

Hubungan Antara Kepribadian Tipe D dan Faktor Fisiologi dengan Vital Exhaustion pada Pasien Infark Miokard

Dian Novita*)

*) Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Malahayati Bandar Lampung

Abstrak

Vital exhaustion (VE) merupakan prediktor utama terjadinya infark miokard (IM), diduga kepribadian tipe-D mempunyai hubungan independen dengan VE. Hubungan kepribadian tipe-D, faktor fisiologi: kolesterol total, indeks masa tubuh (IMT), *high density lipoprotein* (HDL), *low density lipoprotein* (LDL), tekanan darah diastolik (TDD), serta faktor gaya hidup dengan VE, telah diungkapkan oleh beberapa peneliti namun belum jelas. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi hubungan antara kepribadian tipe-D dan faktor fisiologi berhubungan dengan terjadinya VE pada pasien IM penelitian ini menggunakan metode *cross sectional designs*. Dengan jumlah sampel sebanyak 68 yang dipilih menggunakan teknik *secutive sampling* pada subjek yang datang dirawat di ICCU RSUPN Cipto Mangunkusumo dan Ruang Perawatan lantai 3,4, dan 5 RSJPD Harapan Kita Jakarta, mulai tanggal 1 Mei sampai dengan 15 Mei 2009. VE diukur dengan 21 pertanyaan dari *Maastric Questionnaire*, kepribadian tipe-D terdiri dari ciri afektif negatif (AN) 7 dan hambatan sosial (HS) 7 pertanyaan, faktor fisiologi: IMT, kolesterol total, HDL, LDL, dan TDD data sekunder yang didapat pada catatan medis pasien. Karakteristik subjek penelitian merupakan perancu. Hasil penelitian membuktikan kepribadian tipe D, kolesterol total dan TDD berhubungan signifikan dengan VE dan faktor yang paling berhubungan dengan VE adalah kepribadian tipe-D. $p=0,01$; $\alpha:0,05$, OR 6,83 (CI:1,58-29,48). Simpulan penelitian ini yaitu pasien IM yang kepribadian tipe-D mempunyai peluang 6,8 kali mengalami VE dibanding pasien IM bukan tipe-D yang dikontrol oleh kolesterol total, TDD dan peminum minuman keras, dan pasien dengan kolesterol total berisiko berpeluang 5,9 kali mengalami VE dibanding dengan kolesterol total tidak berisiko setelah dikontrol oleh tipe-D, TDD, dan peminum minuman keras, serta pasien dengan TDD berisiko berpeluang 5,9 kali mengalami VE setelah dikontrol TDD tidak berisiko, kolesterol total dan tipe-D. Rekomendasi penelitian adalah memasukkan kepribadian tipe-D dan VE, dalam format pengkajian asuhan keperawatan pada setiap seting pelayanan pasien jantung.

Kata kunci: faktor fisiologi: kolesterol total, HDL, LDL, tekanan darah diastolik, kepribadian tipe-D, infark miokard, *vital exhaustion*.

PENDAHULUAN

Vital exhaustion/ VE menurut beberapa peneliti dikategorikan sebagai faktor pencetus atau prediktor IM dan kematian jantung mendadak (Appels, Mendes, Swart, & Bar 1994). VE berkaitan dengan beberapa gejala fisik umum yang dialami dengan tiga ciri utama, yaitu kelelahan berlebihan dan kurangnya energi, ketidakstabilan iritabilitas, dan perasaan depresi (Appels, et al., 1995). Studi kohortif pada sekelompok pasien di klinik menunjukkan bahwa pengkajian VE berkontribusi untuk mengidentifikasi pasien yang berisiko peningkatan IM (Schuitemaker, Dinant, & Pol, & Appels, 2004). Hal ini diperkuat

dengan studi epidemiologi yang menyatakan bahwa mayoritas pasien merasakan perasaan VE sebelum terjadinya IM ($p\text{ value} < 0,03$) (Appels & Mulder, 1988 dalam Raikkonen, 1997). VE selain sebagai prediktor IM juga merupakan gejala setelah *post* IM. Diperkirakan lebih kurang 30% sampai 60% dari pasien PJK mengalami gejala ini (Stowers & Short, 1970 dalam Kilbourn, Saab, & Schneiderman, 2000). *Vital exhaustion* juga berhubungan dengan peningkatan perbandingan kadar hormon insulin dan C-Peptide dengan kadar glukosa dalam darah laki-laki dewasa.

Perbandingan kadar insulin dan peningkatan kadar glukosa darah sangat mempengaruhi kejadian obesitas yang secara tidak langsung sebagai faktor risiko penyebab VE (Raikonen, Keltikangas-Jarvinen & Hautanen, 1994). Perubahan metabolisme lipid kemungkinan dapat menjadi mediasi antara VE dan PJK dan IM. Kolesterol *high-density lipoprotein cholesterol*/HDL-C dan apolipoprotein A1 mempunyai hubungan dengan VE (Koertge, Ahnve, Schenck-Gustafsson, Orth-Gomer, & Wamala 2003). Obesitas, hyperglikemia, dan dislipidemia pada laki-laki sehat usia pertengahan berpotensi berhubungan dengan VE (Raikonen, et al. 1996 dalam Koertge, 2003).

Penelitian oleh Jeanmonod, Kanel, Maly, dan Fiecher (2004), yang mengidentifikasi pengaruh VE berat pada tingkat plasma *C-reactive protein* (CRP) dan apakah *exhaustion* berpengaruh pada regulasi tingkat CRP pada pekerja pembuatan pesawat terbang di Jerman selatan (N=275). Mereka membuktikan subjek dengan peningkatan *exhausted* bermakna pada peningkatan tingginya *low density lipoprotein*/LDL (p:0,02). Penelitian tersebut terkait dengan kontribusi pengkodean gen untuk inflamasi protein plasma yang berhubungan dengan pembentukan risiko pada PJK.

Penelitian oleh Bryant, Stevens, Truesdale, Mosley dan Chambless (2008) yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antara indeks masa tubuh/ IMT dan VE yang diamati selama 3-6 bulan pada 13.727 orang dewasa (ras kulit putih dan Amerika-Afrika) menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan peningkatan IMT antara kedua ras kulit putih dan Afrika-Amerika baik laki-laki maupun perempuan dengan VE dibanding yang tidak mengalami VE. Peningkatan berat badan (semua ras) dan kelebihan berat badan (ras kulit putih) mempunyai risiko tinggi terjadinya VE. Faktor fisiologi seperti tingginya tekanan darah/ hipertensi dapat meningkatkan beban jantung, meningkatkan kontraksi jantung dan dalam waktu lama terjadi peregangan serat otot jantung dan terjadi pembesaran ventrikel yang berlanjut pada penurunan kontraksi, penurunan curah jantung dan saturasi oksigen. Hal ini menyebabkan hipoksia yang menghasilkan gejala pusing, kelemahan, dan kelelahan (El-Mokadem, 2003).

Peningkatan tekanan darah diastolik >10mm dalam jangka panjang akan meningkatkan risiko PJK sebesar 37%. Saat tekanan diastolik m 95-100 mmHg, risiko kejadian serebral jantung dimasa datang menjadi bermakna (Gr Dawkins, Simpson, & Morgan, 2002). *Exhaustion* adalah suatu masalah yang dirasakan bermakna oleh pasien IM. hubungan khusus antara *exhaustion* dan faktor-faktor lain seperti fisiologis, psikososial, dan faktor situasional adalah tidak jelas (Piper, 1991 dalam Mokadem, 2003). Meskipun, peran perilaku psikososial oleh beberapa penelitian telah dibuktikan sebagai faktor risiko dalam etiologi dan patogenesis PJK dan IM (Denollet, 1991; Sher, 2005). Pola perilaku yang paling dikenal adalah kepribadian tipe-A yang sangat berisik. Mereka mengalami PJK cirinya termasuk ambisi, agresif, kompetitif, tidak sabar, kasar, sinis, bermusuhan, dan gampang marah (Sher, 2005). Hasil penelitian *Western Collaborative Group Study*, diikuti selama 22 tahun menemukan bahwa perilaku tipe-A adalah tidak memprediksi perkembangan penyakit kardiovaskuler (Ragland & Brand, 1988 dalam Williams, O'Carroll, & O'Connor, 2007). Sementara lebih dari satu dekade uraian dari perilaku tipe A belum jelas dalam mempertahankan prediksi kualitas terkait dengan kejadian PJK (Gallacher, Sweetnam, Yarnell, & Elwood, 2003) karena ditemukan perilaku yang tidak konsisten pada perilaku tipe-A (Williams, O'Carroll, & O'Connor, 2007). Penelitian pada kepeminatan kepribadian sebagai faktor risiko penyakit jantung dalam jangka waktu lama, yaitu tipe kepribadian tertekan (*distressed*) atau kepribadian tipe-D (Sher, 2005). Kepribadian tipe-D digambarkan sebagai individu yang mengalami peningkatan emosi negatif dan tidak mengekspresikan emosi dalam berinteraksi sosial (Pedersen, Lemon, van Vooren, L. Daemen, & Erdman, Smits, Serruys, & van Domburg, 2004). Kepribadian Tipe-D berisiko tidak adekuat terhadap pengobatan, secara independen diprediksi mempunyai hasil klinis yang kurang baik pada penyakit jantung iskemik dan kekuatan prognosis kepribadian tipe-D sama dengan disfungsi ventrikel kiri (Pedersen, et al. 2004). Beberapa ahli menganjurkan perlu pengembangan penelitian kedepan terkait dengan mekanisme kepribadian tipe-D dan bagaimana

D mempunyai keuntungan dari intervensi sosial dalam mencegah risiko terjadinya gangguan jantung, kekambuhan dan kematian. Di Indonesia IM akut masih merupakan pembunuh nomor satu. Menurut data dari Ditjen Yanmedik pada tahun 2006 dari beberapa jenis penyakit jantung *fatality rate* IM akut adalah 13,31%, setelah gangguan hantaran dan aritmia sebanyak 13,95% cenderung terjadi peningkatan (Depkes RI, 2006). Populasi pasien IM tahun 2008 yang dirawat di ICCU RSUPN Cipto Mangunkusumo adalah 135 pasien atau 26,21% dari 515 total pasien jantung (terdiri beberapa jenis penyakit

MODE PENELITIAN

Penelitian menggunakan metoda deskriptif kuantitatif dengan rancangan *cross sectional*. pada pasien IM di RSUPN Cipto Mangunkusumo dan RS Harapan Kita Jakarta mulai tanggal 1 Mei 2009 sampai dengan 15 Juni 2009. Penelitian ini diikuti 100 responden pasien IM yang dijaring secara *consecutive sampling* berdasar kriteria inklusi: responden antara 37-65 tahun, subjek dirawat di rumah sakit selama 24 jam, bebas dari nyeri, tidak mengalami gangguan aritmia dan hemodinamik stabil, mampu membaca dan menulis, dan bersedia diwawancarai responden dengan menandatangani *informed consent*. Penelitian ini menggunakan kuisioner karakteristik responden meliputi: umur, jenis kelamin, status perkawinan, riwayat merokok, perokok tidak berisiko (tidak merokok, atau merokok <1 tahun, perokok 1-10 batang per hari) dan berisiko (perokok >10 batang per hari), peminum minuman keras tidak berisiko (tidak mengonsumsi minuman keras ≤ 1 gelas per hari jenis minuman bir, dan ≤ 1 tahun) dan berisiko (mengonsumsi minuman keras >1 gelas per hari, jenis minuman arak/wiski, dan > 1 tahun kebiasaan olahraga tidak berisiko (tidak berolahraga jalan sehat/ jogging dan atau senam aerobik <20 menit per minggu; >20 menit setiap beraktifitas)

HASIL PENELITIAN

Analisa univariat dan dianalisa menggunakan analisa univariat, bivariat dan analisis multivariate menggunakan uji logistik ganda. Hasil analisis univariat menunjukkan karakteristik responden menunjukkan bahwa pasien IM berumur 53,81 tahun, dengan

jantung) dengan angka kematian 28,57%. Sementara masih sedikit penelitian di Indonesia tentang faktor-faktor risiko terjadinya IM dan belum jelasnya hubungan antara perubahan gaya hidup dan psikososial yang dapat meningkatkan risiko pada PJK atau IM. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi hubungan antara kepribadian tipe-D dan faktor fisiologis dengan VE pada pasien IM. Diharapkan penelitian ini memberikan manfaat bagi pasien, pemberi pelayanan kesehatan/ perawat, pengembangan pendidikan keperawatan, dan penelitian.

dan berisiko (tidak/ jarang berolahraga 1-2 kali per minggu, ≤20 menit beraktifitas olahraga). Kuisioner *vital exhaustion* yang telah diukur secara lengkap dengan tes psikometrik, menunjukkan reliabilitas koefisien yang baik ($\alpha=0,912$; Beges, Falger, Perez, & Appels, 2000). Reliabilitas skala diukur dengan *Cronbach's alpha* = 0,89 (Appelles, et al., 1987, dalam Pedersen, 2007). Kuisioner Kepribadian Tipe-D terdiri dari skala afek negatif/ AN dan hambatan sosial/ HS diukur pada responden pasien dengan MI. *Test retest* yang dilakukan oleh Denollet (2005), menunjukkan reliabilitas koefisien yang baik adalah 0,82 dan 0,72 untuk AN dan HS secara berkelanjutan. Mengindikasikan kepribadian tipe-D adalah stabil sepanjang waktu, dengan tingginya validitas internal dengan *Cronbach's alpha* 0,88 dan 0,86 (Denollet, 2005). Data fisiologis diambil pada catatan medik pasien saat pertama kali masuk rumah sakit. Meliputi kolesterol total, HDL, LDL, (satu minggu pertama saat dirawat), data IMT berdasar pada tinggi badan/ TB dan berat badan/ BB responden. Rerata tekanan darah distolik yang diambil pada catatan medik dari tiga kali pengukuran masing-masing satu kali dalam satu *shift*.

jenis kelamin terbanyak adalah laki-laki, sebagian besar ada pendamping, dan sebagian besar tidak mempunyai riwayat keluarga. Sebagian besar responden tidak perokok /tidak berisiko, dan lebih banyak responden kurang berolahraga. Lebih dari

1/3 responden yang berkepribadian tipe-D. Karakteristik responden menurut faktor fisiologi: indeks masa tubuh/ IMT responden lebih banyak tidak berisiko dan kolesterol total lebih banyak yang berisiko. Sebagian besar responden dengan HDL, LDL tidak berisiko, dan sebagian besar responden berisiko dengan tekanan darah diastolik. Sebagian besar responden pasien IM mengalami VE.

Hasil analisis bivariat untuk karakteristik dengan VE terlihat adanya hubungan bermakna antara kebiasaan peminum minuman keras dengan VE pada pasien IM (p value 0,049) dan untuk umur, jenis kelamin, riwayat keluarga, status keluarga, kebiasaan olahraga, serta perokok tidak ada hubungan secara signifikan dengan VE. Terlihat adanya hubungan yang bermakna antara kepribadian tipe-D dengan VE pada pasien IM (p value 0,010). Hasil lebih lanjut pada uji regresi logistik adalah OR= 6,8 (95% CI: 1,58-29,48). Artinya pasien IM yang berkepribadian tipe-D mempunyai peluang 6,8 kali mengalami VE dibandingkan pasien IM yang bukan berkepribadian tipe-D setelah dikontrol variabel

PEMBAHASAN

Rerata umur responden IM yang menjadi subjek pada penelitian ini adalah 53,81 tahun dengan rentang usia 37-65 tahun, artinya rerata pasien IM menunjukkan pada usia dewasa lanjut (50-64 tahun). Hal ini mendukung penelitian dari Ivanusa dan Ivanusa (2004) yang dilakukan di Bjelovar General Hospital, Croatia yang menyatakan bahwa pasien infark miokard akut/ IMA lebih sering terjadi secara signifikan dibandingkan dengan pasien stroke pada usia lebih muda dari 65 tahun (51%; n=106, pada kelompok pasien IMA dan 26 %; n=380, pada pasien stroke; p:0,042) Demikian juga pernyataan Lemone dan Burke (2008) mengatakan bahwa usia merupakan salah satu faktor yang tidak bisa diubah dan terdapat lebih dari 50% serangan jantung pada usia 65 tahun. Hasil uji statistik membuktikan tidak ada hubungan signifikan antara rerata umur dengan terjadinya VE (p:0,268 α 0,05). Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian *cross sectional* dari Rahayu, Nurrachmah, dan Gayatri (2008) yang meneliti tentang faktor-faktor yang berhubungan dengan

kolesterol total, TDD, peminum miras. Ada hubungan bermakna antara kolesterol dengan VE pada pasien IM (p value 0,001) analisis regresi logistik adalah OR=5,96 (95% CI: 1,73-20,52) artinya pasien IM dengan kolesterol total berpeluang 7 kali mengalami VE dari kolesterol total tidak berisiko setelah dikontrol TDD, kepribadian tipe-D dan peminum minuman keras. Ada hubungan yang bermakna antara TDD dengan VE pada pasien IM (p value 0,001) dan uji regresi logistik OR=5,78 (95% CI: 1,73-20,29). Berarti pasien IM dengan TDD berpeluang 6 kali mendapat VE dibanding yang tidak berisiko setelah dikontrol tipe-D, kolesterol total dan peminum miras.

Hasil analisis multivariate didapatkan variabel yang paling berhubungan dengan VE adalah variabel kepribadian tipe-D dengan nilai OR 6,8. Berdasarkan pemodelan tahap akhir selanjutnya aplikasi untuk melihat prediksi besarnya probabilitas kepribadian tipe-D, kolesterol total berisiko, dan TDD berisiko. Hasil tersebut menunjukkan kemungkinan VE sebesar 99 % pada pasien infark miokard.

VE pada pasien penyakit jantung koroner (PJK) di RSUD Cibabat Cimahi dan RS Raja Sekeloa Bandung pada subjek PJK sebesar 40 orang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa umur terdapat hubungan signifikan dengan VE (p:0,70 α 0,05).

Persamaan dengan penelitian tersebut adalah menggunakan rancangan *cross sectional*, dan menggunakan ukur VE *Maastricht Questionnaire* 21 pertanyaan, juga beberapa karakteristik subjek PJK yang diteliti berhubungan dengan VE seperti umur, jenis kelamin, dan status perkawinan. Perbedaan dengan penelitian ini adalah subjek penelitian dimana pada penelitian ini subjek adalah pasien IM dengan rentang usia antara 37-65 tahun sementara pada penelitian oleh Rahayu, Nurachmah, dan Gayatri (2008) subjeknya adalah pasien PJK, yang kemungkinan besar ada pada pasien IM dengan besar sampel berbeda (N=40) dan rentang umur responden lebih tua yaitu di antara 40-85 tahun.

Proporsi jenis kelamin pada subjek penelitian lebih banyak pada laki-laki yaitu 88,2%

mpuan 11,8%. Hal ini seperti yang dikatakan oleh Djohan (2004), bahwa gejala sebelum usia 60 tahun didapatkan satu dari laki-laki dan satu dari tujuh perempuan. Ini berarti laki-laki mempunyai risiko PJK 2-3 tiga kali lebih besar dari perempuan. Sedangkan proporsi jenis kelamin yang mengalami VE lebih tinggi pada perempuan yaitu 87,5% dan laki-laki yaitu 56,7%. Namun hasil uji statistik menunjukkan tidak ada hubungan signifikan antara jenis kelamin dengan terjadinya VE ($\chi^2=1,27, \alpha 0,05$). Hasil penelitian ini mendukung penelitian Rahayu, Nurachmah dan Gayatri (2008), dimana lebih besar subjek perempuan mengalami *exhausted* 78,8%. Namun hasil uji statistik menyatakan tidak ada hubungan antara jenis kelamin pada subjek PJK dengan terjadinya VE ($p:0,299$).

Terdapat adanya hubungan bermakna antara jenis kelamin dengan VE antara lain karena jumlah proporsi subjek yang tidak berimbang antar laki-laki (88,2%) dan perempuan (11,8%) yang menunjukkan subjek pada laki-laki sedangkan yang mengalami *exhausted* dominan pada perempuan. Artinya subjek perempuan dengan IM yang mengalami *exhausted* pada penelitian ini mendukung pernyataan Koertge (2003), bahwa penelitiannya membuktikan VE meningkat lebih sering pada perempuan. Demikian juga pernyataan Popelka (2005) menyatakan dalam perbedaan gender pada manifestasi angina dimana perempuan cenderung mengalami *fatigue*, kemudian diikuti nyeri, dan kelemahan. Sedangkan pada laki-laki yang pertama adalah nyeri kemudian diikuti *fatigue* dan kelemahan. Hal ini didukung oleh Kop (1995) menyatakan *fatigue* dan kelemahan VE memperlihatkan adanya prediksi awal terjadinya kejadian kekambuhan PJK.

Proporsi responden dengan riwayat keluarga yang positif dalam penelitian ini adalah sepertiga dari seluruh sampel (35,3%), sedangkan yang mengalami VE pada lebih besar yaitu 70,8%. Namun hasil uji statistik membuktikan riwayat keluarga tidak berhubungan signifikan dengan terjadinya VE ($p:0,293; \alpha 0,05$).

Perbedaan halnya dengan hasil pada subjek laki-laki sebagaimana yang diungkapkan oleh Scott, et al (2003) pada penelitian yang sama, menyatakan bahwa riwayat keluarga

berhubungan bermakna dengan VE ($N=3961$ laki-laki; $p:0,001$).

Hasil penelitian tersebut berbeda dengan penelitian ini, meskipun kurangnya besar sampel namun subjek lebih spesifik namun hasilnya kurang kuat untuk digeneralisasikan. Sementara penelitian tersebut mempunyai pengaruh yang kuat untuk digeneralisasikan karena mempunyai proporsi sampel yang besar dan dengan penelusuran keadaan subjek dengan pengukuran *vital exhaustion* dan *fatigue*. Sehingga hasilnya dapat membuktikan dan memprediksi keadaan pasien sekarang maupun keadaan status kesehatannya kedepan. Levine (2005) mengatakan bahwa keterkaitan riwayat keluarga, status kesehatan dan usia merupakan derajat utama anggota keluarga dalam menetapkan diagnosa apakah dalam keadaan hidup dan sehat, penurunan kesehatan sampai pada kematian. Riwayat IM pada keluarga inti mempunyai risiko dua kali lipat dan apabila mempunyai anggota keluarga dekat yang mengalami penyakit yang sama akan berisiko IM tiga kali lipat (Newton & Froelicher, 2005).

Pada penelitian ini sebagian besar subjek mempunyai pendamping atau sudah kawin (94%). Pada dasarnya manusia adalah makhluk sosial, sehingga interaksi dengan sesama sepanjang perjalanan hidup sangat diperlukan. Dukungan sosial antara lain berasal dari hubungan perkawinan. Hubungan perkawinan saling menyenangkan dapat menurunkan risiko kematian (Madan & Froelicher, 2005). Pasien yang hidup sendiri mengalami 50% peningkatan risiko terjadinya serangan berulang. Pada pasien PJK dan IM yang tidak mempunyai dukungan emosional mempunyai risiko dua kali lipat untuk terjadinya serangan IM dan PJK atau keduanya (Madan & Froelicher, 2005). Status cerai atau pisah dalam waktu lama diperkirakan sebagai faktor risiko independen terjadinya IM. Jika wanita yang mengalami distress pernikahan mempunyai risiko tiga kali lebih tinggi untuk terjadinya PJK berulang (Ortho-Gomer, et al 2000 dalam Madan & Froelicher, 2005).

Proporsi responden yang mengalami VE lebih besar yang tidak ada pendamping (75%) dibanding yang ada pendamping (59,4%). Namun hasil uji statistik menunjukkan tidak ada hubungan antara status keluarga dengan VE

(p:0,543). Hasil ini sependapat dengan penelitian dari Rahayu, Nurachmah, Gayatri (2008) yang menyatakan tidak ada hubungan signifikan antara status keluarga dengan terjadinya VE.

Tidak ada hubungan yang bermakna pada kedua penelitian ini menurut peneliti karena keberadaan sampel yang kurang dan tidak berimbang pada partisipan yang tidak ada pendamping pada penelitian ini yaitu hanya 11,8% dan yang mengalami *exhausted* lebih tinggi 75%. Demikian juga pada penelitian Rahayu, Nurachmah, Gayatri (2008) sampel yang tidak ada pendamping ada sebanyak 37,9% dan yang mengalami *exhausted* 81,8%.

Hasil penelitian menunjukkan proporsi subjek yang mempunyai kebiasaan olahraga lebih tinggi (64,7%), namun proporsi yang mengalami *exhausted* lebih banyak pada yang tidak biasa berolahraga yaitu 70,8%. Hasil uji membuktikan $p=0,293$. Hal ini berarti tidak ada hubungan antara kebiasaan olahraga dan tidak berolahraga dengan kejadian VE.

Hasil yang sama telah dikemukakan oleh Bages, Appels dan Falger (1999) dalam *case-control study* di Venezuela dengan subjek 74 orang (32 orang kasus MI dan kontrol 42 orang sehat) yang bertujuan untuk mengeksplorasi kekuatan diskriminasi dari VE antara kelompok kasus MI dan kontrol dengan menggunakan VE *interview*. Menyatakan bahwa *exercise/* olahraga tidak ada hubungan yang bermakna dengan terjadinya VE ($p:0,119$) lebih lanjut dengan pengujian *likelihood* estimasi maksimum nilai OR adalah 17,55 setelah dipengaruhi oleh olahraga.

Persamaan hasil menurut peneliti pada kedua penelitian ini kemungkinan karena kurangnya jumlah sampel. Pada penelitian ini hanya 68 orang sedangkan pada penelitian Bages (1999), berjumlah 74 sampel. Dari pengujian dibuktikan estimasi maksimum nilai OR adalah 17,55. Hal ini memperlihatkan penafsiran risiko terlalu tinggi karena kecilnya besar sampel dalam penelitian ini.

Olahraga dapat mengontrol faktor risiko penyakit kardiovaskuler. Menurut Ludington dan Diehl (2002), olahraga dapat menurunkan kolesterol LDL dalam darah dan meningkatkan kolesterol HDL, dapat menyingkirkan depresi, meredakan kegelisahan dan stres. Newton dan Froelicher (2005) merekomendasikan bahwa olahraga

sedang selama 30 menit perhari dianjurkan untuk anak-anak dan orang dewasa.

Hasil analisis univariat menunjukkan bahwa responden peminum minuman keras hanya 10% namun sebagian besar dari respon tersebut mengalami *exhausted* (90,9%) dan hasil analisis bivariat menunjukkan ada hubungan signifikan antara peminum minuman keras dengan terjadinya VE ($p:0,049$). Dari analisa diperoleh OR 8,387 (CI: 1,86-79,40) artinya responden dengan peminum minuman keras berisiko mempunyai peluang 8,3 kali mengalami *exhausted* dibandingkan dengan responden tidak berisiko.

Penelitian ini selaras dengan hasil penelitian Prescott, et al (2003) yang bertujuan untuk mendapatkan gambaran prevalensi gejala komunitas dan menentukan apakah secara prospektif memprediksi peningkatan risiko penyakit jantung iskemik. Penelitian tersebut membuktikan bahwa peminum alkohol berhubungan bermakna dengan VE ($N=39$ laki-laki; tidak mengkonsumsi $p:0,013$; peminum alkohol lebih dari tiga gelas perhari $p:0,001$ demikian juga untuk kelompok perempuan tidak peminum ($p:0,001$) maupun peminum alkohol lebih dari tiga gelas perhari berhubungan dengan VE ($N=5479$; $p:0,001$; & $p:0,003$). Persamaan hasil dalam penelitian ini menurut peneliti karena mungkin terkait dengan karakteristik gaya hidup lainnya termasuk makan buruk, kebiasaan kurang aktif dan psikologi. Karena terbukti stres psikologi kebiasaan gaya hidup yang buruk memberikan kontribusi secara independen untuk resistensi insulin yang menyebabkan penurunan kemampuan insulin untuk menekan asam lemak bebas. Hal ini mempertegas pernyataan Raikkonen, et al. (1996 dalam Koertge, 2002) yang mengatakan kejadian VE berhubungan dengan tiga atau empat hal yang dihadapi sindrome resisten insulin: kegemukan, hiperglikemia, dan dyslipidemia.

Proporsi responden perokok pada penelitian ini adalah lebih besar yaitu 70,5% dan mengalami *exhausted* sebesar 64,6%. Hasil uji menunjukkan perokok tidak berhubungan secara signifikan dengan terjadinya VE pada pasien IM ($p=0,396$; $\alpha 0,05$). Hasil penelitian ini sejalan dengan pendapatnya Koertge, et al.

Schenck-Gustafsson, Orth-Gomer, dan Wamala (2003) pada penelitian tentang VE terkait dengan gaya hidup dan profil lipid pada wanita sehat ($n=300$, rerata usia 56 ± 7 tahun) yang bertujuan menginvestigasi hubungan antara VE, gaya hidup dan profil lipid. Hasil temuan mereka membuktikan bahwa gaya hidup: merokok tidak berhubungan secara bermakna dengan VE (tidak merokok/ berhenti 1 tahun yang lalu; $p=0,06$; perokok >20 batang/hari $p=0,81$).

Hasil penelitian ini meskipun menunjukkan tidak ada hubungan secara bermakna, namun pengaruh merokok berdampak luas terutama pada kesehatan seseorang. Nikotin dan karbon monoksida dalam tembakau adalah penyebab utama yang menimbulkan penyakit pembuluh darah. Nikotin selain memberikan perasaan lembut santai, rasa senang, juga sebagai bahan yang membuat ketagihan. Nikotin juga mempersempit pembuluh darah kecil, membuat organ jantung, otak, paru-paru dan jaringan lainnya kekurangan oksigen yang vital. Selain nikotin, karbon monoksida secara langsung mengganggu kemampuan sel darah merah membawa oksigen. Hal ini menyebabkan, pernafasan pendek, kurang ketahanan, serta mendorong dan meningkatkan penyempitan serta pengerasan pembuluh arteri sehingga menjadi faktor risiko utama pada PJK. Risiko meningkat pada perokok lebih pada lamanya menjadi perokok, dan dimulai pada usia muda.

Menurut Newton & Froelicher (2005), risiko terjadinya IM dua kali lipat pada perokok dibanding bukan perokok. Risiko relatif adalah 1,3 atau peningkatan risiko 30%. Faktor risiko lainnya, seperti hipertensi, kadar kolesterol meningkat, kencing manis, dan lain-lain, bekerja secara sinergis terhadap terjadinya PJK.

Analisis univariat menunjukkan 82,6% responden IM yang berkepribadian tipe mengalami VE. Hasil analisis juga mendapatkan nilai $p=0,010$ yang berarti ada perbedaan bermakna antara kepribadian tipe-D dan bukan kepribadian tipe-D dengan kejadian VE. Analisis lebih lanjut dengan multivariate didapatkan nilai odds ratio 6,8 hal ini berarti kepribadian tipe-D berpeluang 6,8 lipat mengalami VE dibanding dengan subjek bukan kepribadian tipe-D.

Penelitian ini menunjang penelitian Pedersen dan Middel (2001 dalam Williams, 2007) pada 171

pasien jantung iskemik yang menyatakan bahwa tipe-D meningkatkan risiko terjadinya VE enam kali lipat pada data awal dan lebih dari empat kali lipat merasakan *fatigue* setelah enam bulan kemudian diikuti dengan pengobatan.

Hasil penelitian ini juga mendukung hasil temuan oleh Pedersen, et al. (2007) yang bertujuan mengkaji prevalensi *exhaustion*, pengaruh kepribadian tipe-D pada *exhaustion* sepanjang waktu, dan kemaknaan klinik dari kepribadian tipe-D dibandingkan dengan jenis kelamin dan usia sebagai prediktor *exhaustion* pada 419 pasien *percutaneous coronary intervention* pada data dasar dan setelah setahun. Menyatakan bahwa kepribadian tipe-D secara bermakna mengalami peningkatan *exhausted* daripada pasien yang bukan kepribadian tipe-D ($p<0,001$), dan mengalami peningkatan gejala *exhausted* secara umum ($p=0,03$). Lebih lanjut dikatakan tipe-D tetap sebagai prediksi independen pada *exhausted* selama setahun, setelah dikontrol oleh demografi dan faktor-faktor risiko klinik.

Penelitian ini telah ditunjang dari beberapa temuan yang menunjukkan bahwa individu yang mempunyai kepribadian tipe-D mempunyai pengaruh terjadinya VE. Pada penelitian ini kepribadian tipe-D merupakan faktor paling dominan pada variabel dependen lain seperti kolesterol total dan tekanan darah diastolik. Hal ini karena kepribadian tipe-D yang mempunyai dua ciri kepribadian yaitu afek negatif (AN) dan hambatan sosial (HS) yang saling berinteraksi. Tingginya AN dan HS menurut Denollet, Vaes dan Brutsaert (2000), yang meneliti pada 800 pasien jantung menunjukkan adanya interaksi pada kedua ciri kepribadian tersebut. Lebih lanjut dikatakan mempunyai hubungan dengan terjadinya PJK, khususnya terkait dengan keadaan depresi dan dukungan sosial yang rendah, marah cemas, permusuhan dengan VE.

Berdasarkan hasil analisis proporsi pada subjek dengan IMT berisiko dan tidak berisiko yang mengalami *exhausted* hampir berimbang (60,7% & 60%). Ignatavicius (2006) mengatakan bahwa IMT 25-29,9 merupakan indikasi BB berlebihan, IMT ≥ 30 indikasi obesitas dan peningkatan risiko masalah kesehatan, dan IMT >40 *Morbid* obesitas memberikan pengaruh negatif terhadap kesehatan. Selanjutnya oleh Hagan dan Ignatavicius (2006) menyatakan obesitas terkait

dengan stres mental dan penyakit jantung, yang juga berhubungan dengan peningkatan kolesterol, tekanan darah dan toleransi glukosa. Keterkaitan keadaan stres mental, kecemasan, putus asa, mendorong individu dalam ketidak mampuan mengontrol kesehatannya. Sehingga beberapa peneliti menyatakan *exhaustion* dan obesitas merupakan mata rantai yang tidak bisa diputuskan. Namun hasil uji lebih lanjut didapatkan hubungan tersebut tidak bermakna.

Penelitian ini mendukung temuan dari Koertge (2003) yang meneliti tentang VE dan PJK pada perempuan sehat ($n=299$, rerata umur $55,3 \pm 7,63$, rentang 30-65 tahun), dengan analisa uji *chi-square* $p=0,41$, berarti IMT berdasarkan kuartil tidak berhubungan dengan VE

Proporsi subjek dengan kolesterol berisiko lebih tinggi mengalami *exhausted* (76,3%) dibanding dengan subjek dengan kolesterol total tidak berisiko (40%) yang mengalami *exhausted*. Hasil analisis lebih lanjut ditemukan $p=0,003$ hal ini berarti kolesterol total berhubungan dengan VE. OR 5,96 (CI:1,73-20,52) berarti pasien IM dengan kolesterol $>200\text{mg/dl}$ mempunyai peluang 5,96 kali terjadinya VE. Pada penelitian jantung di Framingham, oleh Bush (1988, dalam Newton & Froelicher, 2005) menyatakan konsentrasi kolesterol serum $> 295 \text{ mg/dl}$ mempunyai lebih dari tiga kali berisiko terjadinya IM dengan konsentrasi kolesteroi $< 204\text{mg/dl}$.

Temuan ini mendukung hasil penelitian oleh van Doornen dan van Blokland (1986, dalam Koertge, 2003) tentang hubungan antara kolesterol dengan VE ($N=33$; subjek laki-laki dewasa sehat) menyatakan hubungan positif sebelum, selama dan sesudah stres akut. Menurut Smith, et al (2009) peningkatan metabolisme lipid berhubungan dengan VE. Secara patofisiologis VE dapat mempengaruhi penyakit kardiovaskuler melalui metabolisme lipid (Raikkonen, 1997), metabolisme lipid (hiperinsulinemia, dislipidemia dan penimbunan lemak diperut) hal ini akan merangsang peningkatan pengeluaran hormon *adrenocorticotrophic* (ACTH) yang menyebabkan perubahan perbandingan *-hydroxyprogesterone* (17-OHP) ke *11-deoxycortisol* sehingga menyebabkan *vital exhaustion* (Raikkonen, 1997).

Hasil penelitian ini berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Koertge, et al

(2003) tentang VE dalam hubungannya dengan gaya hidup dan *profil lipid* pada wanita ($N=300$) pada rentang usia 31-65 tahun. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara kolesterol total dengan VE ($p:0,62$).

Hasil penelitian yang berbeda dengan penelitian ini juga dikemukakan oleh Koertge (2003) pada penelitian tentang pengaruh VE pada perkembangan PJK sampel pada wanita yang mempunyai risiko IMA selama periode 10 tahun ($n=110$; rentang usia 30-65 tahun) menyatakan kolesterol total tidak berhubungan dengan VE ($p:0,60$). Secara klinis didapatkan hasil yang berhubungan tetapi hasil analisis tidak membuktikan tidak ada hubungan antara kolesterol total dengan VE.

Perbedaan hasil ini dengan temuan Koertge, (2003) dan Koertge (2003) menurut penulis karena kolesterol serum mudah dikendalikan dengan diet dan pengobatan. Penelitian ini pada subjek yang sementara dirawat di rumah sehingga intervensi pengobatan tidak dilakukan sementara pengobatan tidak eksplisit terkait dengan kolesterol sebelum maupun sementara pasien dirawat. Demikian juga pada penelitian tersebut tidak dijelaskan terdapatnya pengobatan maupun diet/ kebiasaan makan responden. Perbedaan yang lain yaitu rancangan penelitian dimana pada penelitian Koertge menggunakan *cross sectional design* sedangkan pada penelitian Koertge, et al (2003) dan Koertge (2003) menggunakan *prospective design*.

Proporsi responden dengan HDL berisiko lebih sedikit (33,82) dibanding yang tidak berisiko (66,17%), dan lebih mengalami *exhausted* kelompok HDL tidak berisiko 62,2%, sedangkan kelompok HDL berisiko yang mengalami *exhausted* 56,5%. Hasil analisis membuktikan tidak ada hubungan signifikan antara HDL dengan terjadinya VE pada pasien IM ($p=0,60,05$).

Hasil ini menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan antara responden dengan HDL kolesterol $< 35\text{mg/dl}$ (berisiko) dengan responden yang mempunyai HDL normal 35-55 mg/dl (tidak berisiko). Temuan ini kemungkinan disebabkan dengan hampir berimbangannya antara kelompok berisiko dan tidak berisiko dan tidak mengalami *exhausted*.

Peningkatan lemak dalam darah dan lipoprotein memicu atherosclerosis karena LDL menimbun kolesterol ke dinding arteri, sedangkan HDL membantu membersihkan kolesterol pada dinding arteri. Tingginya kadar LDL dalam darah lebih dari 130 mg/dl merupakan risiko terjadinya PJK (LeMone & Burke, 2008).

Penelitian ini menunjukkan proporsi responden dengan LDL berisiko lebih rendah yaitu 26,4%. Sedangkan yang mengalami *exhausted* lebih besar (66,7%). Namun hasil uji statistik menunjukkan tidak ada hubungan LDL dengan kejadian VE ($p:0,520$; $\alpha 0,05$).

Pada penelitian ini proporsi terbesar responden dengan TDD ≥ 80 mmHg adalah 61,7% sedangkan yang mengalami *exhausted* sebesar 73,8%. Berdasarkan hasil uji statistik membuktikan ada hubungan yang signifikan antara TDD dengan terjadinya VE ($p:0,005$; $\alpha 0,05$). Dimana TDD ≥ 80 mmHg/ berisiko berpeluang mengalami *exhausted* 5,7 kali dibandingkan dengan TDD <80 mmHg/ tidak berisiko.

Menurut LeMone dan Burke (2008), tekanan darah tinggi atau hipertensi dapat berpengaruh pada kerusakan sel endothelial arteri, yang menyebabkan peningkatan tekanan dan terjadi perubahan karakteristik aliran darah yang menstimulasi plak atherosklerosis, hipertensi berisiko tiga sampai empat kali lipat terjadinya PJK dan IM. Selanjutnya oleh Blach (2006)

KESIMPULAN

Rerata umur 53,81 tahun dengan jenis kelamin terbanyak pada laki-laki 88,2%, kebanyakan subjek mempunyai pasangan 94,1%, ada riwayat keluarga dengan penyakit yang sama 35,3%, perokok 30,9%, hanya 16,2% mempunyai kebiasaan konsumsi minuman keras dan tidak biasa berolahraga sebesar 67,6%.

Kebiasaan konsumsi minuman keras berhubungan signifikan dengan *vital exhaustion* sementara karakteristik: umur, jenis kelamin, riwayat keluarga, status keluarga, olahraga, dan perokok tidak berhubungan dengan *Vital exhaustion* pada pasien IM di RSUPN Cipto Mangunkusumo dan RSJPD Harapan Kita Jakarta. Kepribadian tipe-D dan faktor fisiologi: kolesterol total dan tekanan darah diastolik/ TDD berhubungan signifikan dengan *Vital*

mengatakan hipertensi juga dapat menurunkan curah jantung sehingga suplai darah keseluruhan tubuh berkurang yang mengakibatkan rendahnya stroke volume dan metabolisme anaerobik pada otot skeletal hal ini yang menyebabkan *fatigue*.

Berbeda halnya dengan penelitian dari Jeanmonod, et al (2004) yang meneliti pengaruh VE berat pada tingkat plasma C-reactive protein (CRP) dan apakah *exhaustion* berpengaruh pada regulasi tingkat CRP pada pekerja pembuatan pesawat terbang di Jerman selatan (N=275) dimana dari TDD tidak ada hubungan dengan tingkat *exhausted*: rendah, menengah dan tinggi ($p:0,85$; $\alpha 0,05$). Meskipun sasarannya sama untuk membuktikan hubungan faktor risiko penyebab VE.

Perbedaan pada hasil penelitian ini menurut peneliti kemungkinan besar karena beda subjek penelitian. Pada penelitian Jeanmonod, et al. (2004) subjek penelitian pada karyawan industri pesawat sedangkan pada penelitian ini pada pasien IM. Kelemahan pada penelitian ini subjek sudah dirawat sehingga kemungkinan besar pengobatan berpengaruh pada penurunan atau peningkatan TDD subjek dan atau terkontrol, sedangkan pada subjek penelitian dari Jeanmonod, et al. (2004) tidak ada informasi tentang subjek menggunakan pengobatan terkait dengan TDD, atau kemungkinan tidak terpengaruh oleh pengobatan.

exhaustion, sedangkan indeks masa tubuh/ IMT, *high density lipoprotein/ HDL* dan *low density lipoprotein/ LDL* tidak berhubungan signifikan dengan *Vital exhaustion* pada pasien IM di RSUPN Cipto Mangunkusumo dan RSJPD Harapan Kita Jakarta. Pasien IM yang berkepribadian tipe-D mempunyai peluang 6,8 kali mengalami VE dibanding bukan tipe-D setelah dikontrol kolesterol total, TDD dan konsumsi minuman keras. Pasien IM dengan kolesterol total >200 mg/dl mempunyai peluang lima kali mengalami VE dibanding dengan pasien IM dengan kolesterol total ≤ 200 mg/dl setelah dikontrol kepribadian tipe-D, TDD, dan konsumsi minuman keras. Pasien IM dengan TDD ≥ 80 mmHg mempunyai peluang 5,3 kali mengalami VE dibanding pasien IM dengan TDD

<80mmHg setelah dikontrol kepribadian tipe-D, kolesterol total dan konsumsi minuman keras. Faktor yang paling berhubungan dengan VE pada pasien IM di RSUPN Cipto Mangunkusumo dan RSJPD Harapan Kita Jakarta adalah Kepribadian tipe-D.

Penelitian ini merekomendasikan perlunya menyempurnakan format pengkajian meliputi pengkajian mental psikososial antara lain *vital exhaustion* dan kepribadian tipe-D, dan faktor fisiologi serta gaya hidup yang menjadi bagian dalam mengeksplorasi pelaksanaan dan evaluasi asuhan keperawatan pada pasien penyakit arteri koroner termasuk infark miokard akut.

Perlu adanya program pelatihan bagi perawat tentang pengkajian faktor risiko metal psikososial, faktor fisiologis, dan gaya hidup yang dapat menyebabkan IM yang berkesinambungan sesuai dengan jenjang karir perawat disetiap tatanan pelayanan kesehatan,

dan mengembangkan program peningkatan pendidikan pengembangan sumber manusia perawat sehingga memiliki kompetensi dalam pengkajian dan penelitian.

Sebagai dasar untuk melakukan penelitian lanjutan tentang intervensi terapi modalitas pasien berkepribadian tipe-D (pada kedua afek negatif dan hambatan sosial) terhadap *vital exhaustion* dengan rancangan yang berbeda dengan sampel yang lebih besar, dapat dengan variasi penyakit jantung dan atau dipengaruhi antara lain oleh latar belakang budaya, gaya hidup, dan kualitas hidup. Perlunya dilakukan penelitian *complementary and alternative medicine/ CAM* seperti intervensi *Mind-body* (termasuk meditasi, musik terapi, dan *cognitive behavioral therapy*), terapi energi (reiki, terasentuhan) untuk *vital exhaustion* dengan pendekatan *quasi*.

KEPUSTAKAAN

- Bages, N., Appels, A., & Falger, P.R.J. (1999). Vital exhaustion as a risk factor of myocardial infarction: a case-control study in Venezuela. *International Journal of Behavioral Medicine*, 6(3), 279-290.
- Bryant, M.J., Stevens, J., Truesdale, K.P., Mosley, T., & Chambless, L. (2008). Obesity and vital exhaustion: analysis of the Atherosclerosis Risk in the Communities study. *Obesity a research journal* (2008) 16 (7), 1545-1551.
- Denollet, J., & Brutsaert, D.L (1998). Personality, Disease Severity, and the Risk of Long-term Cardiac Events in Patients With a Decreased Ejection Fraction After Myocardial Infarction. *Circulation* 1998;97;167-173 American Heart Association Inc.
- Denolet, J., Vaes, J., & Brusaert, D.L. (2000). Inadequate response to treatment in coronary heart disease: Adverse effects of type-D personality and younger age on 5-prognosis and quality of life. *Circulation: journal of the American Heart Association*, 2000; 102;630-635.
- El-Mokadem, N. (2003) *The relationship between fatigue, depression, and sleep disturbance after MI*. Ann Arbor: ProQuest Information and Learning company.
- Gallacher, E.J., Sweetnam, P.M., Yarnell, M., & Elwood, P.C. (2003). Is type A behavior really a trigger for coronary heart events? *Psychosomatic medicine*. 65:339-344 American Psychosomatic Society.
- Gray, H.H., Dawkins, Morgan, & Simpson (2002) *Lecture notes: Kardiologi*, bahasa oleh Azwar Agoes dan Rachmawati, 2005, Surabaya: Penerbit Airlangga.
- Inatavicius, D.D. (2006). Interventions for children with malnutrition and obesity, dan Inatavicius, D.D. & Workman, M.L.(2006) *Medical surgical nursing: critical thinking for collaborative care*. (hlm. 839-844) St.Louis: Elsevier Saunders.
- Ivanusa, M., & Ivanusa, Z. (2004). Risk factors and in-hospital outcomes in stroke and myocardial infarction patients. *Michigan Central Public Health*. 2004;4:26
- Jenamonod, P., von Kanel, R., Maly, F.E., & Fischer, J.E. (2004). Elevated plasma reactive protein in chronically distressed subjects who Carry the a allele of the TNF-308G/A polymorphism. *Psychosomatic Medicine* 66:501-506 (2004) 00003174/04/6604-0501.

- Kilbourn, K., Saab, P., & Schneiderman, N. (2000). Depression and negative affect in post-myocardial infarction patient: assessment and treatment implication dalam Johnson, S.L., Yakes, A.M., Field, T.M., Schneiderman, N., & McCabe, P.M (Eds). *Stress, coping, and depression*. (hlm 265-270). Lawrence Erlbaum Associates.
- Koertge, J. (2003). Vital exhaustion and coronary artery disease in women: Biological correlates and behavioral intervention. *Thesis*. Sweden, Stocholm: Karolinska University Press. ISBN
- Koertge, J.C., Ahnve, S., Schenck-Gustafsson, K., Orth-Gomer, K., & Wamala, S.P. (2003). Vital exhaustion in relation to lifestyle and lipid profile in healthy women. *Int J Behav Med*. 10 (1):44-45.
- Kop, W. J., Appels, A.P.W.M., Mendes, C.F., Swart, H.B., & Bar, F.W. (1994). Vital exhaustion predicts new cardiac after successful coronaryangioplasty, dalam *Psychosomatic medicine* 56: 282-287 hlm. The American psycomatic society.
- Lemone, P., & Burke, K.M. (2008). *Medical surgical nuring: critical thinking in client care*. Philadelphia, New Jersey: Pearson education inc.
- Levine, B.S., (2005). History taking and physical examination dalam Woods, S.L, Froelicher, E.S., Mtzer, S.A., & Bridges, E.J.(Eds), *Cardiac nursing* (5th ed.), (hlm 229-295). Philadelphia: Lippincott William & Wilkins.
- Ludington, A., & Diehl, H. (2002). *Dynamic living*. Loma Linda, California. Lifestyle Medicine Institute.
- Madan, S.K., & Froelicher, E.S. (2005). Psychosocial risk factors: assessment and management dalam Woods, S.L, Erika S.R, Motzer, S.A., and Bridges, E.J.(Eds) *Cardiac nursing* (5th ed). (Hlm.809-824). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Newton, K.M., & Froelicher, E.S. (2005). Coronary heart disease risk factors dalam Woods, S.L, Erika S.R, Motzer, S.A., & Bridges, E.J. *Cardiac nursing* (5th ed.), (Hlm.809-824). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Pedersen, S.S., Lemon, P.A., van Vooren, P.R., Liu, T.K., Daemen, J., Erdman, R.A., Smits, P.C., Serruys, P.W.J.C., & van Domburg, R.T., (2004). Type D personality predicts death or myocardial infarction after bare metal stent or sirolimus-eluting stent implantation: a Rapamycin-Eluting Stent Evaluated at Rotterdam Cardiology Hospital (RESEARCH) registry substudy. *Journal of the American College of Cardiology*. 2004 Sep 1;44(5):997-1001.Elsevier Inc.
- Pedersen, S.S., Daemen, J., van de Sande, M., Sonnenschein, K., , Serruys, P.W., Erdman, R.A.M., & van Domburg, R.T. (2007). Type-D personality exerts a stable, adverse effect on vital exhaustion in PCI patients treated with paclitaxel-eluting stents *Journal of Psychosomatic Research* 62 (2007) 447-453
- Popelka, K.,A. (2005).Assessment of the cardiac system dalam Black, J.M dan Hawks, J.H. *Medical surgical nursing: clinical management fro positive outcome*. (7th ed.) (hlm. 1560-1598). St. Louis, Missouri: Elsevier Saunders.
- Prescott, E., Holst, C., Gronbaek, M., Schnohr, P., Jensen, G., & Barefoot, J. (2003). Vital exhaustion as. A risk factor for ischaemic heart disease and all-cause mortality in a community sample. A prospective study of 4080 men and 5479 women in the Copenhagen City Heart Study, *International Journal of Epidmiology*, 990-997.
- Rahayu, U., Nurachmah, E., & Gayatri, D. (2008). Faktor-faktor yang berhubungan dengan vital exhaustion pada pasien penyakit jantung koroner (PJK) di RSUD. Cibabat Cimahi dan RS Rajawali Bandung. *Tesis* (tidak dipublikasikan). Program Pasca Sarjana Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia.
- Raikkonen, K. (1997). *Vital exhaustion- a syndrome of psychological distress*, dalam John, D., & MacArthur, C.T.