



**HUBUNGAN ANTARA KONSUMSI ENERGI MAKAN PAGI  
DENGAN TINGKAT KELELAHAN KERJA  
PADA PEKERJA WANITA  
DI PT. PUPUK SRIWIDJAJA PALEMBANG**

**SKRIPSI  
OLEH  
FRANSISKA DOU  
NIM. 10011981520295**

**PROGRAM STUDI (S1) KESEHATAN MASYARAKAT  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2020**

**Hubungan Antara Konsumsi Energi Makan Pagi Dengan Tingkat Kelelahan Kerja Pada Pekerja Wanita Di PT. Pupuk Sriwidjaja Tahun 2019**

Xii + 91 halaman, 5 gambar, 11 tabel, 3 lampiran

**ABSTRAK**

Makan atau sarapan pagi merupakan makanan yang di makan ketika pagi hari sebelum kita beraktivitas, makan pagi untuk meningkatkan kinerja pada pekerja.wanita yang rentan gizi sering melupakan konsumsi makan pagi yang bergizi karena berbagai alasan. Pekerja yang tidak mengkonsumsi makan pagi akan menyebabkan kadar gula dalam tubuh akan menurun, yang menimbulkan kelelahan kerja pada pekerja seperti, lelah, mudah tersinggung. Penelitian ini bersifat survei dengan desain *cross-sectional*, yang di lakukan di PT. Pupuk Sriwidjaja Palembang Tahun 2019, bertujuan untuk mengetahui hubungan antara konsumsi energi makan pagi dengan tingkat kelelahan kerja pada pekerja wanita, untuk mengetahui karakteristik pekerja dari kebiasaan makan pagi pada pekerja wanita, untuk mengetahui tingkat jumlah energi total sehari pada pekerja wanita, untuk mengetahui tingkat kelelahan kerja pada pekerja wanita. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 96,0% pekerja wanita mengkonsumsi energi makan pagi kategori cukup  $\geq 600$  kalori dari total konsumsi energi sehari dengan tingkat konsumsi energi tidak cukup dan berada dalam perasaan kurang lelah sebanyak 2 orang. Dengan menggunakan uji *chi-square* menunjukkan *P-value* (1,000) lebih besar dari nilai  $\alpha$ , maka tidak ada hubungan antara energi makan pagi dengan tingkat kelelahan kerja pada pekerja wanita di PT. Pupuk Sriwidjaja Palembang. Disarankan agar pekerja wanita tetap mempertahankan kebiasaan makan pagi dan meningkatkan konsumsi energi makan pagi untuk mengatasi terjadinya kelelahan kerja sehingga dapat meningkatkan kinerja dalam beraktivitas.

**Kata Kunci :** Kebiasaan Sarapan Pagi, Energi Total Sehari, Kelelahan Kerja, Pekerja Wanita.

**ABSTRACT**

*Eating or breakfast is food that is eaten when the morning before we move, breakfast to improve performance in workers. Nutrition-prone women often forget the consumption of nutritious breakfast for various reasons. Workers who do not consume breakfast will cause sugar levels in the body will decrease, which causes work fatigue in workers such as, tired, easily offended. This research is a survey with cross-sectional design, which was conducted at PT. Sriwidjaja Palembang Fertilizer in 2019, aims to determine the relationship between energy consumption of breakfast with the level of work fatigue in women workers, to find out the characteristics of workers from the breakfast habits of women workers, to find out the level of total daily energy in women workers, to find out the level of fatigue work for female workers. The results showed that 96.0% of female workers consumed enough energy in the morning category of  $\geq 600$  calories from the total daily energy consumption with insufficient energy consumption levels and were in the feeling of being less tired as many as 2 people. By using the chi-square test showed the P-value (1,000) is greater than the value of  $\alpha$ , then there is no relationship between the energy of breakfast with the level of work fatigue in women workers at PT. Sriwidjaja Palembang Fertilizer. It is recommended that female workers continue to maintain breakfast habits and increase energy consumption for breakfast to overcome the occurrence of work fatigue so as to improve performance in their activities. weekly counseling and counseling about breastfeeding and MP-ASI especially for mothers who have babies and their families.*

**Keywords:** Breakfast Habits, Daily Total Energy, Work Fatigue, Female Workers.

**Bibliography:** (1994-2019)

Indralaya, Agustus 2020

Mengetahui,

Koodinator Program studi  
Ilmu kesehatan masyarakat  
Universitas sriwijaya

Pembimbing



Dr. Novrikasari, S.K.M.,M.Kes  
NIP. 197811212001122002



Dr. Rostika Flora, S.Kep., M.Kes  
NIP. 197109271994032004

## HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini dibuat dengan sejujurnya dengan mengikuti kaidah Etika Akademik FKM Unsri serta menjamin bebas plagiarisme. Bila kemudian diketahui saya melanggar Etika Akademik maka saya bersedia dinyatakan tidak lulus/gagal.

Indralaya, Juni 2020

Yang bersangkutan



Fransiska Dou

NIM. 10011981520295

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini dengan judul "Hubungan Antara Konsumsi Energi Makan Pagi Dengan Tingkat Kelelahan Kerja Pada Pekerja Wanita Di PT. Pupuk Sriwidjaja Palembang" telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian Skripsi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya pada Tanggal 17 Juli 2020 dan telah diperbaiki, diperiksa serta disetujui sesuai dengan masukan Panitia Ujian Skripsi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya.

Indralaya, September 2020

### Panitia Ujian Skripsi

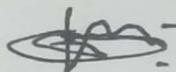
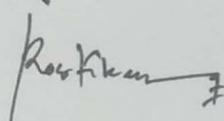
#### Ketua :

1. Fatmalina Febry, S.KM.,M.Si  
NIP. 197802082002122003

(  )

#### Anggota :

2. Ditia Fitri Arinda, S.Gz.,M.PH  
NIP.1671084505900008
3. Anita Camelia,S.KM.,M.KK  
NIP.198001182006042001
4. Dr. Rostika Flora, S.Kep.,M.Kes  
NIP.197109271994032004

(  )  
(  )  
(  )

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat  
Universitas Sriwijaya



Devi Murniarti, S.KM.,M.KM  
NIP. 197606092002122001

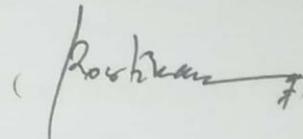
## HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi ini dengan judul “Hubungan Antara Konsumsi Energi Makan Pagi Dengan Tingkat Kelelahan Kerja Pada Pekerja Wanita Di PT. Pupuk Sriwidjaja Palembang” telah mendapatkan arahan dan bimbingan dari pembimbing serta disetujui pada tanggal Agustus 2020.

Indralaya, Agustus 2020

Pembimbing :

1. Dr. Rostika Flora, S.Kep.,M.Kes  
NIP.197109271994032004



## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Fransiska Dou  
Tempat/Tanggal Lahir : Yotapuga, 02 Februari 1996  
Nomor *Handphone* : 081248337871  
Alamat *e-mail* : siskaemadouw@gmail.com  
Nama Ayah : Mathias Y. Dou.S.pd  
Nama Ibu : Lusia Pekei  
Riwayat Pendidikan :

1. SD YPPK ST. YOSEPH WIDIMEI KAB. DEIYAI (2004-2009)
2. SMP YPPK ST. FRANSISKUS ASISI MONAMANI  
KAB.DOGIYAI (2009-2012)
3. SMA YPK TABERNAKEL KAB. NABIRE (2012-2015)
4. FKM UNIVERSITAS SRIWIJAYA (2015-2020)

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi yang berjudul **“Hubungan Antara Konsumsi Energi Makan Pagi Dengan Tingkat Kelelahan Kerja Pada Pekerja Wanita Di PT. Pupuk Sriwidjaja Palembang Tahun 2020”**.

Skripsi disusun sebagai salah satu syarat mendapatkan gelar sarjana kesehatan masyarakat pada Fakultas Kesehatan Masyarakat pada Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan banyak pihak, untuk itu penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada :

1. Ibu Dr. Misnaniarti, S.KM., M.KM selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya.
2. Ibu Elvi Sunarsih, S.KM., M.K.M selaku kepala Prodi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya.
3. Ibu Rostika Flora, S.Kep., M.Kes selaku pembimbing skripsi yang telah mendampingi, mengarahkan dan memberikan masukan yang bermanfaat bagi penulis dan menyelesaikan skripsi ini.
4. Fatmalina Febry, S.KM., M.Si, selaku penguji satu yang telah memberikan arahan serta masukan dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Ditia Fitri Arinda, S.Gz., M.PH, selaku penguji dua yang telah memberikan arahan serta masukan dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Anita Camelia, S.KM., M.KK, selaku penguji tiga yang telah memberikan arahan serta masukan dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Bapak dan Ibu dosen serta staff karyawan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya atas bantuan dan ilmu yang telah diberikan.
8. Mbak Endikaris, Staf Hiperkes Sebagai Pembimbing Lapangan Dan Seluruh Karyawan. PT. Pupuk Sriwidjaja Palembang. Terimakasih Untuk Bimbingan Selama Penelitian.

9. Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia, Pusat Layanan Pembiayaan Pendidikan Dan Pemerintah Kabupaten Nabire Papua yang telah membiayai saya.
10. Terima kasih yang tak pernah putus untuk kedua orang tua ayah Mathias.Y. Dou S,Pd, Ibu Lusia Pekei Yang Selalu Ada Dalam Hidupku Dan Semua Kakak-Kakakku, Kak Agustina Dou, Kakak Aprianus Dou, Kakak Priska Dou, Kakak Yuvita Dou, Kakak Serapina Dou, Kakak Veronika Dou, Kakak Fransiskus Dou yang selalu memotivasiku
11. Teman-Teman Seperjuangan FKM UNSRI 2015 Terkhusus Anak Bimbingan Ibu Rostika Flora, S.Kep., M,Kes, Terima kasih Untuk Semua Dukungan Dan Motivasinya.
12. Teman-teman angkatan 2015 Komunitas mahasiswa/I Papua sriwijaya yang selalu saling mendukung dan menyemangati.
13. Komunitas Mahasiswa/I Papuadi Sriwijaya Palembang (KOMPAS). Terimakasih Untuk Kebersamaan Selama Di Kota Palembang.
14. Stasi Mahasiswa/I Khatolik Indralaya. Terimakasih Untuk Kebersamaan Selama Di Kota Palembang.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan karena keterbatasan penulis. Oleh sebab itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun demi perbaikan dan kesempurnaan skripsi ini.

Indralaya, Juli 2020

Fransiska Dou

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>ii.</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....</b>	<b>v</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>vi</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1    Latar Belakang .....	1
1.2    Rumusan Masalah .....	7
1.3    Tujuan .....	7
1.3.1    Tujuan Umum .....	7
1.3.2    Tujuan Khusus .....	7
1.4    Manfaat Penelitian.....	8
1.5    Ruang Lingkup Penelitian.....	8
1.5.1    Lingkup Lokasi .....	8
1.5.2    Lingkup Waktu.....	9
1.5.3    Lingkup Materi.....	9
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>11</b>
2.1    Kebutuhan Energi.....	11

2.1.1	Definisi Dan Kebutuhan Energi .....	11
2.1.2	Kebutuhan Energi Prestasi ( <i>performance bound metabolic rate</i> ) ...	12
2.2	Jenis Pekerjaan Dan Kebutuhan Energi.....	13
2.3	Sumber Energi.....	13
2.4	Contoh Kasus .....	16
2.5	Akibat Kekurangan Atau Kelebihan Energi .....	18
2.6	Makanan Sebagai Sumber Energi.....	19
2.7	Konsumsi Energi Tenaga Kerja.....	20
2.8	Sarapan.....	22
2.9	Assupan energi berdasarkan status gizi.....	23
2.10	Akibat Gangguan Gizi Terhadap Fungsi Tubuh .....	23
2.11	Konsumsi Sarapan Terhadap Kelelahan Kerja .....	24
2.12	Kelelahan .....	24
2.12.1	Pengertian Kelelahan Kerja.....	24
2.12.2	Kelelahan Otot ( <i>Muscular Fatigue</i> ) .....	25
2.12.3	Kelelahan Umum ( <i>General Fatigue</i> ).....	26
2.12.4	Berdasar Penyebab Kelelahan.....	26
2.12.5	Faktor Yang Mempengaruhi Kelelahan.....	26
2.13	Mekanisme Kelelahan .....	28
2.14	Pengukuran Kelelahan.....	30
2.15	Pengujian Psikomotorik .....	31
2.16	Kelelahan Kerja .....	31
2.17	Proses Terjadinya Kelelahan .....	34
2.18	Pengukuran Kelelahan Kerja .....	34
2.19	Pengaruh Konsumsi Energi Makan Pagi Terhadap Aktivitas Tubuh	35

2.20	Hubungan Antara Konsumsi Energi Makan Pagi Dengan Tingkat Kelelahan.....	38
2.21	Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kelelahan Kerja.....	39
2.22	Tanda-Tanda Kelelahan Kerja.....	47
2.23	Kerangka Teori Penelitian .....	52
<b>BAB III KERANGKA KONSEP, DEFENISI OPERASIONAL DAN HIPOTESIS .....</b>		
	<b>3.1 Dasar Pemikiran Variabel Diteliti .....</b>	<b>53</b>
	<b>3.2 Kerangka Konsep Penelitian .....</b>	<b>53</b>
	<b>3.3 Identifikasi Variabel Penelitian .....</b>	<b>54</b>
	<b>3.5 Hipotesis .....</b>	<b>57</b>
<b>BAB IV METODE PENELITIAN .....</b>		
	<b>4.1. Jenis Penelitian .....</b>	<b>59</b>
	<b>4.2 Lokasi dan Waktu Penelitian.....</b>	<b>59</b>
	4.2.1 Lokasi Penelitian .....	59
	4.2.2 Waktu Penelitian .....	59
	<b>4.3 Subjek Penelitian .....</b>	<b>59</b>
	<b>4.4 Sampel Dan Populasi Penelitian.....</b>	<b>60</b>
	<b>4.5 Sampel Dan Populasi Penelitian.....</b>	<b>60</b>
	<b>4.6 Teknik Pengumpulan Data.....</b>	<b>61</b>
	<b>4.7 Metode Pengumpulan Data .....</b>	<b>61</b>
	<b>4.8 Defenisi Operasional Variabel .....</b>	<b>62</b>
	<b>4.9 Pengolahan Data.....</b>	<b>62</b>
	<b>4.10 Aspek Pengukuran Energi Makan Pagi.....</b>	<b>63</b>
	<b>4.11 Aspek Pengukuran Kelelahan Kerja .....</b>	<b>63</b>
	<b>4.11 Teknik Analisis Data.....</b>	<b>64</b>

<b>BAB V HASIL PENELITIAN.....</b>	<b>66</b>
5.1    Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	66
5.1.1    Profil Lokasi Penelitian.....	66
5.2.1.    Distribusi Frekuensi Karakteristik Pekerja Wanita di PT. Pupuk Sriwidjaja Palembang Tahun 2019 .....	67
5.2.2.    Distribusi Frekuensi Energi Makan Pagi Pada Pekerja Wanita di PT. Pupuk Sriwidjaja Palembang Tahun 2019.....	68
5.2.3.    Distribusi Frekuensi Kebiasaan Sarapan Pagi Pekerja Wanita Di PT. Pupuk Sriwidjaja Palembang Tahun 2019.....	69
5.2.4.    Distribusi Frekuensi Tingkat Kelelahan Kerja Pada Pekerja Wanita di PT. Pupuk sriwidjaja Palembang Tahun 2019 .....	70
5.2.5.    Distribusi Frekuensi Berdasarkan Manfaat Makan Pagi Sebelum Aktivitas Pekerja Wanita di PT. Pupuk sriwidjaja Palembang Tahun 2019.	71
5.2.6.    Distribusi Frekuensi Berdasarkan Alasan Makan Pagi Sebelum Aktivitas Pada Pekerja Wanita di PT. Pupuk sriwidjaja Palembang Tahun 2019	72
5.3    Analisis Bivariate.....	73
<b>BAB VI PEMBAHASAN.....</b>	<b>75</b>
6.1    Karakteristik Responden Pekerja Wanita Di PT. Pupuk Sriwidjaja Palembang.....	75
6.2    Kontribusi Energi Makan Pagi .....	76
6.3    Konsumsi Energi Total Sehari.....	78
6.4    Kelelahan Kerja .....	79
6.5    Hubungan Antara Konsumsi Energi Makan Pagi Dengan Tingkat Kelelahan Kerja Pada Pekerja Wanita Di PT. Pupuk Sriwidjaja Palembang ....	82
<b>BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>85</b>
7.1    Kesimpulan .....	85

7.2 Saran 85

<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>87</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>90</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Kebutuhan Energi Dasar Untuk 24 Jam (Arens Et Al, 2000 Dalam Pangan, Papan Dan Kebun Berguna :8).....	12
Tabel 2.2 Perbandingan Kebutuhan Energi Prestasi Dengan Pangan Yang Mengandung Energi (Arens Et Al, 2000 Dalam Pangan, Papan Dan Kebun Berguna :10).....	13
Tabel 2.3 Contoh kebutuhan energi total sehari (Arens et al, 2000:10).....	13
Tabel 2.4 Kebutuhan Kalori Pekerja.....	16
Tabel 2.5 Kebutuhan energi dan komposisi gizi pekerja perempuan (Widmer, 2006) .....	16
Tabel 2.6 Rumus Untuk Menaksir Nilai AMB .....	21
Tabel 2.7 Penafsiran Angka Kecukupan Energi Untuk Tiga Tingkat Aktivitas Fisik Pada Wanita .....	21
Tabel 2.8 Indeks Masa Tubuh (IMT).....	41
Tabel 2.9 Contoh Klasifikasi Aktivitas Fisik Berdasarkan Intensitasnya .....	51
Tabel 3.1 Defenisi operasinal .....	54
Tabel 5.1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Pekerja .....	67
Tabel 5.2 Distribusi Frekuensi Energi Makan Pagi .....	68
Tabel 5.3 Distribusi Frekuensi Energi Makan Pagi Total .....	69
Tabel 5.4 Distribusi Frekuensi Kebiasaan sarapan Pagi .....	69
Tabel 5.5 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden.....	70
Tabel 5.6 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Manfaat Makan Pagi Sebelum Aktivitas .....	72
Tabel 5.7 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Alasan Tidak Makan Pagi Sebelum Aktivitas .....	72
Tabel 5.8 Hubungan antara Energi Makan Pagi Total dan Tingkat Kelelahan Kerja pada Pekerja Wanita di PT.Pupuk Sriwidjaja Palembang .....	73

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Faktor-faktor yang berkaitan dengan terjadinya kelelahan. Grandjean (1988: 167).....	28
Gambar 2.2 Sistem penghambat dan penggerak kelelahan (Suma'mur, 1996: 192).....	29
Gambar 2.3 Neraca keseimbangan aktivitas dan inhibisi kelelahan (Suma'mur, 1989).....	30
Gambar 2.4 Kerangka Teori.....	52
Gambar 3.2 Kerangka Teori.....	53

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi Penelitian.....	90
Lampiran 2. Konsumsi Energi Makan Pagi .....	92
Lampiran 3. Pedoman Wawancara .....	99
Lampiran 4. Kuisisioner Penelitian.....	100
Lampiran 5. Formulir Food Recall 24 jam.....	105

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Sarapan atau makan pagi merupakan makanan yang di makan ketika pagi hari sebelum kita beraktivitas, makanan tersebut terdiri dari makanan pokok serta lauk pauk atau bisa juga makanan kudapan. Jumlah dari makanan yang di makan ketika sarapan atau makan pagi adalah sekitar kurang lebih 1/3 dari makanan sehari. Berdasarkan yang direkomendasikan WHO, sarapan yang baik dan memenuhi kriteria gizi adalah sarapan yang menyuplai karbohidrat (55-65 %), protein (12-15 %), lemak (24-30 %), vitamin, dan mineral yang bisa diperoleh dari sayur atau buah (Almatsier, 2004).

Sarapan dibutuhkan untuk mengisi lambung yang telah kosong selama 8-10 jam dan bermanfaat dalam meningkatkan kemampuan konsentrasi dalam pekerjaan dan kemampuan fisik. Kebiasaan sarapan merupakan tingkah laku manusia atau kelompok manusia dalam memenuhi kebutuhannya akan makan pagi yang meliputi sikap, kepercayaan, dan pemilihan terhadap makanan. Kebiasaan ini meliputi sikap terhadap makanan yaitu kecenderungan bertingkah laku terhadap makanan yang didalamnya terkandung unsur suka atau tidak suka terhadap makanan, kepercayaan terhadap makanan, diterima atau tidak untuk dilakukan dan biasanya berkaitan dengan nilai-nilai budaya dan agama serta pemilihan terhadap makanan yaitu macam makanan yang biasa di konsumsi meliputi susunan menu dan porsi untuk sarapan pagi ( Khumaidi, 1994).

Manfaat yang di peroleh seseorang jika melakukan sarapan pagi antara lain : sarapan pagi dapat menyediakan karbohidrat yang siap digunakan untuk meningkatkan kadar gula darah. Dengan kadar gula darah yang terjamin normal, maka gairah dan konsentrasi kerja biasa lebih baik sehingga berdampak positif untuk meningkatkan produktifitas. Pada dasarnya sarapan pagi akan memberikan kontribusi penting akan beberapa zat gizi yang di perlukan tubuh seperti protein, lemak, vitamin dan mineral. Ketersediaan zat gizi ini bermanfaat untuk berfungsinya proses fisiologis dalam tubuh (Khomsan, 2010).

Aktivitas-aktivitas manusia memerlukan energi yang besarnya tergantung pada besar dari beban kegiatan yang dilakukan dari kemampuan fisik dari masing-masing individu (Alfatah dkk. 2009:66).

Konsumsi energi makan pagi diperlukan setiap pagi dan memerlukan pengolahan yang baik dan benar agar bermanfaat bagi tubuh. Menurut Moehji (2003) pekerja membutuhkan makan pagi, karena dengan makan pagi diharapkan terjadinya ketersediaan energi yang digunakan untuk jam pertama melakukan aktivitasnya. Akibat dari tidak makan pagi akan menyebabkan tubuh tidak mempunyai energi yang cukup untuk melakukan aktivitasnya dalam bekerja karena pada malam hari di tubuh tetap berlangsung proses oksidasi guna menghasilkan tenaga untuk menggerakkan jantung, paru-paru dan alat tubuh lainnya. Oksidasi ini akan mempengaruhi kadar glukosa didalam darah sehingga waktu bangun pagi kadar glukosa sudah berkurang ini terbukti dengan rasa lapar di waktu pagi. Untuk menaikkan kadar glukosa dalam darah maka tubuh mengambil cadangan energy dalam bentuk glikogen digunakan untuk melakukan aktivitas tubuh maka glikogen akan terpecah menjadi asam laktat dengan menimbulkan energi. Bila energi laktat habis maka tinggallah asam laktat yang tertimbun di jaringan otot sehingga otot tersebut pegal-pegal dan kaku hal inilah yang menyebabkan terjadinya kelelahan (Suhardjo dan Clara,1992).

Menurut Hulu (2002), kelelahan adalah suatu keadaan yang dirasakan oleh individu apabila mengeluarkan energi setelah melakukan aktivitas tertentu. Kelelahan merupakan suatu mekanisme agar tubuh terhindar dari kerusakan dan memberi tanda perlunya waktu untuk pemulihan dengan cara istirahat, terutama sejalan dengan menurunnya kadar gula dalam darah.

Menurut Wignjosoebroto (2000), kelelahan akibat kerja seringkali diartikan sebagai proses menurunnya efisiensi, performan kerja, dan berkurangnya kekuatan/ketahanan fisik tubuh untuk terus melanjutkan kegiatan yang harus dilakukan.

Jika tenaga kerja telah mulai merasa lelah dan tetap dipaksa untuk bekerja maka kelelahan akan semakin bertambah dan kondisi lelah demikian sangat

mengganggu kelancaran pekerjaan dan juga berefek buruk kepada tenaga kerja yang bersangkutan (Suma'mur, 2013).

Gejala fisik dari tahap awal kelelahan umum tampak sebagai perasaan lelah yang berlebihan, lemah, dan tidak memiliki daya kerja. Tanda-tanda non spesifik lain biasanya dalam bentuk penglihatan yang kabur, rasa pusing, vertigo, tangan tremor, nyeri otot, nafas terasa berat, nyeri dada, sesak napas, dan gangguan tidur seperti sulit bangun tidur, bangun tidur terlalu dini yang disertai dengan mimpi buruk, hilangnya daya konsentrasi dan koordinasi (Harrianto, 2008).

menyatakan bahwa ada hubungan faktor usia, status gizi, beban kerja, dan keluhan yang diterima dengan tingkat kelelahan. Dari hasil penelitian ini, maka pekerja dapat mengalami peristiwa lelah karena beban fisik namun asupan makanan yang pada akhirnya menghasilkan energi untuk bekerja juga berperan menimbulkan kelelahan.

Menurut Trisnawati (2012) yang mengutip pendapat Grandjean (1993), kekurangan nilai gizi pada makanan yang dikonsumsi oleh pekerja sehari-hari akan membawa akibat buruk terhadap tubuh, seperti pertahanan tubuh terhadap penyakit menurun, kemampuan fisik berkurang, berat badan menurun, kurang bersemangat dan kurang motivasi, bereaksi lamban dan apatis. Dalam keadaan demikian maka tidak bisa diharapkan tercapainya efisiensi dan produktivitas kerja yang optimal.

Asupan kalori bagi tenaga kerja ditujukan untuk memelihara dan meningkatkan derajat kesehatan serta mengupayakan daya kerja yang optimal, untuk itu kebutuhan harus sesuai dengan beban kerjanya. Kesehatan dan daya kerja sangat erat hubungannya dengan tingkat gizi pekerja, namun gizi pekerja sering tidak diperhatikan, baik oleh pengusaha maupun pekerja itu sendiri. Hal ini terjadi karena pada umumnya pekerja belum mengetahui hubungan gizi dengan pekerjaan dan faktor lain seperti kemiskinan, ketidakmampuan untuk memenuhi kebutuhan gizi yang cukup untuk bekerja dan bisa juga disebabkan oleh sistem penggajian yang belum memadai untuk membeli bahan makanan yang cukup dan

bergizi. Pekerja selain untuk memenuhi kebutuhan gizinya sendiri juga akan memenuhi kebutuhan hidup keluarganya (Ginting, 2011).

Menurut Suma'mur (2013), penyebab kekurangan gizi sangat majemuk antara lain faktor ekonomis khususnya rendah upah atau pendapatan, sosio-kultural seperti tahayul, ketidaktahuan dan kurangnya pendidikan, kebiasaan makan yang tidak semestinya, dan lain-lain. Keadaan gizi pada pekerja sangat berpengaruh dengan pekerjaannya karena bekerja memerlukan energi yang menghasilkan panas untuk melakukan pekerjaan dan semakin berat beban pekerjaan yang dilakukan seorang pekerja maka semakin banyak jumlah energi yang digunakan. Jika asupan gizi pekerja tidak cukup maka tubuh akan mengambil cadangan lemak tubuh untuk diubah menjadi tenaga, dan bila berlangsung lama akan terjadi penurunan berat badan tenaga kerja tersebut. Maka dari itu, salah satu cara untuk menghindari pekerja dari kelelahan sebelum melakukan pekerjaannya adalah dengan mengkonsumsi sarapan pada pagi hari.

Sarapan pagi merupakan suatu kegiatan yang penting sebelum melakukan aktivitas fisik. Sarapan sehat selayaknya mengandung unsur empat sehat lima sempurna. Hidangan saat sarapan pagi sebaiknya terdiri dari makanan sumber zat tenaga, zat pembangun, dan sumber zat pengatur dalam jumlah yang seimbang (Khomsan,2003).

Manusia membutuhkan energi sarapan pagi karena dalam sarapan pagi diharapkan terjadinya ketersediaan energi yang digunakan untuk jam pertama melakukan aktivitas. Akibat tidak sarapan pagi akan menyebabkan tubuh tidak mempunyai energi yang cukup untuk melakukan aktivitas terutama proses kerja yang dilakukan pada pagi hingga siang hari (Moehji, 2009).

Penelitian yang dilakukan oleh Suntari dan Widianah (2012) menyatakan bahwa terdapat hubungan sarapan dengan kemampuan konsentrasi (kecepatan, konstansi, dan ketelitian). Dalam hal ini, penting untuk mengkonsumsi sarapan pagi hari dalam menunjang aktivitas yang akan dilakukan.

Penelitian lain yang dilakukan oleh West (2009), efek dari tidak sarapan adalah status gizi berkurang, peningkatan kelaparan, peningkatan kelelahan dan cepat marah, serta produktivitas kerja menurun. Seseorang akan lebih produktif

dengan melakukan sarapan pagi sebelum melakukan aktivitas dan bekerja seperti di kantor, sekolah dan di rumah. Penelitian ini mempunyai hubungan antara sarapan sehat dengan kinerja yang lebih baik, kewaspadaan mental, dan status gizi yang baik. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Barker (2007), membuktikan efek dari tidak sarapan akan menimbulkan hilangnya produktivitas kerja sebesar 15%.

Dalam hal pemenuhan kebutuhan energi, manusia harus menyerap energi dari luar yaitu dari makanan. Jika jumlah energi yang diperoleh tidak cukup, maka tubuh akan melakukan penghematan terhadap pemakaian energi, untuk menjamin berbagai reaksi biokimia dalam tubuh tetap berlangsung secara normal. Untuk menghemat energi, tubuh melakukan berbagai penyesuaian antara lain: memperlambat kecepatan kerja, membatasi kegiatan otot sampai seminimal mungkin dan tidak melakukan hal-hal yang akan menambah pengeluaran energi. Dengan demikian apabila energi yang diperoleh dari makanan tidak cukup, maka orang akan bekerja dibawah kapasitas seharusnya (Moehji, 2009).

Penelitian yang dilakukan oleh para ahli menunjukkan kekurangan energi akan menyebabkan turunya kekuatan otot (*Muscular Stregth*) dan ketepatan gerak otot yang menjadikan kerja tidak efisien. Dari hasil penelitian itu terbukti jika orang dewasa hidup dengan kandungan energi dan makanan sebanyak 1800 kal setiap hari, ia akan kehilangan ototnya sebesar 30% dan efisiensi kerjanya turun 11%. Secara keseluruhan kandungan energi yang rendah dalam makanan dapat membawa dampak berupa: menurunnya kegiatan otot (*muscular activities*), berkurangnya kekuatan otot (*muscular strength*), efisiensi kerja otot rendah (*muscular efficiency*) lama waktu mampu bekerja berkurang (*duration of work*) (Lubis, 2010).

Sarapan dianjurkan menyantap makanan yang ringan bagi kerja pencernaan sehingga dianjurkan untuk mengkonsumsi makanan yang memiliki kadar serat tinggi dengan protein yang cukup namun kadar lemak yang rendah. Selain itu, konsumsi protein dan kadar serat yang tinggi juga dapat membuat seseorang tetap merasa kenyang hingga waktu makan siang (Khomsan, 2003).

Hubungan antara energy makan pagi dengan tingkat kelelahan kerja menurut Almatsier (2001), manusia memerlukan energi untuk mempertahankan hidup, menunjang pertumbuhan dan melakukan aktivitas fisik merupakan gerakan yang dilakukan oleh otot tubuh dan sistem penunjangnya. Banyak energi yang dibutuhkan tergantung pada berapa banyak otot bergerak, berapa lama dan berapa berat pekerjaan yang dilakukan. Tenaga kerja memerlukan makanan yang kaya akan gizi untuk pemelihara tubuh, perbaikan sel-sel dalam jaringan tubuh agar dapat mempertahankan kelangsungan hidup yang baik PT Pupuk Sriwidjaja Palembang (Pusri) adalah perusahaan yang didirikan sebagai pelopor produsen pupuk urea di Indonesia pada tanggal 24 Desember 1959 di Palembang Sumatera Selatan, dengan nama PT Pupuk Sriwidjaja (Persero). Pusri memulai operasional usaha dengan tujuan utama untuk melaksanakan dan menunjang kebijaksanaan dan program pemerintah di bidang ekonomi dan pembangunan nasional, khususnya di industri pupuk dan kimia lainnya. Sejarah panjang Pusri sebagai pelopor produsen pupuk nasional selama lebih dari 50 tahun telah membuktikan kemampuan dan komitmen kami dalam melaksanakan tugas penting yang diberikan oleh pemerintah.

Selain sebagai produsen pupuk nasional, Pusri juga mengemban tugas dalam melaksanakan usaha perdagangan, pemberian jasa dan usaha lain yang berkaitan dengan industri pupuk. Pusri bertanggung jawab dalam melaksanakan distribusi dan pemasaran pupuk bersubsidi kepada petani sebagai bentuk pelaksanaan *Public Service Obligation* (PSO) untuk mendukung program pangan nasional dengan memprioritaskan produksi dan pendistribusian pupuk bagi petani di seluruh wilayah Indonesia.

Survei pendahuluan yang dilakukan pada beberapa pekerja wanita di PT. Pupuk Sriwidjaja Palembang yang bergerak di bidang Bioripah, Pusri organik cair, Pusri hidro, Pusri humat, Nutremag. Jumlah karyawan wanita di PT. Pupuk Sriwidjaja Palembang sebanyak 390 karyawan dan minimal, maksimal umur dari karyawan adalah 21-50. Area pada pekerjaan wanita ada yang bertugas di bagian Produk Retail, Urea, Ammonia, NPK fusion. Jam kerja di mulai pukul 08:00 sampai dengan 17:00, waktu istirahat dari jam 12:00-13:00 untuk hari senin

sampai kamis, sedangkan hari jumat dari jam 12:00-14:00. Pekerja menyiapkan makan pagi sendiri sebelum pekerjaan dimulai. Pada saat ditanyakan tentang kelelahan, beberapa pekerja menyebutkan adanya keluhan-keluhan seperti sakit kepala, jenuh, saat melakukan pekerjaan dan adanya rasa lelah seluruh tubuh. Faktor kelelahan disebabkan faktor luar seperti kurangnya istirahat pada malam hari dan kurangnya mengkonsumsi beraneka ragam makanan. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui bagaimana hubungan antara konsumsi energi makan pagi dengan tingkat kelelahan kerja pada pekerja wanita di PT. Pupuk Sriwidjaja Palembang.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini adalah apakah terdapat hubungan antara konsumsi energi makan pagi dengan kelelahan kerja pada pekerja wanita di PT. Pupuk Sriwidjaja Palembang

## **1.3 Tujuan**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Untuk mengetahui hubungan antara konsumsi energi makan pagi dan tingkat kelelahan kerja pada pekerja wanita di PT. Pupuk Sriwidjaja Palembang.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Untuk mengetahui karakteristik pekerja dari kebiasaan makan pagi pada pekerja wanita di PT. Pupuk Sriwidjaja Palembang.
2. Untuk mengetahui tingkat jumlah energi total sehari pada pekerja wanita di PT. Pupuk Sriwidjaja Palembang.
3. Untuk mengetahui tingkat kelelahan kerja pada pekerja wanita di PT. Pupuk Sriwidjaja Palembang
4. Untuk mengetahui hubungan antara kecukupan energi sarapan pagi dengan kelelahan kerja

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Manfaat Bagi Pekerja**

Untuk karyawan wanita di PT. Pupuk Sriwidjaja Palembang

- a. Memberi masukan pada pekerja tentang pentingnya makan pagi sebelum melakukan aktivitas atau bekerja.
- b. Masukan untuk setiap orang tentang pentingnya makan pagi agar tidak mudah mengalami kelelahan.

### **1.4.2 Manfaat Bagi Perusahaan**

1. Memberikan informasi mengenai pentingnya makan pagi pada karyawan di PT. Pupuk Sriwidjaja Palembang
2. Sebagai bahan pertimbangan untuk melakukan pencegahan serta pengendalian bagi pekerja yang bekerja di lingkungan di PT. Pupuk Sriwidjaja Palembang

### **1.4.3 Manfaat Bagi Peneliti**

Menambah sebagai bahan masukan dan pengembangan ilmu pengetahuan yang berkaitan dengan pekerja wanita mengenai hubungan konsumsi antara konsumsi energi makan pagi terhadap kelelahan kerja.

### **1.4.4 Manfaat Bagi Fakultas Kesehatan Masyarakat**

1. Menjadi informasi bagi seluruh civitas akademika Fakultas Kesehatan Masyarakat
2. Menambah referensi bagi peneliti selanjutnya
3. Menambah perbendaharaan kepustakaan di Fakultas Kesehatan Masyarakat

## **1.5 Ruang Lingkup Penelitian**

### **1.5.1 Lingkup Lokasi**

Penelitian dilaksanakan di PT. Pupuk Sriwidjaja. Semua area yang berada karyawan wanita.

### **1.5.2 Lingkup Waktu**

29 Oktober - 29 November 2019, Jam 12:00 WIB

### **1.5.3 Lingkup Materi**

Materi dalam penelitian ini antara lain:

- a. Pengukuran terhadap makan pagi pada pekerja wanita melalui food recall 24 jam.
- b. Pengukuran karakteristik kelelahan kerja dan pola aktivitas pekerja melalui wawancara dengan menggunakan kuisioner.

## DAFTAR PUSTAKA

- A.M. sugeng budiono , 2003. Bunga bunga rampai hiperkes dan kesehatan kerja. Semarang : badan penerbit UNDIP.
- A.M. sugeng budiono 2003, Bungan rampai hiperkes dan kesehatan kerja .semarang: badan penerbit UNDIP.
- Abudllah .M. dan saktiyono, lufi ,2007.IPA terpadu untuk SMA dan MTS, untuk kelas VII semester 1, 2A, eksis, penerbit erlangga Jakarta.
- Achmad djaeni sedioettama.(1996)ilmu gizi untuk mahasiswa dan profesi. jakarta : dian rakyat
- Almatsier ,s, 2004. prinsip dasar ilmu gizi gramediapustaka utama, Jakarta
- Almatsier,S. 2001. Prinsip dasar ilmu gizi.PT. gramedia pustaka utama. Jakarta .
- Arens, et al .2001.auditing dan pelayanan vertifikasi ,edisi ke Sembilan , Jakarta : penerbit indek
- Budiono sugeng ,R.M.S jusuf, andrianan pusparini. 2003. bunga rampai hiperkes dan keselamatan kerja. Semarang: badan penerbit universitas diponegoro .
- Cameron.C.1973. A theory of fatigue.ergonomisc.vol 16 no.5:633-648
- Darmanto , R 1999. Kesehatan kerja di perusahaan. PT gramedia pustaka utama,jakarat.
- Darmanto, R. 1999. kesehatan kerja di perusahaan. PT. gramedia pustaka utama. Jakarta.
- Depkes RI ,1990.peraturan menteri kesahatan RI No416/menkes/per/IX/1990, Jakarta
- E. grandjean.( 1988).fating the task to the man (4<sup>th</sup> Ed). Landon : taylor and francis Inc.
- FAO/ WHO/UNU.1985.Human Enegi Requirements. FAO/WHO/UNU, Rome
- Hananingtyas, I. (2011) Gizi dan Produktivitas Kerja. Tersedia di: <http://izzahanafkm.blogspot.co.id/2011/05/gizi-dan-produktifitas-kerja.html>. Diakses 19 Juni 2016
- Hanida rahmawati ,.1998. kelelahan tenaga kerja wanita dan pemberian music pengirig kerja ( suatu kajian di bagian pembatik tulis dan penjahit

ardiyantobatik Yogyakarta). Thesis universitas gadjah mada Yogyakarta.

I dewa nyoman supariasa. Penilaian status gizi.jakarta.penerbit buku kedokteran EGG.2002

Kayadi , D dan muhilal . (1990). Kecukupan gizi yang dianjurkan PT. gamedia pustaka utama. jakarta

Khairunnisa, I. 2001. Hubungan shif kerja dengan terjadinya kelelahan kerja padaoperator telepo di kantor daerah telekomunikasi medan tahun 2001. Skripsi,FKM-USU,medan.

Khomsan . 2010. pangan dan gizi untuk kesehatan.jakarta : PT.raja grafindo persada.

Khomsan Ali, 2002.

Khumaidi. 1994 . gizi masyarakat PT. BPK gunung mulia Jakarta

Moehji, S. 2009. Ilmu gizi 2.penerbit papa sinar sinarti. Jakarta : 63,66.

Nasution . (1998). Asas-asas kurikulum.bandung : CV. Jemmass.

Notoatmodjo,S. 2010 metodolgi penelitian kesehatan . Jakarta : rineka cipta.

Nurhidayati, puti ( 2009) hubungan antara penerapan shif kerja dengan kelelahan kerja pada pekerja di bagian produksi PT.Tifico, tbk tahun 2009 .skripsi FKIK. Universitas islam negeri syarif hidayahtullah Jakarta .

Nurmianto , eko. 2003. ergonomi konsep dasar dan aplikasihnya. Surabaya : guna widya.

Nurmianto,eko. 1996. Ergonomic : konsep dasar dan aplikasinya .surabaya : guna widya.

Pieter, H.Z. dan Lubis, N.L. 2010. pengatar psikologi dalam keperawatan .jakarta : kencana.

Setyawati, 1994. Kelelahan kerja kronis, kajian terhadap kelelahan kerja, penyusunan alat ukur hubungan dengan alat ukur dengan produktifitas kerja.

Siswanto, 1991. penyakit paru kerj. Balai hiperkes dan keselamatan kerja . surabaya : jawa timur departemen tenaga kerja.

Suhardjo-clara M. Kusharto, 1992, prinsip-prinsip ilmu gizi, kanisius, Yogyakarta .

Suharjo dan clara M.K. 1992 prinsip- prinsip ilmu gizi Yogyakarta : kanisius

Summa', mur , 2009 . hygiene perusahaan dan keselamatan kerja. jakarta : CV sagung seto

Tarwaka , sholicul, lilik sadijeng, 2004, ergonomic untuk keselamatan , kesehatan kerja dan produktivitas. Surakarta : UNIBA PRESS.

era s simorangkir (2004), dalam skripsi yang berjudul Konsumsi Energi Makan Pagi Dan Kelelahan Kerja Pada Pekerja Wanita Di PT. Samawood Tanjung Morawa

Widmer, petra. (2006), pagan papan dan kebun barguna, Yogyakarta

