

## BAB VI

## HASIL

### 6.1 Gambaran Tingkat Risiko PJK di PT ITP Tahun 2007.

Tabel 6.1.1

Tingkat Risiko PJK di PT ITP Tahun 2007

Risiko PJK ( <i>Framingham Risk Score</i> )*	Jumlah ( n = 232 )	%
Rendah	79	34,1
Sedang	134	57,7
Tinggi	19	8,2
Total	232	100

\* Risiko kumulatif berdasarkan usia, LDL, HDL, tekanan darah sistolik dan diastolik, DM, merokok.

Dari tabel 11 diketahui bahwa berdasarkan skor risiko Framingham, 8,2% karyawan PT ITP memiliki tingkat risiko tinggi untuk terkena PJK dan 57,7% karyawan memiliki tingkat risiko sedang untuk terkena PJK. Sedangkan karyawan yang memiliki tingkat risiko rendah untuk terkena PJK yaitu sebanyak 34,1%.

## 6.2 Gambaran Faktor Risiko PJK di PT ITP Tahun 2007

Tabel 6.2.1

Faktor Risiko PJK di PT ITP Tahun 2007

Faktor Risiko PJK	Jumlah ( n = 232 )	%
Kolesterol Total ( $\geq 200$ mg/dL)	133	57,3
HDL ( $< 40$ mg/dL)	67	28,9
LDL ( $\geq 130$ mg/dL)	120	51,7
Merokok	106	45,7
Tekanan Darah ( $\geq 120$ mmHg/80mmHg)	82	35,3
DM ( kadar gula $\geq 110$ mg/dL )	43	18,5
Usia ( 40 - 49 tahun)	137	59,1
( $\geq 50$ tahun)	95	40,9
Kelebihan berat badan (BMI $\geq 25$ kg/m <sup>2</sup> )	123	53

Berdasarkan tabel 12 dapat diketahui persentase yang cukup tinggi dari faktor risiko yang dapat dimodifikasi yaitu karyawan dengan kolesterol total  $\geq 200$  mg/dL sebanyak 57,3%, karyawan *overweight* 53%, dan karyawan yang merokok 45,7%.

**6.3. Gambaran Distribusi usia, kolesterol total, LDL, HDL, tekanan darah, kadar gula, IMT, merokok, dan jabatan di PT ITP Tahun 2007.**

Tabel 6.3.1

Variabel Independen	Total (n = 232)	%
Usia < 50 tahun	137	59,1
≥ 50 tahun	95	40,9
Kolesterol Total < 200 mg/dL	99	42,7
≥ 200 mg/dL	133	57,3
LDL < 130 mg/dL	112	48,3
≥ 130 mg/dL	120	51,7
HDL ≥ 40 mg/dL	165	71,1
< 40 mg/dL	67	28,9
Tek darah < 120/80 mmHg	150	64,7
≥ 120/80 mmHg	82	35,3
Tidak Diabetes	189	81,5
Diabetes	43	18,5
IMT < 25kg/m <sup>2</sup>	109	47
≥ 25kg/m <sup>2</sup>	123	53
Tidak Merokok	126	54,3
Merokok	106	45,7
Jabatan Rendah (Eselon 4-6)	207	89,2
Tinggi (Eselon 1-3)	25	10,8

Dari tabel 13 diketahui bahwa distribusi tingkat usia, kadar kolesterol total, LDL, IMT, dan status merokok pada karyawan PT ITP tahun 2007 hampir merata untuk masing-masing variabel. Paling banyak karyawan berusia < 50 tahun (59,1%), karyawan dengan kolesterol total ≥ 200 mg/dL (57,3%), karyawan dengan LDL ≥ 130 mg/dL (51,7%), karyawan dengan IMT ≥ 25kg/m<sup>2</sup> (53%), dan karyawan yang tidak merokok (54,3%). Sedangkan distribusi kadar HDL, tekanan darah, diabetes

dan jabatan pada karyawan PT ITP tahun 2007 tidak merata untuk masing-masing variabel. Kebanyakan karyawan memiliki jabatan yang rendah (89,2%), dengan kadar HDL  $\geq$  40mg/dL (71,1%), dan karyawan dengan tekanan darah  $<$ 120/80mmHg sebanyak 64,7%, serta karyawan yang tidak diabetes sebanyak 81,5%.



**6.4 Gambaran Distribusi Tingkat Risiko PJK berdasarkan usia, kolesterol total, LDL, HDL, tekanan darah, kadar gula, IMT, merokok, dan jabatan di PT ITP Tahun 2007.**

Tabel 6.4.1

Variabel Independen	Tingkat Risiko PJK						Total	
	Rendah		Sedang		Tinggi		n = 232	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Usia < 50 tahun	37	27	90	65,7	10	7,3	137	100
≥ 50 tahun	42	44,2	44	46,3	9	9,5	95	100
Kolesterol Total < 200 mg/dL	43	43,4	52	52,5	4	4	99	100
≥ 200 mg/dL	36	27,1	82	61,6	15	11,3	133	100
LDL < 130 mg/dL	50	44,6	56	50	6	5,4	112	100
≥ 130 mg/dL	29	24,2	78	65	13	10,8	120	100
HDL ≥ 40 mg/dL	61	37	96	58,2	8	4,8	165	100
< 40 mg/dL	18	26,9	38	56,7	11	16,4	67	100
Tek darah < 120/80 mmHg	60	40	83	55,3	7	4,7	150	100
≥ 120/80 mmHg	19	23,2	51	62,2	12	14,6	82	100
Tidak Diabetes	75	39,7	106	56,1	8	4,2	189	100
Diabetes	4	9,3	28	65,1	11	25,6	43	100
IMT < 25kg/m <sup>2</sup>	37	33,9	66	60,6	6	5,5	109	100
≥ 25kg/m <sup>2</sup>	42	34,1	68	55,3	13	10,6	123	100
Tidak Merokok	65	51,6	59	46,8	2	1,6	126	100
Merokok	14	13,2	75	70,8	17	16	106	100
Jabatan Rendah (Eselon 4-6)	69	33,3	119	57,5	19	9,2	207	100
Tinggi (Eselon 1-3)	10	40	15	60	0	0	25	100

- **Usia**

Proporsi risiko tinggi PJK lebih banyak pada karyawan yang berusia  $\geq 50$  tahun (9,5%) dibanding karyawan yang berusia  $< 50$  tahun (7,3%). Proporsi risiko rendah PJK pun lebih banyak pada karyawan yang berusia  $\geq 50$  tahun (44,2%) dibanding karyawan yang berusia  $< 50$  tahun (27%). Sedangkan proporsi risiko sedang PJK, lebih banyak pada karyawan yang berusia  $< 50$  tahun (65,7%) dibanding karyawan yang berusia  $\geq 50$  tahun (46,3%).

- **Kolesterol Total**

Proporsi risiko tinggi PJK lebih banyak pada karyawan dengan kadar kolesterol total  $\geq 200$  mg/dL (11,3%) dibanding karyawan dengan kadar kolesterol total  $< 200$  mg/dL (4%). Proporsi risiko sedang PJK pun lebih banyak pada karyawan dengan kadar kolesterol total  $\geq 200$  mg/dL (61,7%) dibanding karyawan dengan kadar kolesterol total  $< 200$  mg/dL (52,5%). Dan proporsi risiko rendah PJK lebih banyak pada karyawan dengan kadar kolesterol total  $< 200$  mg/dL (43,4%) dibanding karyawan dengan kadar kolesterol total  $\geq 200$  mg/dL (27,1%).

- **Kadar LDL**

Proporsi risiko tinggi PJK lebih banyak pada karyawan dengan kadar LDL  $\geq 130$  mg/dL (10,8%) dibanding karyawan dengan kadar LDL  $< 130$  mg/dL (5,4%). Proporsi risiko sedang PJK pun lebih banyak pada karyawan dengan kadar LDL  $\geq 130$  mg/dL (65%) dibanding karyawan dengan kadar LDL  $< 130$  mg/dL (50%). Dan proporsi risiko rendah PJK lebih banyak pada karyawan dengan kadar LDL  $< 130$  mg/dL (44,6%) dibanding karyawan dengan kadar LDL  $\geq 130$  mg/dL (24,2%).

- **Kadar HDL**

Proporsi risiko tinggi PJK lebih banyak pada karyawan dengan kadar HDL <40mg/dL (16,4%) dibanding karyawan dengan kadar HDL  $\geq$ 40mg/dL (4,8%). Sedangkan proporsi risiko sedang PJK, lebih banyak pada karyawan dengan kadar HDL  $\geq$ 40mg/dL (58,2%) dibanding karyawan dengan kadar HDL <40mg/dL (56,7%). Proporsi risiko rendah PJK pun lebih banyak pada karyawan dengan kadar HDL  $\geq$ 40mg/dL (37%) dibanding karyawan dengan kadar HDL <40 mg/dL (26,9%).

- **Tekanan Darah**

Proporsi risiko tinggi PJK lebih banyak pada karyawan dengan tekanan darah  $\geq$ 120/80mmHg (14,6%) dibanding karyawan dengan tekanan darah <120/80mmHg (4,7%). Proporsi risiko sedang PJK pun lebih banyak pada karyawan dengan tekanan darah  $\geq$ 120/80mmHg (62,2%) dibanding karyawan dengan dengan tekanan darah <120/80mmHg (55,3%). Dan Proporsi risiko rendah PJK lebih banyak pada karyawan dengan dengan tekanan darah <120/80mmHg (40%) dibanding karyawan dengan dengan tekanan darah  $\geq$ 120/80mmHg (23,2%).

- **Diabetes**

Proporsi risiko tinggi PJK lebih banyak pada karyawan yang diabetes (25,6%) dibanding karyawan yang tidak diabetes (4,2%). Proporsi risiko sedang PJK pun lebih banyak pada karyawan yang diabetes (65,1%) dibanding karyawan yang tidak diabetes (56,1%). Dan proporsi risiko rendah PJK lebih banyak pada karyawan yang tidak diabetes (39,7%) dibanding karyawan yang diabetes (9,3%).

- **IMT**

Proporsi risiko tinggi PJK lebih banyak pada karyawan dengan IMT  $\geq 25 \text{kg/m}^2$  (10,6%) dibanding karyawan dengan IMT  $< 25 \text{kg/m}^2$  (5,5%). Proporsi risiko rendah PJK pun lebih banyak pada karyawan dengan IMT  $\geq 25 \text{kg/m}^2$  (34,1%) dibanding karyawan dengan IMT  $< 25 \text{kg/m}^2$  (33,9%). Sedangkan proporsi risiko sedang PJK, lebih banyak pada karyawan dengan IMT  $< 25 \text{kg/m}^2$  (60,6%) dibanding karyawan dengan IMT  $\geq 25 \text{kg/m}^2$  (55,3%).

- **Merokok**

Proporsi risiko tinggi PJK lebih banyak pada karyawan yang merokok (16%) dibanding karyawan yang tidak merokok (1,6%). Proporsi risiko sedang PJK pun lebih banyak pada karyawan yang merokok (70,8%) dibanding karyawan yang tidak merokok (46,8%). Dan proporsi risiko rendah PJK lebih banyak pada karyawan yang tidak merokok (51,6%) dibanding karyawan yang merokok (13,2%).

- **Jabatan**

Proporsi risiko tinggi PJK lebih banyak pada karyawan yang jabatannya rendah (9,2%) dibanding karyawan yang jabatannya tinggi (0%). Sedangkan proporsi risiko sedang PJK, lebih banyak pada karyawan yang jabatannya tinggi (60%) dibanding karyawan yang jabatannya rendah (57,5%). Proporsi risiko rendah PJK pun lebih banyak pada karyawan yang jabatannya tinggi (40%) dibanding karyawan yang jabatannya rendah (33,3%).

**6.5 Hubungan usia, kolesterol total, LDL, HDL, tekanan darah, kadar gula, IMT, merokok, dan jabatan dengan tingkat risiko PJK pada karyawan PT ITP Tahun 2007.**

Tabel 6.5.1

Variabel Independen	Variabel Dependen				Total		OR (95% CI)	P Value
	Risiko Rendah		Risiko Tinggi		n	%		
	n	%	n	%				
Usia < 50 tahun	37	27	100	73	137	100	0,467	0,010
≥ 50 tahun	42	44,2	53	55,8	95	100	0,3 – 0,8	
Kolesterol Total < 200 mg/dL	43	43,4	56	56,6	99	100	2,069	0,014
≥ 200 mg/dL	36	27,1	97	72,9	133	100	1,2 – 3,6	
LDL < 130 mg/dL	50	44,6	62	55,4	112	100	2,531	0,002
≥ 130 mg/dL	29	24,2	91	75,8	120	100	1,5 – 4,4	
HDL ≥ 40 mg/dL	61	37	104	63	165	100	0,626	0,187
< 40 mg/dL	18	26,9	49	73,1	67	100	0,3 – 1,2	
Tek darah < 120/80 mm/Hg	60	40	90	60	150	100	2,211	0,015
≥ 120/80 mm/Hg	19	23,2	63	76,8	82	100	1,2 – 4,1	
Tidak Diabetes	75	39,7	114	60,3	189	100	6,414	0,000
Diabetes	4	9,3	39	90,7	43	100	2,2 – 18,7	
IMT < 25kg/m <sup>2</sup>	37	33,9	72	66,1	109	100	0,991	1,000
≥ 25kg/m <sup>2</sup>	42	34,1	81	65,9	123	100	0,6 – 1,7	
Tidak Merokok	65	51,6	61	48,4	126	100	7,002	0,000
Merokok	14	13,2	92	86,8	106	100	3,6 – 13,6	
Jabatan Rendah (Eselon 4-6)	69	33,3	138	66,7	207	100	0,750	0,659
Tinggi (Eselon 1-3)	10	40	15	60	25	100	0,3 – 1,8	

Keterangan : Jika nilai tingkat risiko PJK yang telah dibandingkan pada kelompok usia yang sama  $\leq$  median maka dikategorikan risiko rendah terkena PJK. Jika nilai tingkat risiko PJK yang telah dibandingkan pada kelompok usia yang sama  $\geq$  median maka dikategorikan risiko tinggi terkena PJK.

- **Usia**

Berdasarkan hasil analisis diketahui sebanyak 53 (55,8%) karyawan yang berusia  $\geq 50$  tahun berisiko tinggi PJK. Sedangkan pada karyawan yang berusia  $< 50$  tahun, ada 100 (73%) yang berisiko tinggi PJK. Berdasarkan hasil uji statistik diperoleh nilai  $p = 0,01$  maka dapat disimpulkan ada perbedaan proporsi risiko tinggi PJK antara karyawan yang berusia  $\geq 50$  tahun dengan karyawan yang berusia  $< 50$  tahun (ada hubungan yang signifikan antara usia dengan tingkat risiko PJK). Dari hasil analisis diperoleh pula nilai  $OR = 0,47$ , artinya karyawan yang berusia  $\geq 50$  tahun mempunyai peluang 0,47 kali untuk berisiko tinggi PJK dibanding karyawan yang berusia  $< 50$  tahun.

- **Kolesterol Total**

Sebanyak 97 (72,9%) karyawan dengan kolesterol total  $\geq 200$  mg/dL berisiko tinggi PJK. Sedangkan pada karyawan dengan kolesterol total  $< 200$  mg/dL, ada 56 (56,6%) yang berisiko tinggi PJK. Berdasarkan hasil uji statistik diperoleh nilai  $p = 0,01$  maka dapat disimpulkan ada perbedaan proporsi risiko tinggi PJK antara karyawan yang kolesterol totalnya  $\geq 200$  mg/dL dengan karyawan yang kolesterol totalnya  $< 200$  mg/dL (ada hubungan yang signifikan antara kolesterol total dengan tingkat risiko PJK). Dari hasil analisis diperoleh pula nilai  $OR = 2,07$ , artinya karyawan dengan kolesterol total  $\geq 200$  mg/dL mempunyai peluang 2,07 kali untuk berisiko tinggi PJK dibanding karyawan yang kolesterol totalnya  $< 200$  mg/dL.

- **Kadar LDL**

Sebanyak 91 (75,8%) karyawan dengan kadar LDL  $\geq 130$  mg/dL berisiko tinggi PJK. Sedangkan pada karyawan dengan kadar LDL  $< 130$  mg/dL, ada 62 (55,4%) yang berisiko tinggi PJK. Berdasarkan hasil uji statistik diperoleh nilai  $p = 0,002$  maka dapat disimpulkan ada perbedaan proporsi risiko tinggi PJK antara karyawan yang kadar LDL-nya  $\geq 130$  mg/dL dengan karyawan yang kadar LDL-nya  $< 130$  mg/dL (ada hubungan yang signifikan antara kadar LDL dengan tingkat risiko PJK). Dari hasil analisis diperoleh pula nilai OR = 2,53, artinya karyawan dengan kadar LDL  $\geq 130$  mg/dL mempunyai peluang 2,53 kali untuk berisiko tinggi PJK dibanding karyawan yang kadar LDLnya  $< 130$  mg/dL.

- **Kadar HDL**

Sebanyak 104 (63%) karyawan dengan kadar HDL  $\geq 40$  mg/dL berisiko tinggi PJK. Sedangkan pada karyawan dengan kadar HDL  $< 40$  mg/dL, ada 49 (73,1%) yang berisiko tinggi PJK. Berdasarkan hasil uji statistik diperoleh nilai  $p = 0,19$  maka dapat disimpulkan tidak ada perbedaan proporsi risiko tinggi PJK antara karyawan yang kadar HDL-nya  $\geq 40$  mg/dL dengan karyawan yang kadar HDL-nya  $< 40$  mg/dL (tidak ada hubungan yang signifikan antara kadar HDL dengan tingkat risiko PJK). Dari hasil analisis diperoleh pula nilai OR = 0,63. Nilai OR  $< 1$  mengindikasikan bahwa kadar HDL  $\geq 40$  mg/dL merupakan faktor protektor. Artinya, karyawan dengan kadar HDL  $\geq 40$  mg/dL mempunyai peluang yang kecil untuk berisiko tinggi PJK dibanding karyawan dengan kadar HDL  $< 40$  mg/dL.

- **Tekanan Darah**

Sebanyak 63 (76,8%) karyawan dengan tekanan darah  $\geq 120/80$ mmHg berisiko tinggi PJK. Sedangkan pada karyawan dengan tekanan darah  $< 120/80$ mmHg, ada 90 (60%) yang berisiko tinggi PJK. Berdasarkan hasil uji statistik diperoleh nilai  $p = 0,01$  maka dapat disimpulkan ada perbedaan proporsi risiko tinggi PJK antara karyawan yang tekanan darahnya  $\geq 120/80$ mmHg dengan karyawan yang tekanan darahnya  $< 120/80$ mmHg (ada hubungan yang signifikan antara tekanan darah dengan tingkat risiko PJK). Dari hasil analisis diperoleh pula nilai  $OR = 2,21$ , artinya karyawan yang tekanan darahnya  $\geq 120/80$ mmHg mempunyai peluang 2,21 kali untuk berisiko tinggi PJK dibanding karyawan yang tekanan darahnya  $< 120/80$ mmHg.

- **Diabetes**

Sebanyak 39 (90,7%) karyawan yang diabetes berisiko tinggi PJK. Sedangkan pada karyawan yang tidak diabetes, ada 114 (60,3%) yang berisiko tinggi PJK. Berdasarkan hasil uji statistik diperoleh nilai  $p = 0,00$  maka dapat disimpulkan ada perbedaan proporsi risiko tinggi PJK antara karyawan yang diabetes dengan karyawan yang tidak diabetes (ada hubungan yang signifikan antara diabetes dengan tingkat risiko PJK). Dari hasil analisis diperoleh pula nilai  $OR = 6,41$ , artinya karyawan yang diabetes mempunyai peluang 6,41 kali untuk berisiko tinggi PJK dibanding karyawan yang tidak diabetes.

- **IMT**

Sebanyak 81 (65,9%) karyawan yang IMT nya  $\geq 25\text{kg/m}^2$  berisiko tinggi PJK. Sedangkan pada karyawan yang IMT nya  $< 25\text{kg/m}^2$ , ada 72 (66,1%) yang berisiko tinggi PJK. Berdasarkan hasil uji statistik diperoleh nilai  $p = 1$  maka dapat disimpulkan tidak ada perbedaan proporsi risiko tinggi PJK antara karyawan yang IMT nya  $\geq 25\text{kg/m}^2$  dengan karyawan yang IMT nya  $< 25\text{kg/m}^2$  (tidak ada hubungan yang signifikan antara IMT dengan tingkat risiko PJK). Dari hasil analisis diperoleh pula nilai OR = 0,99. Nilai OR pada variabel IMT hampir mendekati 1, hal ini mengindikasikan bahwa tidak ada pengaruh antara IMT  $\geq 25\text{kg/m}^2$  dengan risiko tinggi PJK.

- **Merokok**

Sebanyak 92 (86,8%) karyawan yang merokok berisiko tinggi PJK. Sedangkan pada karyawan yang tidak merokok, ada 61 (48,4%) yang berisiko tinggi PJK. Berdasarkan hasil uji statistik diperoleh nilai  $p = 0,00$  maka dapat disimpulkan ada perbedaan proporsi risiko tinggi PJK antara karyawan yang merokok dengan karyawan yang tidak merokok (ada hubungan yang signifikan antara status merokok dengan tingkat risiko PJK). Dari hasil analisis diperoleh pula nilai OR = 7, artinya karyawan yang merokok mempunyai peluang 7 kali untuk berisiko tinggi PJK dibanding karyawan yang tidak merokok.

- **Jabatan**

Sebanyak 15 (60%) karyawan yang jabatannya tinggi berisiko tinggi PJK. Sedangkan pada karyawan yang jabatannya rendah, ada 138 (66,7%) yang berisiko tinggi PJK. Berdasarkan hasil uji statistik diperoleh nilai  $p = 0,66$  maka dapat disimpulkan tidak ada perbedaan proporsi risiko tinggi PJK antara karyawan yang jabatannya tinggi dengan karyawan yang jabatannya rendah (tidak ada hubungan yang signifikan antara jabatan dengan tingkat risiko PJK). Dari hasil analisis diperoleh pula nilai  $OR = 0,75$ , artinya karyawan yang jabatannya tinggi mempunyai peluang 0,75 kali untuk berisiko tinggi PJK dibanding karyawan yang jabatannya rendah.

## **BAB VII**

### **PEMBAHASAN**

#### **7.1 Keterbatasan Penelitian**

Keterbatasan penelitian ini yaitu peneliti tidak melihat hubungan sebab akibat, tetapi hanya melihat hubungan antara faktor-faktor risiko dengan efek yang berupa status kesehatan tertentu secara simultan (pada satu saat). Sehingga desain studi yang digunakan peneliti pada penelitian ini adalah desain studi *cross sectional*.

Penelitian ini menggunakan data sekunder yang memiliki keterbatasan yaitu tidak tersedianya data yang dibutuhkan. Sehingga peneliti harus menyesuaikan variabel yang ingin diteliti dengan data yang ada. Contohnya yaitu tingkat risiko PJK seseorang dapat diketahui berdasarkan kadar gula puasa, kolesterol total, LDL dan HDL. Namun pemeriksaan kadar gula puasa, kolesterol total, LDL dan HDL baru dilakukan pada pekerja yang sudah berusia  $\geq 40$  tahun. Sehingga karyawan yang berusia 30-39 tahun tidak dapat diketahui tingkat risiko PJK-nya berdasarkan kadar gula puasa, kolesterol total, LDL dan HDL. Padahal peningkatan morbiditas PJK mulai terjadi pada kelompok usia 30 tahun. Selain itu belum ada informasi mengenai aktifitas fisik karyawan pada data MCU. Padahal jika ingin mengetahui risiko PJK seseorang berdasarkan skor kardiovaskuler Jakarta diperlukan informasi aktifitas fisik.

Kriteria penilaian tingkat risiko PJK berdasarkan skor risiko Framingham untuk pria dan wanita berbeda. Pada penelitian ini peneliti hanya meneliti tingkat risiko PJK pada karyawan laki-laki. Karena sebagian besar pekerja di PT ITP

Citeurep adalah laki-laki (3.455) dibanding wanita (103). Selain itu pria lebih berisiko dibandingkan wanita, diduga faktor hormonal seperti estrogen melindungi wanita yang belum menopause (Hanafi, 2004).

Skor risiko Framingham digunakan untuk mengetahui risiko PJK seseorang dalam kurun waktu 10 tahun mendatang pada masyarakat barat. Sedangkan pada masyarakat Indonesia dapat digunakan skor kardiovaskuler Jakarta. Sebaiknya penentuan tingkat risiko PJK pada penelitian ini menggunakan skor kardiovaskuler Jakarta, karena masyarakat Indonesia mengkonsumsi karbohidrat tinggi (60%) dan rendah lemak (sekitar 20-25%). Hal ini sangat jauh berbeda dengan komposisi diet masyarakat barat yang rendah karbohidrat dan tinggi lemak. Dengan diet tinggi karbohidrat dan rendah lemak, masyarakat Indonesia cenderung memiliki kadar trigliserid tinggi dan HDL rendah sebagai faktor risiko PJK (Supari, 2000). Namun karena keterbatasan data, peneliti menggunakan skor risiko Framingham untuk mengetahui risiko PJK pada karyawan PT ITP Citeurep.

## **7.2 Gambaran Tingkat Risiko PJK di PT ITP Tahun 2007**

Rendahnya persentase karyawan yang berisiko tinggi PJK (8,2%) diduga terjadi karena telah dilaksanakannya penyuluhan umum, penyuluhan khusus dan kegiatan olah raga untuk karyawan PT ITP. Penyuluhan umum, khusus dan kegiatan olah raga yang diadakan oleh PT ITP merupakan bagian dari promosi kesehatan ditempat kerja. Dimana promosi kesehatan di tempat kerja adalah program kegiatan yang direncanakan melalui proses peningkatan pengetahuan, sikap, perilaku, dan keterampilan, dari, oleh, untuk dan bersama masyarakat di tempat kerja, dengan mempengaruhi kondisi kerja dan lingkungan kerja, agar mencapai kemampuan

pengendalian pekerja terhadap kesehatannya, untuk mencapai peningkatan kesehatan dan produktivitas (Kurniawidjaja, 2007).

Penyuluhan umum, khusus dan kegiatan olah raga yang telah diadakan oleh PT ITP bertujuan meningkatkan kesadaran karyawan untuk hidup sehat dan merubah gaya hidup karyawan ke arah yang lebih baik sehingga tercipta gaya hidup sehat di lingkungan kerja.

Penyuluhan umum mengenai gerakan hidup sehat diadakan setiap sebulan sekali untuk seluruh karyawan PT ITP. Setiap bulannya peserta penyuluhan ditentukan oleh bagian *training* dan ditargetkan sebanyak 25 karyawan yang ikut penyuluhan persesi.

Penyuluhan khusus diantaranya penyuluhan mengenai jantung koroner yang diadakan setiap 3 bulan sekali untuk karyawan yang dinyatakan PJK dengan hasil kateterisasi positif. Selain itu juga diadakan penyuluhan mengenai hipertensi, diabetes dan pembentukan *peer educator*. Penyuluhan khusus bertujuan untuk mencegah terjadinya komplikasi dari penyakit yang sedang diderita dan mengurangi risiko untuk terkena PJK. *Peer educator* adalah beberapa orang pekerja dari tiap unit kerja yang diberikan pendidikan atau informasi kesehatan. Pekerja tersebut harus menyebarkan semua pengetahuan atau informasi kesehatan yang didapat ke pekerja lainnya.

Persentase karyawan yang memiliki tingkat risiko sedang untuk terkena PJK masih cukup tinggi (57,7%). Kemungkinan hal ini terjadi karena kurangnya kesadaran karyawan terhadap status kesehatannya. Sehingga masih banyak karyawan yang melakukan perilaku berisiko seperti merokok, pola makan yang tidak sehat, kurang aktifitas, dll, yang dapat meningkatkan risiko terkena PJK. Karena

berdasarkan hasil penelitian, diketahui sebanyak 57,3% karyawan memiliki kolesterol total  $\geq 200$ mg/dL, 53% karyawan *overweight* dan 45,7% karyawan merokok.

### 7.3 Gambaran Faktor Risiko PJK di PT ITP Tahun 2007

Berdasarkan hasil analisis, diketahui persentase yang rendah pada karyawan dengan tekanan darah  $\geq 120/80$  mmHg (35,3%) dan karyawan dengan kadar gula darah  $\geq 110$  mg/dL (18,5%). Diduga hal ini terjadi karena telah dilaksanakannya penyuluhan umum mengenai gerakan hidup sehat, penyuluhan hipertensi dan diabetes. Penyuluhan yang telah diselenggarakan oleh PT ITP merupakan upaya promosi kesehatan ditempat kerja dengan pendekatan komponen pendidikan kesehatan. Dimana pendekatan tersebut bersifat mengajarkan kepada pekerja mengenai hal-hal yang essensial terkait gaya hidup sehat, seperti; kebiasaan-kebiasaan yang sehat, gizi sehat dan efek merokok terhadap kesehatan. Diluar aspek pendidikan kesehatan yang sifatnya informatif, fokus lainnya mengenai prinsip-prinsip psikologi. Hal ini akan mendorong pekerja untuk bertindak sehat dan menghindari risiko yang membahayakan kesehatannya. Masalah-masalah kesehatan yang penting harus diketahui oleh pekerja dan dilakukan perubahan dalam kerangka sehat dan efektif (Pusat Kesehatan Kerja, 2008).

Penyuluhan mengenai hipertensi di PT ITP diadakan setiap sebulan dua kali untuk karyawan yang dinyatakan hipertensi berdasarkan MCU. Dan penyuluhan mengenai diabetes diadakan setiap sebulan sekali untuk karyawan yang dinyatakan diabetes berdasarkan MCU. Penyuluhan ini bertujuan untuk mencegah terjadinya komplikasi dari penyakit yang sedang diderita dan mengurangi risiko untuk terkena

PJK pada karyawan PT ITP. Namun penyuluhan ini belum bersifat “wajib” bagi karyawan yang hipertensi atau karyawan yang diabetes. Sehingga penentuan keputusan karyawan atas pilihannya secara personal untuk mengikuti penyuluhan, tergantung dari kesadaran masing-masing karyawan untuk menuju gaya hidup yang sehat dan lebih positif.

Diketahui pula persentase yang masih cukup tinggi pada karyawan dengan kolesterol total  $\geq 200$  mg/dL (57,3%), karyawan yang *overweight* (53%), dan karyawan yang merokok (45,7%). Kemungkinan hal ini terjadi karena kurangnya kesadaran para pekerja untuk merubah gaya hidup kearah yang lebih baik.

Karena pada kenyataannya sudah dilaksanakan upaya pengendalian obesitas dan stop merokok di PT ITP. Upaya pengendalian obesitas yang telah dilakukan yaitu penyuluhan umum mengenai gerakan hidup sehat dan kegiatan olahraga. Penyuluhan mengenai gerakan hidup sehat diadakan setiap sebulan sekali untuk seluruh karyawan PT ITP. Peserta penyuluhan ditentukan oleh bagian *training* dan ditargetkan setiap sesi ada 25 karyawan yang ikut penyuluhan. Kegiatan olahraga juga telah dilaksanakan setiap hari secara teratur di tiap *plant* namun kegiatan olahraga tersebut belum terukur. Khomsan menyatakan bahwa syarat utama olahraga adalah teratur dan teratur. Kemungkinan karena belum terukurnya hasil dari mengikuti kegiatan olahraga, membuat karyawan enggan untuk mengikuti kegiatan olahraga tersebut. Sehingga hampir sebagian besar (53%) karyawan masih *overweight*.

Namun upaya yang telah dilakukan dalam mengintervensi karyawan untuk stop merokok baru sebatas pemasangan spanduk-spanduk yang berisi ajakan untuk stop merokok yang dipasang di area sekitar pabrik.

#### 7.4 Analisis Univariat & Bivariat

- **Usia**

Berdasarkan hasil analisis diketahui proporsi risiko tinggi PJK lebih banyak pada karyawan yang berusia  $\geq 50$  tahun. Hasil penelitian ini sesuai dengan literatur yang menyebutkan bahwa usia merupakan faktor yang sangat berpengaruh terhadap risiko PJK, terutama terhadap terjadinya pengendapan aterosklerosis pada arteri koroner. Makin lanjut usia seseorang maka makin berisiko tinggi PJK. Karena banyak bagian dari arteri koronaria yang mudah mengalami aterosklerosis atau timbulnya “kerak” di dinding arteri koroner sehingga aliran darah di dalam arteri koroner dapat terganggu. Proporsi risiko rendah PJK pun lebih banyak pada karyawan yang berusia  $\geq 50$  tahun. Berdasarkan literatur, hal ini bisa saja terjadi bila karyawan yang berusia  $\geq 50$  tahun tersebut telah mengupayakan faktor-faktor risiko yang dapat dikendalikan kearah yang tidak membahayakan, sehingga proses penuaan berjalan lancar (Abdurahman, 2000).

Sedangkan proporsi risiko sedang PJK, lebih banyak pada karyawan yang berusia  $< 50$  tahun. Hal ini terjadi karena usia merupakan faktor risiko yang tidak dapat dicegah. Dan peningkatan morbiditas PJK mulai terjadi pada kelompok usia 30 tahun (Depkes, 2007).

Diketahui pula nilai OR = 0,47 (OR $<$ 1), yang menunjukkan adanya asosiasi negatif antara usia  $\geq 50$  tahun dengan risiko tinggi PJK (usia  $\geq 50$  tahun = faktor protektor). Berdasarkan nilai OR tersebut kemungkinan karyawan PT ITP yang berusia  $\geq 50$  tahun telah mengupayakan faktor-faktor risiko yang dapat dikendalikan kearah yang tidak membahayakan. Sehingga risiko tinggi PJK pada karyawan

berusia  $\geq 50$  tahun dapat diminimalisir. Walaupun secara teori, makin lanjut usia seseorang maka makin berisiko tinggi PJK.

Dari hasil uji statistik diperoleh nilai  $p = 0,010$  ( $p \leq 0,05$ ) mengindikasikan bahwa hubungan yang signifikan antara usia dengan tingkat risiko PJK terjadi bukan karena faktor kebetulan.

- **Kolesterol Total**

Berdasarkan hasil analisis diketahui proporsi risiko tinggi dan risiko sedang PJK lebih banyak pada karyawan dengan kadar kolesterol total  $\geq 200$  mg/dL. Dan proporsi risiko rendah PJK lebih banyak pada karyawan dengan kadar kolesterol total  $< 200$  mg/dL. Diketahui pula nilai  $OR = 2,07$  ( $OR > 1$ ), yang menunjukkan adanya asosiasi yang positif antara kolesterol total  $\geq 200$  mg/dL dengan risiko tinggi PJK.

Hasil penelitian ini sesuai dengan literatur yang menyebutkan bahwa kadar kolesterol dalam plasma dapat berkorelasi positif dengan terbentuknya aterosklerosis. Untuk menurunkan risiko aterosklerosis, maka disarankan memiliki kadar kolesterol total  $< 200$  mg/dL dan kolesterol LDL  $< 130$  mg/dL. Lebih dari itu akan memunculkan aterosklerosis (Khomsan, 2005). Selain itu kolesterol adalah lemak di dalam darah yang berhubungan kuat dengan PJK. Risiko PJK meningkat terus menerus seiring dengan tingkat kolesterol darah yang meningkat di sebuah populasi. Kolesterol darah dibawah 200 mg/dL dipertengahan umur dewasa memberi kontribusi yang rendah terhadap risiko PJK (Brownson, 1993).

Dari hasil uji statistik diperoleh nilai  $p = 0,014$  ( $p \leq 0,05$ ) mengindikasikan bahwa hubungan yang signifikan antara kolesterol total dengan tingkat risiko PJK terjadi bukan karena faktor kebetulan. Karena kadar kolesterol yang meningkat

dalam darah (hiperlipidemia) dapat mengakibatkan perubahan struktur dan fungsi pembuluh darah, serta mempermudah sekaligus mempercepat timbulnya aterosklerosis (Braverman, 2006).

- **Kadar LDL**

Berdasarkan hasil analisis diketahui proporsi risiko tinggi dan risiko sedang PJK lebih banyak pada karyawan dengan kadar LDL  $\geq 130$  mg/dL. Dan proporsi risiko rendah PJK lebih banyak pada karyawan dengan kadar LDL  $< 130$  mg/dL. Diketahui pula nilai OR = 2,53 (OR $>1$ ), yang menunjukkan adanya asosiasi yang positif antara kadar LDL  $\geq 130$  mg/dL dengan risiko tinggi PJK.

Hasil penelitian ini sesuai dengan literatur yang menyebutkan bahwa makin besar kadar LDL didalam darah, risiko PJK semakin tinggi. Karena LDL membawa kolesterol dari hati ke sel-sel tubuh dan pembuluh darah di mana kolesterol itu kemudian tinggal di dalam sel-sel yang melapisi dinding arteri. LDL yang mengendap di dinding arteri menjadi padat yang terdiri dari campuran kalsium, fibers dan zat-zat lain yang kesemuanya disebut plak (Braverman, 2006).

Dari hasil uji statistik diperoleh nilai  $p = 0,002$  ( $p \leq 0,05$ ) mengindikasikan bahwa hubungan yang signifikan antara kadar LDL dengan tingkat risiko PJK terjadi bukan karena faktor kebetulan. Karena kolesterol ditransportasikan di dalam darah oleh LDL, VLDL, HDL. 60-70% total serum kolesterol terdiri dari LDL. Tingginya LDL merupakan faktor utama dalam peningkatan aterosklerosis dan berikutnya berkembang menjadi PJK (Brownson, 1993).

- **Kadar HDL**

Berdasarkan hasil analisis diketahui proporsi risiko tinggi PJK lebih banyak pada karyawan dengan kadar HDL <40mg/dL. Sedangkan proporsi risiko sedang dan risiko rendah PJK, lebih banyak pada karyawan dengan kadar HDL  $\geq$ 40mg/dL. Diketahui pula nilai OR = 0,63 (OR<1), yang mengindikasikan bahwa kadar HDL  $\geq$ 40mg/dL merupakan faktor protektor terhadap risiko tinggi PJK.

Hasil penelitian ini sesuai dengan literatur yang menyebutkan bahwa makin tinggi kadar HDL maka makin terlindung seseorang dari risiko PJK. Karena HDL membawa kolesterol dari dinding arteri ke hati, dimana kolesterol dipecah untuk dibuang dari tubuh. Dan partikel kolesterol HDL lebih kecil sehingga kemungkinan tersangkut di lapisan dinding arteri lebih kecil (Braverman, 2006). Selain itu kadar HDL yang rendah telah ditemukan secara signifikan pada pasien PJK daripada orang sehat. Dilain pihak, prevalens PJK dan miokard infark turun seiring dengan peningkatan kadar HDL. Diasumsikan bahwa HDL mencegah penyimpanan kolesterol didalam sel dengan menghalangi secara langsung *uptake* LDL dan dengan memfasilitasi ekskresi kolesterol. HDL dipengaruhi oleh banyak faktor seperti *jogging*/latihan lari (Khan, 1981).

Namun berdasarkan hasil uji statistik diperoleh nilai  $p = 0,187$  ( $p > 0,05$ ) yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara kadar HDL dengan tingkat risiko PJK. Diduga hal ini terjadi karena jumlah sampel kurang banyak sehingga hasil uji statistik tidak menunjukkan adanya suatu hubungan antara kadar HDL dengan tingkat risiko PJK.

- **Tekanan Darah**

Berdasarkan hasil analisis diketahui proporsi risiko tinggi dan risiko sedang PJK lebih banyak pada karyawan dengan tekanan darah  $\geq 120/80$ mmHg. Dan proporsi risiko rendah PJK lebih banyak pada karyawan dengan dengan tekanan darah  $< 120/80$ mmHg. Diketahui pula nilai OR = 2,21 (OR>1) yang menunjukkan adanya asosiasi yang positif antara tekanan darah  $\geq 120/80$ mmHg dengan risiko tinggi PJK.

Hasil penelitian ini sesuai dengan literatur yang menyebutkan bahwa risiko PJK meningkat seiring dengan peningkatan tekanan darah sistolik atau diastolik. Orang dengan tekanan darah tinggi memiliki risiko 2 sampai 4 kali lebih besar untuk terkena PJK daripada orang dengan tekanan darah normal. Tekanan darah tinggi dalam jangka waktu panjang dapat menyebabkan ketegangan yang meningkat dalam dinding pembuluh darah sehingga dapat mempermudah timbulnya kerusakan dan mempercepat proses aterosklerosis (Brownson, 1993).

Dari hasil uji statistik diperoleh nilai  $p = 0,015$  ( $p \leq 0,05$ ) mengindikasikan bahwa hubungan yang signifikan antara tekanan darah dengan tingkat risiko PJK terjadi bukan karena faktor kebetulan. Hubungan antara meningkatnya tekanan darah diastolik dan sistolik dengan aterosklerosis adalah kontinyu. Penelitian menganjurkan bahwa menurunkan berat badan, mengurangi garam dan meningkatkan olahraga ternyata amat efektif dalam menurunkan tekanan darah. Menurunkan tekanan diastolik 5-6 mmHg akan dapat menurunkan insiden stroke 40%, dan PJK 20-25%. Menurunkan tekanan sistolik pada usia lanjut akan dapat menurunkan morbiditas dan mortalitas kardiovaskuler (Prajitno, 2000).

- **Diabetes**

Berdasarkan hasil analisis diketahui proporsi risiko tinggi dan risiko sedang PJK lebih banyak pada karyawan yang diabetes. Dan proporsi risiko rendah PJK lebih banyak pada karyawan yang tidak diabetes. Diketahui pula nilai OR = 6,41 (OR>1), yang menunjukkan adanya asosiasi yang positif antara diabetes dengan risiko tinggi PJK.

Hasil penelitian ini sesuai dengan literatur yang menyebutkan bahwa diabetes dapat meningkatkan risiko seseorang 2 sampai 3 kali lebih besar untuk terkena PJK. Diabetes merupakan faktor risiko terhadap PJK bila kadar glukosa darah naik, terutama bila berlangsung dalam waktu yang cukup lama karena gula darah tersebut dapat menjadi racun terhadap tubuh, termasuk sistem kardiovaskular. Diabetes yang tidak terkontrol dengan kadar glukosa yang tinggi di dalam darah cenderung berperan menaikkan kadar kolesterol dan trigliserida (Soeharto, 2000).

Dari hasil uji statistik diperoleh nilai  $p = 0,000$  ( $p \leq 0,05$ ), yang mengindikasikan bahwa hubungan yang signifikan antara diabetes dengan tingkat risiko PJK terjadi bukan karena faktor kebetulan. Adanya mikroalbuminemia atau nefrotik diabetik meningkatkan risiko PJK secara bermakna. Selain itu diabetes melitus seringkali disertai keadaan dimana jaringan pembuluh darah menjadi rapuh dan lebih cepat untuk menimbulkan bercak aterosklerosis pada permukaan lapisan dalam arteri (Brownson, 1993).

Mekanisme hiperglikemia sampai menyebabkan aterosklerosis adalah multipel: glikasi dari protein, yang memberikan dampak buruk pada fungsi endotel; glikasi dari faktor pembekuan yang memberikan dampak buruk pada homeostasis

pembuluh darah; glikasi dari LDL kolesterol yang menimbulkan terjadinya oksidasi LDL (Prajitno, 2000).

- **IMT**

Berdasarkan hasil analisis diketahui proporsi risiko tinggi PJK lebih banyak pada karyawan dengan  $IMT \geq 25 \text{ kg/m}^2$ . Hasil penelitian ini sesuai dengan literatur yang menyebutkan bahwa berat badan yang berlebihan dapat meningkatkan risiko penyakit jantung karena berat badan yang berlebihan dapat meningkatkan kadar kolesterol total dalam darah dan menurunkan kadar HDL. Terdapat saling keterkaitan antara berat badan, peningkatan tekanan darah, peningkatan kolesterol darah, dan diabetes melitus tidak tergantung insulin (NIDDM) (Hull, 1996). Studi yang dilakukan di Framingham, AS, menunjukkan bahwa kenaikan bobot badan 10% pada pria menyebabkan naiknya tekanan darah sebesar 6,6 mmHg, naiknya gula darah 2 mg/dL, dan naiknya kadar kolesterol dalam darah 11 mg/dL (Khomsan, 2002).

Selain itu berat badan yang berlebihan dapat menimbulkan beban sirkulasi dan beban kerja jantung bertambah, sehingga jantung akan menjadi sedikit membesar dan mudah mengalami gangguan faalnya (Abdurahman, 2000).

Diketahui pula proporsi risiko sedang PJK lebih banyak pada karyawan dengan  $IMT < 25 \text{ kg/m}^2$ . Sedangkan proporsi risiko rendah PJK justru lebih banyak pada karyawan dengan  $IMT \geq 25 \text{ kg/m}^2$ . Nilai  $OR = 0,99$  (hampir mendekati 1) menunjukkan bahwa tidak adanya asosiasi antara  $IMT \geq 25 \text{ kg/m}^2$  dengan risiko tinggi PJK. Kemungkinan hal ini terjadi karena obesitas bukan faktor risiko yang berdiri sendiri, umumnya selalu diikuti oleh faktor risiko lainnya. Bahaya aterosklerosis

menjadi lebih besar kalau ada kombinasi 2 atau 3 faktor risiko lainnya (Depkes, 2007).

Dari hasil uji statistik diperoleh nilai  $p = 1,000$  ( $p > 0,05$ ) mengindikasikan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara IMT dengan tingkat risiko PJK. Hasil uji statistik ini sama dengan beberapa studi klinis & epidemiologi yang juga gagal menunjukkan sebuah hubungan yang jelas antara obesitas dan PJK. Epstein berpendapat bahwa obesitas dipopulasi negara berkembang merupakan hal yang umum. Sehingga adanya hubungan antara PJK & obesitas tidak terlihat (Khan, 1981).

- **Merokok**

Berdasarkan hasil analisis diketahui proporsi risiko tinggi dan risiko sedang PJK lebih banyak pada karyawan yang merokok. Dan proporsi risiko rendah PJK lebih banyak pada karyawan yang tidak merokok. Diketahui pula nilai  $OR = 7$  ( $OR > 1$ ), yang menunjukkan adanya asosiasi yang positif antara merokok dengan risiko tinggi PJK.

Hasil penelitian ini sesuai dengan literatur yang menyebutkan bahwa perokok memiliki risiko sebesar dua hingga tiga kali lebih tinggi daripada populasi umum untuk mengalami kejadian koroner mayor. Dan kejadian tersebut berkaitan dengan dosis rokok yang dihisap dimana orang yang merokok 20 batang rokok atau lebih dalam sehari memiliki risiko yang lebih tinggi. Risiko terjadinya PJK akibat merokok, turun menjadi 50% setelah satu tahun berhenti merokok, dan menjadi normal setelah 4 tahun berhenti (Gray, 2000). Merokok juga merupakan faktor risiko utama untuk kematian mendadak dari serangan jantung. Perokok memiliki risiko 2

sampai 4 kali lebih besar untuk mengalami kematian mendadak akibat serangan jantung (Brownson, 1993).

Dari hasil uji statistik diperoleh nilai  $p = 0,000$  ( $p \leq 0,05$ ), yang mengindikasikan bahwa hubungan yang signifikan antara merokok dengan tingkat risiko PJK terjadi bukan karena faktor kebetulan. Zat-zat kimia beracun seperti nikotin dan karbonmonoksida yang dihisap melalui rokok yang masuk ke dalam aliran darah dapat merusak lapisan endotel pembuluh darah arteri, dan mengakibatkan proses aterosklerosis, dan tekanan darah tinggi.

Pada studi autopsi, dibuktikan kaitan erat antara kebiasaan merokok dengan adanya aterosklerosis pada seluruh pembuluh darah. Karbonmonoksida yang dikandung dalam rokok akan mempermudah terjadinya aterosklerosis, hipoksemia dan mengurangi kontraktilitas miokard. Nikotin yang dikandung rokok menyebabkan vasokonstriksi pembuluh darah, kenaikan debar jantung, dan kenaikan tekanan darah, aritmia, pelepasan asam lemak bebas, menurunkan HDL kolesterol, menaikkan LDL kolesterol, meningkatkan kadar fibrinogen, dan terganggunya fungsi platelet (Prajitno, 2000). Merokok pada penderita tekanan darah tinggi semakin meningkatkan risiko kerusakan pada pembuluh darah arteri (Depkes, 2007).

- **Jabatan**

Berdasarkan hasil analisis diketahui proporsi risiko tinggi PJK lebih banyak pada karyawan yang jabatannya rendah (eselon 4-6). Sedangkan proporsi risiko rendah PJK, lebih banyak pada karyawan yang jabatannya tinggi (eselon 1-3). Diketahui pula nilai  $OR = 0,75$  ( $OR < 1$ ), yang menunjukkan adanya asosiasi negatif

antara jabatan tinggi (eselon 1-3) dengan risiko tinggi PJK (jabatan tinggi = faktor protektor).

Diduga hal ini terjadi karena adanya hubungan antara jabatan dengan status sosioekonomi karyawan, waktu kerja karyawan, dan lingkungan kerja karyawan. Yaitu semakin tinggi jabatan karyawan maka semakin tinggi status sosioekonominya, waktu kerjanya sudah normal dan rendah akan keterpaparan bahan kimia, *noise*, vibrasi, radiasi, panas, dan gas CO di lingkungan kerja. Sedangkan semakin rendah jabatan karyawan maka semakin rendah status sosioekonominya, waktu kerjanya masih bergilir (*shift*) dan tinggi akan keterpaparan bahan kimia, *noise*, vibrasi, radiasi, panas, dan gas CO di lingkungan kerja.

Hasil penelitian ini sesuai dengan literatur yang menyebutkan bahwa insiden dan mortalitas PJK lebih tinggi pada orang-orang yang status sosioekonominya rendah daripada kelompok kelas menengah dan lebih tinggi. Penurunan mortalitas PJK diantara laki-laki dan perempuan berkulit putih di amerika lebih tinggi pada tingkat pendapatan dan pendidikan yang lebih tinggi dan pada pekerja kantoran. Tidak mengherankan gradien mortalitas PJK dihubungkan dengan status sosioekonomi sama dengan gradien faktor risiko, misalnya, merokok, obesitas, tekanan darah tinggi yang lebih umum pada orang-orang dengan tingkat pendidikan yang lebih rendah (Brownson, 1993).

Levy dan Wegman (1983) menjelaskan pekerja dengan peningkatan risiko PJK termasuk mereka dengan riwayat pajanan karbon sulfida, CO dan nitrat. Pajanan CO kronis mungkin mempercepat aterosklerosis dengan meningkatkan *uptake* kolesterol di dinding arteri atau meningkatkan adhesif platelet. Bekerja pada

lingkungan yang panas atau dingin akan meningkatkan kerja jantung dan meningkatkan kebutuhan oksigen jantung (Rahayu, 2007).

Hasil dari helsinki heart study, 1997 membuktikan bahwa pekerja *shift* adalah faktor risiko terjadinya penyakit kardiovaskuler yang dapat diakibatkan oleh berbagai sebab yang berbeda. Selama 15 tahun terakhir banyak bukti yang mengarah pada kondisi tempat kerja dalam kontribusinya pada penyakit kardiovaskuler. Bahan kimia, *noise*, vibrasi merupakan faktor-faktor risiko yang sering dijumpai.

Jadwal kerja bergilir (*shift*) telah dilaporkan mempunyai efek yang merugikan pada biomarker penyakit kardiovaskuler. Penelitian knutson, 1990 menyatakan bahwa kerja *shift* dapat meningkatkan trigliserid dan LDL. Penelitian terakhir mengindikasikan peningkatan kolesterol sebagaimana trigliserida. Penelitian dari Alfredsson et al tahun 1982 memperlihatkan bahwa kerja *shift* ada hubungannya dengan kejadian miokard infark akut. Penelitian lainnya menyimpulkan (Kittaning dan Allene Scott, 1989) bahwa salah satu jalur antara beban kerja (*job strain*) dan penyakit jantung adalah peningkatan tekanan darah, kemungkinan dijumpai oleh meningkatnya katekolamin dan kortisol, meningkatkan aktifitas sistem susunan saraf otonom (contohnya meningkatkan denyut jantung) dan atau meningkatkan masa ventrikel kiri jantung (Widjaja, 2007).

Selain itu proporsi risiko sedang PJK, lebih banyak pada karyawan yang jabatannya tinggi (eselon 1-3). Diduga hal ini terjadi karena adanya hubungan antara jabatan dengan stress dan aktivitas fisik. Yaitu makin tinggi jabatan karyawan maka tingkat stres makin tinggi dan aktivitas fisik makin berkurang.

Berdasarkan literatur, faktor psikologi dan stress juga telah dipelajari dalam hubungannya dengan perkembangan PJK. Meskipun hubungan kausal terhadap

risiko PJK masih belum dapat ditegaskan, namun ada fakta yang mencurigai bahwa marah dan sikap bermusuhan berhubungan dengan PJK pada laki-laki (Brownson, 1993). Dalam hubungannya dengan kesehatan, orang dengan perilaku tipe A mempunyai peluang terkena faktor risiko penyakit jantung 3 kali lebih besar. Penelitian membuktikan bahwa aritmia jantung yang membahayakan jiwa dapat terjadi ketika kita menghadapi situasi tegang/stres. Level kolesterol seringkali meningkat ketika seseorang dilanda stres (Khomsan, 2005).

Selain itu hasil dari meningkatnya mekanisasi yang dibarengi transisi ekonomi adalah berkurangnya aktivitas fisik. Di negara maju, prevalensi berkurangnya aktivitas fisik menyebabkan peningkatan konsekuensi *attributable risk* populasi terhadap penyakit kardiovaskular (Rahayu, 2007). Kesibukan di tempat kerja menyebabkan seseorang tidak menyisakan waktu sedikitpun untuk berolahraga. Padahal meluangkan waktu selama 30 menit untuk kegiatan aerobik dengan frekuensi 3 kali seminggu dapat menurunkan berat badan dan memperbaiki profil lipid. Perbaikan profil lipid yang dimaksud mencakup berkurangnya kolesterol VLDL dan LDL, menurunnya trigliserida, meningkatnya kolesterol HDL, dan menurunnya tekanan darah. Orang yang memiliki level trigliserida tinggi dapat menurunkannya sampai 40% melalui latihan aerobik. Berlari (*jogging*) 11 km selama seminggu berturut-turut ternyata mampu meningkatkan kadar kolesterol HDL 35% (Khomsan, 2005). Namun berdasarkan hasil uji statistik diperoleh nilai  $p = 0,659$  ( $p > 0,05$ ) yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara jabatan dengan tingkat risiko PJK. Diduga hal ini terjadi karena jumlah sampel kurang banyak sehingga hasil uji statistik tidak menunjukkan adanya suatu hubungan antara jabatan dengan tingkat risiko PJK.