

## Analisis Pengaruh Faktor Risiko terhadap Gangguan Pencernaan (Pekerja Industri Pestisida Gresik)

Khoironi Syifa<sup>1\*</sup>, Farizi Rachman<sup>2</sup> dan Am Maisarah Disrinama<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Teknik Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Jurusan Teknik Permesinan Kapal, Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya, Surabaya 60111

<sup>2</sup>Jurusan Teknik Kelistrikan Kapal PPNS

<sup>3</sup>Jurusan Teknik Permesinan Kapal PPNS

\*E-Mail: khrsyf@gmail.com

### Abstrak

Aktif dengan pekerjaan di perusahaan pestisida erat kaitannya dengan bahan kimia yang mengandung toksisitas tinggi. Bahan kimia ini dapat menimbulkan risiko penyakit yang dapat merugikan pekerja terutama pada organ pencernaan. Penelitian secara subjektif menggunakan kuesioner SF-LDQ sebagai alat untuk mengukur seberapa parah pekerja mengalami gangguan pencernaan dan DASS-42 untuk mengukur seberapa parah pekerja mengalami stress, depresi dan cemas. Jenis penelitian ini adalah observasional dengan pendekatan *Cross Sectional* dengan sampel pada penelitian berjumlah 25 orang. Beberapa pengumpulan data faktor risiko dilakukan dengan pengisian kuisisioner, untuk pengumpulan data lainnya dilakukan dengan observasi. Analisis data digunakan dengan uji *Chi-Square* dan Regresi Logistik Biner dengan bantuan software SPSS. Hasil penelitian kondisi gangguan pencernaan pada pekerja 72% dari total responden mengalami gangguan pencernaan positif atau sebanyak 18 orang. Hasil uji *Chi-Square* menunjukkan ada hubungan bermakna dengan hasil  $p\text{-value} < \alpha$  antara stress ( $p\text{-value} = 0.001$ ), depresi ( $p\text{-value} = 0.003$ ), cemas ( $p\text{-value} = 0.001$ ), pola makan ( $p\text{-value} = 0.009$ ) dan kelelahan ( $p\text{-value} = 0.007$ ). Hasil uji regresi logistik menunjukkan faktor risiko stress  $p\text{-value} = 0.007$ , depresi  $p\text{-value} = 0.008$ , cemas  $p\text{-value} = 0.005$ , pola makan  $p\text{-value} = 0.022$  berpengaruh terhadap gangguan pencernaan.

Kata kunci: DASS-42, Gangguan pencernaan, Industri pestisida, Regresi logistik biner, SF-LDQ

### PENDAHULUAN

Gangguan Pencernaan atau yang dapat disebut sebagai Dispepsia menurut Henningson (2007) dapat dipengaruhi oleh fibromyalgia (sindrom kelelahan kronis), *interstitial cystitis* dan sindrom luka pada kandung kemih. Tak hanya itu menurut Muth et al (1999) bahwa pencernaan terutama pada bagian *gastrointestinal* dapat berpindah tempat ke atas maupun ke bawah saat penderita mengalami, marah, takut dan cemas. Karbofuran (2,3-dihydro-2,2-dimethyl-7-benzofuranyl methylcarbamate) dapat masuk melalui inhalasi, oral atau kontak kulit dengan gejala klinis berupa pusing, kelemahan otot, diare, berkeringat, mual, muntah, tidak ada respon pada pupil mata, penglihatan kabur, sesak napas dan konvulsi (Risher et al., 1987).

Sesuai dengan beberapa penelitian yang telah dilakukan. Faktor yang dapat mempengaruhi gangguan pencernaan pada manusia antara lain, tingkat stress, cemas dan depresi, kelelahan, penggunaan APD, pola makan yang meliputi jadwal dan jenis makan yang dikonsumsi pekerja dan juga kadar karbofuran dalam darah.

Tujuan dari penelitian ini adalah yang pertama untuk mengetahui kondisi pencernaan pekerja di industri pestisida, yang kedua menganalisis pengaruh faktor risiko terhadap gangguan pencernaan dan yang terakhir merekomendasikan terhadap faktor risiko yang berpengaruh di industri pestisida

### METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan metode survei analitik, yaitu survei atau penelitian yang mencoba menggali bagaimana dan mengapa fenomena kesehatan itu terjadi, dengan pendekatan *cross sectional* dimana data yang menyangkut variabel bebas atau faktor risiko (*independent variabel*) dan variabel terikat atau variabel akibat (*dependent variabel*) yang diobservasi sekaligus pada waktu yang sama.

Sampling yang digunakan adalah sampling jenuh karena jumlah pekerja di bidang Produksi 1 dan Produksi 2 berjumlah 25 orang saja, sehingga diambil keseluruhan dari sample tersebut. Analisis data dilakukan menggunakan univariat.

### Definisi Operasi Variabel

Konsep definisi beberapa variabel bebas yang digunakan dalam penelitian ini dapat dijelaskan sebagai berikut.

1. Stres, depresi dan cemas pada penelitian ini menggunakan kuisioner DASS-42 (*Depression, Anxiety, Stress Scale*) yang terdapat 3 kategori atau tingkatan yaitu normal, ringan, sedang, parah dan sangat parah.
2. Pola Makan meneliti aspek jenis makanan yang memicu gangguan pencernaan pada pekerja menggunakan kuisioner FFQ (*Food Frequency Questionnaire*). Menggunakan 2 kategori yaitu baik dan kurang baik
3. Kadar kolinesterase dalam darah pengumpulan untuk data sekunder ini dilakukan dengan memperoleh enzim kolinesterase pekerja terdapat 2 kategori yaitu normal dan tidak normal
4. Kelelahan pekerja untuk mengetahui seberapa lelah pekerja dengan dilakukan pengukuran menggunakan alat *Reaction Timer*. Terdapat 3 tingkatan yaitu ringan, sedang dan berat
5. Penggunaan APD adalah pengamatan kepatuhan penggunaan dan APD pada pekerja. Terdapat 3 kategori yaitu patuh, kadang-kadang, tidak pernah

Dan untuk variabel terikat, terdapat 1 variabel yaitu gangguan pencernaan yang memiliki 2 kategori yaitu gangguan pencernaan positif dan gangguan pencernaan negatif dan menggunakan kuisioner SF-LDQ (*Short Form-Leeds Dyspepsia Questionnaire*)

### Prosedur Percobaan

Tahap analisis data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Melakukan studi literatur dan studi lapangan
2. Melakukan analisis deskriptif terhadap pekerja
3. Untuk mengetahui faktor-faktor risiko yang mempengaruhi gangguan pencernaan dengan menggunakan regresi logistik ordinal.

Langkah-langkahnya sebagai berikut:

1. Melakukan uji hubungan berupa uji (uji *Chi-Square*) antara variabel prediktor dengan variabel respon
2. Melakukan uji individu antara variabel prediktor dengan variabel respon.
3. Melakukan uji serentak antara variabel prediktor dengan variabel respon berdasarkan variabel yang signifikan pada uji individu.
4. Melakukan analisa faktor risiko terhadap gangguan pencernaan dan pemberian rekomendasi terhadap masalah yang terkait
5. Penarikan kesimpulan

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kondisi Gangguan Pencernaan Pekerja

Berdasarkan data sekunder kecelakaan pada perusahaan pestisida di Gresik tahun 2014-2016, angka kecelakaan sejumlah 95 kasus kecelakaan atau sakit akibat kerja. Dari keseluruhan jumlah kasus kecelakaan diatas, ditemukan karyawan dengan sakit akibat kerja (mual dan muntah) sebanyak 58.75% atau sejumlah 51 orang, kondisi ini menggambarkan pencernaan pekerja kurang baik.

Berdasarkan kuisioner menggunakan SF-LDQ (*Short Form-Leeds Dyspepsia Questionnaire*) yang telah dilakukan oleh 25 responden, diperoleh data pekerja mengalami gangguan pencernaan positif sebesar 72% dari total responden atau sejumlah 18 orang, Sedangkan responden yang tidak mengalami gangguan pencernaan sebesar 28% dari total responden atau sejumlah 7 orang.

### Analisa Pengaruh Faktor Risiko terhadap Gangguan Pencernaan

Analisis regresi logistik biner pada analisis ini untuk mengetahui apakah berpengaruh atau tidak variabel independen terhadap variabel dependen. Gangguan pencernaan sebagai variabel dependen sedangkan faktor risiko seperti stress, cemas, depresi, pola makan, kolinesterase, kelelahan dan penggunaan APD adalah variabel independen

### Analisis Regresi Logistik Biner Individu

Pada tahap regresi logistik biner ini adalah meregresikan satu persatu variabel bebas yang diduga berpengaruh terhadap gangguan pencernaan, hingga memperoleh model yang memiliki variabel signifikan dengan menggunakan tolak ukur atau alpha ( $\alpha$ ) sebesar 0.05 sebagai perbandingan dengan *p-value*. Hasil pengujian individu dapat dilihat di tabel 3.1

**Tabel 0.1** Tabel Pengaruh Risiko terhadap Gangguan Pencernaan

Variabel Faktor	P-Value (Sig)	Keputusan	Keterangan
Stres	0.007	H0 Ditolak	Berpengaruh dengan Gangguan Pencernaan
Depresi	0.008	H0 Ditolak	Berpengaruh dengan Gangguan Pencernaan
Cemas	0.005	H0 Ditolak	Berpengaruh dengan Gangguan Pencernaan
Pola Makan	0.022	H0 Ditolak	Berpengaruh dengan Gangguan Pencernaan
Kolinesterase	0.099	H0 Diterima	Tidak berpengaruh dengan Gangguan Pencernaan
Kelelahan	0.433	H0 Diterima	Tidak berpengaruh dengan Gangguan Pencernaan
Penggunaan APD	0.999	H0 Diterima	Tidak berpengaruh dengan Gangguan Pencernaan

Sumber: Data Primer Terolah 2017

### Pengaruh Faktor Stress terhadap Gangguan Pencernaan

Berdasarkan pengamatan subyektif di produksi pestisida, industri pesitida ini belum menerapkan sistem *Reward* untuk pekerja yang telah melaksanakan lembur demi mencapai target perusahaan. Pekerjaan di bagian produksi pestisida merupakan pekerjaan yang konstan, minimnya sistem otomasi sehingga pekerjaan menggunakan tenaga manusia, dalam kasus ini pekerja akan melakukan pekerjaan yang repetitif (seperti contohnya membungkus bahan yang telah diolah ke dalam bungkus produk) selama jam kerja berlangsung, pekerja hanya duduk dalam periode lama dan tidak diperbolehkan keluar untuk melakukan kegiatan yang tidak berhubungan dengan pekerjaan yang telah ditugaskan (meliputi kegiatan istirahat sesaat). Akibat lain dari minimnya sistem otomasi, pekerja produksi sering kali harus membawa beban berat (karena tidak semua memiliki SIO untuk forklift dan keterbatasan forklift yang dimiliki) Selain itu terdapat juga ruang kebugaran untuk pekerja, namun pekerja sangat jarang memakai ruang olahraga tersebut. Menurut Kahn (1987) mengelompokkan 8 kategori pekerjaan yang berhubungan dengan stress. Salah satunya ialah pekerjaan yang dilakukan dengan duduk untuk periode yang lama, bersifat repetitif dan pekerjaan yang kurang memiliki sistem otomasi. Dibuktikan dari penelitian Konturek pada tahun 2011 yang menyimpulkan bahwa pekerja yang terpapar stress merupakan salah satu faktor utama dalam patogenesis atau berkembangnya beberapa penyakit yang terjadi sekitar organ pencernaan.

### Pengaruh Faktor Depresi terhadap Gangguan Pencernaan

Berdasarkan pengamatan subyektif yang telah dilakukan di produksi, pekerja mengalami beberapa gejala seperti tidak semangat hidup, putus asa, selalu berada dalam keadaan gelisah, dan kecenderungan untuk tidak melakukan apapun.

Dijelaskan dalam artikel yang direview oleh Huerta-Franco, bahwa tukak lambung teridentifikasi sebagai penyakit kronis yang sering dialami oleh manusia yang memasuki era pekerjaan. Pekerja memiliki kombinasi atau pola kepribadian contohnya depresi, cemas dan stress. Pola kepribadian tersebut merupakan emosi yang negatif, tetapi sangat berhubungan dengan perubahan pada saluran pencernaan secara signifikan. Penyakit yang terkait dengan perubahan suasana hati (cemas dan depresi) adalah dispepsia dan iritasi usus besar (Malley, 2011).

### Pengaruh Faktor Cemas terhadap Gangguan Pencernaan

Berdasarkan pengamatan subyektif di produksi, adanya status pekerja yang belum sejahtera meski memiliki masa kerja yang cukup panjang, dan munculnya gejala gejala cemas seperti mudah lelah, mudah panik dan mudah merasa takut. Belum berlakunya sistem *reward* dan terdapatnya sistem kejar target oleh perusahaan, pekerja menjadi terstimulasi memunculkan gejala gejala cemas.

Dijelaskan dalam artikel yang direview oleh Huerta-Franco pada tahun 2012, bahwa tukak lambung teridentifikasi sebagai penyakit kronis yang sering dialami oleh manusia yang memasuki era pekerjaan. Pekerja memiliki kombinasi atau pola kepribadian contohnya depresi, cemas dan stress. Pola kepribadian tersebut merupakan emosi yang negatif, tetapi sangat berhubungan dengan perubahan pada saluran pencernaan secara signifikan.

### Pengaruh Faktor Pola Makan terhadap Gangguan Pencernaan

Setiap shift terdapat 1 jam istirahat. Dan tidak menyediakan fasilitas khusus untuk konsumsi para pekerja, sehingga pekerja bisa bebas beraktivitas pada saat jam istirahat. Gambaran yang terjadi saat jam istirahat, pekerja tidak membawa bekal makanan sendiri, ada juga yang tidak makan pada saat istirahat dan ada juga yang keluar pabrik untuk membeli makanan diluar. Hal ini menjadikan perusahaan tidak dapat memperhatikan pola makan pekerja. Ditemukan juga beberapa pekerja yang merupakan perokok aktif dan gemar mengkonsumsi minuman berkarbonasi, kafein serta makanan atau minuman yang berlemak tinggi.

Didalam penelitian lain, Elta et al (1990) melaporkan bahwa kopi adalah prevalensi pemicu mulas dengan bukti jumlah penderita dispepsia 53% dari populasi ( $P = 0.003$ ). Penelitian serupa telah dilakukan di Brazil, penderita gejala dispepsia (ulu hati terbakar dan rasa kenyang sebelum makan) berjumlah 44% dari populasi akibat mengkonsumsi susu (minuman berlemak). Penjelasan mengenai susu bisa menjadi sebab dispepsia adalah tidak terjadi penyerapan laktosa secara sempurna pada penderita.

### **Pengaruh Faktor Kolinesterase Terhadap Gangguan Pencernaan**

Kurang kesadarannya pekerja dalam menggunakan APD pada saat di perusahaan pestisida dapat meningkatkan risiko pajanan saat berhadapan dengan zat kimia yang dihasilkan oleh industri pestisida. Pekerja tidak diperbolehkan keluar untuk melakukan kegiatan yang tidak berhubungan dengan pekerjaan yang telah ditugaskan sehingga tingkat pajanan pekerja meningkat. Pada penelitian ini kelelahan tidak berpengaruh terhadap gangguan pencernaan.

### **Pengaruh Faktor Kelelahan Terhadap Gangguan Pencernaan**

Terdapat 3 shift jadwal kerja, shift 1 yang dijadwalkan pada jam 7.30 – 15.30, shift 2 yang dijadwalkan pada 15.30 – 23.30 dan shift 3 yang dijadwalkan pada jam 23.30 – 07.30. Disamping shift kerja yang tetap berjalan terdapat sistem kejar target yang mengakibatkan para pekerja harus lembur pada waktu tertentu hingga target tercapai. Selain itu, dapat ditemukan pekerja yang secara kontinyu bekerja dari shift 3 lanjut menuju shift 1.

Menurut Schultz (1982) *shift* kerja malam lebih berpengaruh negatif terhadap kondisi pekerja dibanding shift pagi, karena pola siklus hidup manusia pada malam hari umumnya digunakan untuk istirahat. Namun karena bekerja pada *shift* malam maka tubuh dipaksa untuk mengikutinya. Hal ini relatif cenderung mengakibatkan terjadinya kesalahan kerja, kecelakaan dan absentism.

### **Pengaruh Faktor Penggunaan APD Terhadap Gangguan Pencernaan**

Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan, APD disediakan oleh perusahaan, tetapi pekerja tidak selalu memakai APD sesuai dengan SOP yang telah diterapkan, kurangnya pengawas untuk mengingatkan pekerja yang tidak memakai APD juga tidak ada. Dalam kasus ini kesadaran pekerja dalam memakai APD sangat kurang.

### **Analisis Regresi Logistik Biner Serentak**

Uji serentak dapat dilihat pada tabel *omnibus test of model coefficient* dimana pada tabel tersebut terdapat uji *chi-square*. Adapun berpotensi koefisien pada uji serentak adalah:

$H_0: \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = \beta_5 = \beta_6 = \beta_7 = 0$  (variabel X1, X2, X3, X4, X5, X6, X7 secara serentak tidak berpengaruh terhadap Y)

$H_1: \beta_1 \neq \beta_2 \neq \beta_3 \neq \beta_4 \neq \beta_5 \neq \beta_6 \neq \beta_7 \neq 0$  (variabel X1, X2, X3, X4, X5, X6, X7 secara serentak berpengaruh terhadap Y)

Berdasarkan hasil Uji *Chi-Square* tabel *omnibus test of model coefficients* yang telah dilakukan didapatkan nilai sebesar 25.829 dengan tingkat signifikansi  $< 0.05$  yaitu 0.001 yang berarti variabel stress, depresi, cemas, pola makan, kolinesterase, kelelahan dan penggunaan APD berpengaruh minimal satu variabel terhadap gangguan pencernaan dan dinyatakan  $H_0$  ditolak

### **Pengendalian Administrasi**

Pengendalian administrasi berdasarkan OHSAS 18001:2007 ditujukan pengendalian dari sisi orang yang akan melakukan pekerjaan, dengan dikendalikan metode kerja diharapkan orang akan mematuhi, memiliki kemampuan dan keahlian cukup untuk menyelesaikan pekerjaan secara aman

### **Stress, Depresi dan Cemas**

Maka dapat dilakukan beberapa cara untuk mereduksi stres, depresi dan cemas seperti pengadaan pelatihan mengenai teknik meredakan stress atau kegiatan penyegaran rohani (Pines, Aronson, dan Kafry, 1980) dan pemberlakuan sistem *Reward* dengan memberikan hadiah bagi pekerja yang memiliki kinerja baik, bisa berupa kenaikan gaji atau kenaikan pangkat (Pines, Aronson, dan Kafry, 1980)

### **Pola Makan**

Menurut Arne Lowden (2010), Pekerja sangat diharuskan untuk makan, yang bertujuan untuk menghindari gangguan metabolisme, mengoptimalkan energi (terjaga) dan performa pekerja, dengan demikian angka kecelakaan dapat berkurang. Maka setiap kebijakan perusahaan diharuskan mengambil langkah untuk mengembangkan strategi manajemen gizi di tempat kerja. Ini akan melibatkan bagaimana gizi yang dicerna sepadan dengan makanan, minuman dan waktu yang disediakan, sebab itu strategi yang harus dilakukan adalah mengidentifikasi waktu kerja pekerja yang menjadi hambatan dengan merubah gaya hidup dan perilaku konsumsi pekerja. Menyediakan fasilitas khusus untuk makan yang seperti contoh, dapat membawa santapannya jauh dari

tempat kerja, atau disediakan tempat senyaman mungkin untuk memakan makanannya. Hindari makanan dan minuman berkualitas rendah (alcohol, minuman bersoda dan makanan yang mengandung gula tinggi)

### Kelelahan

Tahap administrasi yang perlu dilakukan saat di tempat kerja, adalah menyediakan waktu khusus untuk Power Nap (tidur singkat) dengan durasi waktu 30-90 menit istirahat siang, atau saat akan berangkat shift malam (Garbarino et al. 2002). Hindari makanan, minuman beralkoholik atau yang mengandung kafein. Kurangi pengonsumsi rokok atau bahan makanan yang mengandung nikotin saat di tempat kerja (Berger dan Hoobs, 2006). Perlu disediakan waktu singkat khusus ( $\pm 5$  menit) untuk melakukan *micro-breaks activities* dengan tujuan relaksasi para pekerja, seperti contohnya melakukan kegiatan pemanasan, senam otak, mendengarkan musik, atau bisa keluar sesaat dari area produksi untuk berinteraksi melalui sosial media, karena kegiatan seperti ini berkorelasi dengan kelelahan yang tidak terduga, atau secara tidak langsung dapat mengurangi kelelahan (Sooyeol Kim, 2016)

### KESIMPULAN

Industri Pestisida di Gresik memiliki catatan angka kecelakaan sejumlah 95 kasus kecelakaan atau sakit akibat kerja. Dari keseluruhan jumlah kasus kecelakaan diatas, ditemukan karyawan dengan sakit akibat kerja (mual dan muntah) sebanyak 58.75% atau sejumlah 51 orang dari data sekunder kecelakaan tahun 2014-2016. Dilakukan pengukuran pada tanggal 23 Maret 2017 dengan hasil kondisi gangguan pencernaan pada pekerja 72% atau sejumlah 18 orang mengalami gangguan pencernaan positif, dan 28% atau sejumlah 7 orang mengalami gangguan pencernaan negatif. Kondisi ini menggambarkan pencernaan pekerja kurang baik

Berdasarkan pengujian menggunakan analisa regresi logistic biner didapatkan variabel faktor risiko yang berpengaruh dengan gangguan pencernaan (Y) adalah faktor risiko stress (X1) dengan p-value 0.007, faktor risiko depresi (X2) dengan p-value 0.008, faktor risiko cemas (X3) dengan p-value 0.005, faktor risiko pola makan (X4) dengan p-value 0.022. Hal ini bisa dijelaskan bahwa gangguan pencernaan dapat disebabkan oleh stress, depresi, cemas, dan pola makan pada pekerja.

Rekomendasi yang dapat diberikan adalah berupa kegiatan wajib mengikuti beberapa program kesehatan rohani dan jasmani, pengadaan sistem *reward* untuk pengendalian variabel stress, depresi dan cemas. Melakukan pengendalian administrasi berupa pengadaan waktu istirahat 15 menit, pergantian shift dan *rolling* tugas kerja pada pekerja, pengadaan kegiatan *micro* untuk istirahat seperti senam otak dan pemanasan ringan untuk pengendalian kelelahan dan memberikan pedoman umum untuk pengendalian pola makan pada pekerja.

### DAFTAR PUSTAKA

- Berger, A., & B. Hoobs, B. (2006). Impact of Shift Work on the Health and Safety of Nurses and Patients. *Clinical Journal of Oncology Nursing*
- Elta , G., Behler, E., & Colturi, T. (1990). Comparison of coffee intake and coffee-induced symptoms in patients with duodenal ulcer, nonulcer dyspepsia, and normal controls. *Am J Gastroenterol*, 85:1339–1342.
- Garbarino, S., De Carli, F., Nobili, L., Mascialino, B., Squarcia, S., & Penco, M. (2002). Sleepiness and sleep disorders in shift workers: A study on a group of Italian police officers. *Sleep*, 25, 648-653.
- Henningsen, P., Zipfel, S., & Herzog, W. (2007, February 6). Management of Functional Somatic Syndromes. *Department of Psychosomatic Medicine and Psychotherapy*, 946-955.
- Huerta-Franco, M., Vargas-Luna , M., Flores-Hernández , C., Tienda, P., Delgadillo-Holtfort, I., & Balleza-Ordaz, M. (2013). Effect of occupational stress on the gastrointestinal tract. *World Journal of Gastrointestinal Pathophysiology*, 108-118.
- Kahn, R. (et.al.). Work stress in the 1980's: Research and practice. In Work stress: Health care systems in the work place. (J., Quick; R., Bhagat; J., Dalton; J., Quick., Eds.)
- Kim, S., Park, Y., & Nu, Q. (2016). Micro-break activities at work to recover from daily work demands. *Journal of Organizational Behavior*, 38, 28–44
- Lowden, A. (2010). Finnish Institute of Occupational Health Danish National Research Centre for the Working Environment Norwegian National Institute of Occupational Health. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*.

Muth, E. R., Kenneth, L., Koch, M., Robert, S. M., & Julian, T. F. (1999). Effect of Autonomic Nervous System Manipulations on Gastric Myoelectrical. *Psychosomatic Medicine*.

Risher, J.F., F.L. Mink., J., & F. Stara. (1987). The Toxicological Effects of the Carbamate Insecticide Aldicarb in Mammals: a Review. *Environment Health Perspect*, 72: 267-281.

Pines, A., Aronson, E., & Kafry, D. (1980). Burnout: From Tedium to Personal Growth.

Schultz, D. (1982). *Psychology and Industry Today, An Introduction to Industrial and Organizational Psychology*. New York: Macmillan Publishing Co. Inc.