3300T/M	1,1	MELEBIHI TARGET
21	Vivid Endy	3.285.399,16	3300T/M	0,9	TIDAK MENCAPAI
22	Syaiful M	3.285.399,16	3300T/M	0,9	TIDAK MENCAPAI
23	Prika Bastiyanto	3.285.399,16	3300T/M	0,9	TIDAK MENCAPAI
24	Sony A.	3.285.399,16	3300T/M	0,9	TIDAK MENCAPAI
25	Dedy A.	3.285.399,16	3300T/M	0,9	TIDAK MENCAPAI
26	Suryono	3.285.399,16	3300T/M	0,9	TIDAK MENCAPAI
27	Adi Presetyo	3.285.399,16	3300T/M	0,9	TIDAK MENCAPAI
28	Y. Wahyudi	3.285.399,16	3300T/M	0,9	TIDAK MENCAPAI
29	Edi Sukiyanto	3.285.399,16	3300T/M	0,9	TIDAK MENCAPAI
30	Ahmad Alim	3.285.399,16	3300T/M	0,9	TIDAK MENCAPAI
31	Dian K.	3.285.399,16	3300T/M	0,9	TIDAK MENCAPAI
32	Dani K.	3.735.772,47	3300T/M	1,1	MELEBIHI TARGET
33	Oscar Cm	3.735.772,47	3300T/M	1,1	MELEBIHI TARGET
34	M. Silma Baruna	3.735.772,47	3300T/M	1,1	MELEBIHI TARGET
35	Junaedi	3.735.772,47	3300T/M	1,1	MELEBIHI TARGET
36	Sugiri	3.735.772,47	3300T/M	1,1	MELEBIHI TARGET
37	Adi Saputra	3.735.772,47	3300T/M	1,1	MELEBIHI TARGET

38	Andang Jati S.	3.735.772,47	3300T/M	1,1	MELEBIHI TARGET
39	Wisto A.	3.735.772,47	3300T/M	1,1	MELEBIHI TARGET
40	Raya Hermawan	3.735.772,47	3300T/M	1,1	MELEBIHI TARGET
41	Didik H.	3.735.772,47	3300T/M	1,1	MELEBIHI TARGET
42	Branto	3.735.772,47	3300T/M	1,1	MELEBIHI TARGET
43	Fauzi Yuda	3.735.772,47	3300T/M	1,1	MELEBIHI TARGET
44	Irfan Novianto	3.735.772,47	3300T/M	1,1	MELEBIHI TARGET
45	Wahyu Lestari	3.735.772,47	3300T/M	1,1	MELEBIHI TARGET
46	Agus Wiratno	3.735.772,47	3300T/M	1,1	MELEBIHI TARGET
47	Syamhadi	3.735.772,47	3300T/M	1,1	MELEBIHI TARGET
48	Beni Hermawan	3.735.772,47	3300T/M	1,1	MELEBIHI TARGET
49	Sukaeni	3.735.772,47	3300T/M	1,1	MELEBIHI TARGET
50	Jatmika	3.735.772,47	3300T/M	1,1	MELEBIHI TARGET
51	Tommy	3.735.772,47	3300T/M	1,1	MELEBIHI TARGET
52	Hanafi	3.735.772,47	3300T/M	1,1	MELEBIHI TARGET
53	M.S. Toni	3.735.772,47	3300T/M	1,1	MELEBIHI TARGET
54	Manapa Saleh	3.735.772,47	3300T/M	1,1	MELEBIHI TARGET
55	Abi Jamaludin	3.285.399,16	3300T/M	0,9	TIDAK MENCAPAI
56	Slamet R	3.285.399,16	3300T/M	0,9	TIDAK MENCAPAI
57	Giyono	3.285.399,16	3300T/M	0,9	TIDAK MENCAPAI
58	Imam Sobiqin	3.285.399,16	3300T/M	0,9	TIDAK MENCAPAI
59	Syamsudin	3.285.399,16	3300T/M	0,9	TIDAK MENCAPAI
60	Doni Tri	3.285.399,16	3300T/M	0,9	TIDAK MENCAPAI
61	Slamet Riyadi	3.285.399,16	3300T/M	0,9	TIDAK MENCAPAI
62	Dwi Presetyo	3.285.399,16	3300T/M	0,9	TIDAK MENCAPAI
63	Sunyoto	3.285.399,16	3300T/M	0,9	TIDAK MENCAPAI
64	Muhtarom	3.285.399,16	3300T/M	0,9	TIDAK MENCAPAI

Lampiran 11

HASIL PENGHITUNGAN STATISTIK

Anthropometri * Produktivitas Kerja Crosstabulation

		Produktivitas Kerja		Total	
		Tidak Mencapai	Melebihi		
Anthropometri	Tidak Sesuai	Count	3	6	9
		Expected Count	3.0	6.0	9.0
		% of Total	4.7%	9.4%	14.1%
	Sesuai	Count	18	37	55
		Expected Count	18.0	37.0	55.0
		% of Total	28.1%	57.8%	85.9%
Total		Count	21	43	64
		Expected Count	21.0	43.0	64.0
		% of Total	32.8%	67.2%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.001 ^a	1	.971		
Continuity Correction ^b	.000	1	1.000		
Likelihood Ratio	.001	1	.971		
Fisher's Exact Test				1.000	.623
Linear-by-Linear Association	.001	1	.972		
N of Valid Cases ^b	64				

a. 1 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,95.

b. Computed only for a 2x2 table

Status Gizi * Produktivitas Kerja Crosstabulation

		Produktivitas Kerja		Total
		Tidak Mencapai	Melebihi	
Status Gizi Kurus	Count	3	14	17
	Expected Count	5.6	11.4	17.0
	% of Total	4.7%	21.9%	26.6%
Normal	Count	18	29	47
	Expected Count	15.4	31.6	47.0
	% of Total	28.1%	45.3%	73.4%
Total	Count	21	43	64
	Expected Count	21.0	43.0	64.0
	% of Total	32.8%	67.2%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	2.415 ^a	1	.120		
Continuity Correction ^b	1.569	1	.210		
Likelihood Ratio	2.603	1	.107		
Fisher's Exact Test				.144	.103
Linear-by-Linear Association	2.377	1	.123		
N of Valid Cases ^b	64				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 5,58.

b. Computed only for a 2x2 table

Beban Kerja * Produktivitas Kerja Crosstabulation

		Produktivitas Kerja		Total
		Tidak Mencapai	Melebihi	
Beban Kerja Ringan	Count	5	28	33
	Expected Count	10.8	22.2	33.0
	% of Total	7.8%	43.8%	51.6%
Sedang	Count	16	15	31
	Expected Count	10.2	20.8	31.0
	% of Total	25.0%	23.4%	48.4%
Total	Count	21	43	64
	Expected Count	21.0	43.0	64.0
	% of Total	32.8%	67.2%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	9.639 ^a	1	.002		
Continuity Correction ^b	8.056	1	.005		
Likelihood Ratio	9.989	1	.002		
Fisher's Exact Test				.003	.002
Linear-by-Linear Association	9.488	1	.002		
N of Valid Cases ^b	64				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 10,17.

b. Computed only for a 2x2 table

Lampiran 12**DOKUMENTASI****Penjelasan Penelitian****Pengukuran Denyut Nadi Responden****Pengukuran Panjang Depa****Pengukuran Tinggi Bahu**



Pengukuran Tinggi Jangkauan Atas



Pengukuran Tinggi Ujung Jari



Pengukuran Tinggi Badan Responden



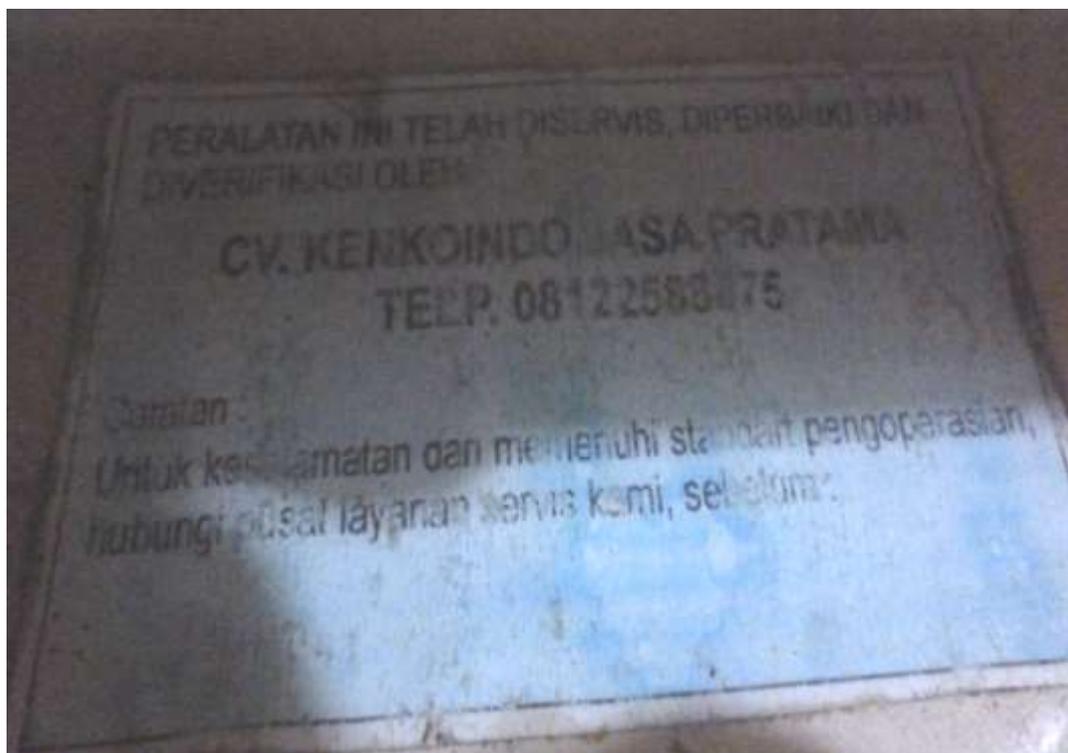
Pengukuran Berat Badan

Lampiran 13

KETERANGAN TERA ALAT



Tanda Tera Timbangan



Tanda Tera Timbangan