HUBUNGAN ANTARA GANGGUAN POLA TIDUR DENGAN *HEART RATE VARIABILITY* (HRV) PADA MAHASISWA SEMESTER VIII PSIK UMY

NASKAH PUBLIKASI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh
Derajat Sarjana Keperawatan
pada Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Disusun oleh:
R. MOHAMAD FACHRUR ROZY
20120320061

PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
2016

HALAMAN PENGESAHAN KTI

HUBUNGAN ANTARA GANGGUAN POLA TIDUR DENGAN *HEART RATE VARIABILITY* (HRV) PADA MAHASISWA SEMESTER VIII PSIK UMY

Disusun Oleh

R. MOHAMAD FACHRUR ROZY

20120320061

Telah disetujui dan diseminarkan pada tanggal 22 Juni 2016

Dosen Pembimbing	Dosen Penguji
Nurvita Risdiana S.kep.,Ns.,M.Sc	Drh. Zulkhah Noor M.Kes
NIK : 173 159	NIK : 173 014

Mengetahui

Kaprodi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

(Sri Sumaryani, S.Kep., Ns., M.Kep., Sp.Mat., HNC)
NIK. 19770313200104173046

I. PENDAHULUAN

Hasil sensus 2011 melaporkan bahwa di Amerika pada tahun 2006 lebih dari 36% dewasa muda usia 18-29 tahun mengalami kesulitan untuk bangun di pagi hari dan mengeluh mengantuk ketika beraktivitas sekurangnya 2 hari dalam seminggu atau lebih. Disamping itu pada tahun 2011, juga dilakukan penelitian dan hasilnya meningkat dari 36% pada tahun 2006 menjadi 51% yang mengalami gangguan tidur pada usia 18-29 tahun.[1]

Gangguan tidur yang buruk dapat menyebabkan kerugian kesehatan yang dapat menimbulkan penyakit jantung dan dapat dapat meningkatkan resiko penyakit jantung dan menyebabkan kematian jantung secara mendadak.[2] Kondisi ini diyakini sebagai mediasi dari ketidakseimbangan sistem saraf otonom yang biasanya ditandai dengan hiperaktif sistem saraf simpatis dari pada parasimpatis yang akan berdampak pada *Heart Rate Variability* (HRV)[10]. *Heart Rate Variability* (HRV) merupakan variabilitas denyut jantung yang mencerminkan keseimbangan sistem saraf otonom yang mengatur keseimbangan antara saraf simpatis dan parasimpatis.[4] *Heart Rate Variability* yang sangat tinggi indikasi dengan fungsi jantung yang sehat, sedangkan HRV yang rendah indikasi fungsi jantung yang tidak sehat serta tingginya angka mortalitas dan morbiditas pada sistem kardiovaskuar[10.]

II. METODE

Jenis penelitian ini adalah *Correlation* yang bertujuan menunjukan hubungan antar variabel dalam penelitian ini[18]. Pendekatan yang digunakan adalah *cross sectional*. *Cross sectional* adalah melakukan observasi atau pengukuran variabel pada satu waktu atau hanya satu kali[18]. Penelitian ini dilakukan di Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta (PSIK UMY).

Populasi dalam penelitian ini adalah subjek yang telah memenuhi kriteria-kriteria yang telah ditetapkan[18]. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa PSIK Semester VIII UMY yang berjumlah 156. Jumlah populasi dalam penelitian ini adalah 31 orang. Tehnik pengambilan sempel dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*.[3]

Gangguan pola tidur dalam penelitian ini diukur dengan kuesioner, sedangkan *Heart Rate Variability* responden diukur dengan Electrokardiogram (EKG).

III. Hasil Penelitian

1. Gangguan pola tidur responden semester VIII PSIK UMY

   Tabel 4.1 Gangguan Pola Tidur pada mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan Semester VIII UMY tahun 2016 (n=31)

Pola Tidur Responden	Jumlah (n)	Rerata ± SD	Presentase (%)
Baik	20	86.25 ± 6.04	64.5 %
Cukup	11	73.63 ± 2.33	35.5 %
Kurang	-	-	
Jumlah	31		100

Sumber : Data Primer 2016

Berdasarkan tabel 4.1 Gangguan Pola Tidur responden didominasi baik sebanyak 20 orang (64.5%), sedangkan cukup sebanyak 11 orang (35.5%). Nilai rerata dan standar deviasi pada responden yang memiliki dengan kategori baik adalah 86.25 ± 6.04 dan kategori cukup 73.63 ± 2.33.

2. *Heart Rate Variability* (HRV) responden semester VIII PSIK UMY

   Tabel 4.2 *Heart Rate Variability* (HRV) Pada Mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan Semester VIII UMY tahun 2016 (n=31)

HRV Responden	Jumlah (n)	Rerata ± SD	Presentase (%)
Sangat Tinggi	27	57.75 ± 4.57	87.1%
Tinggi	4	48.33 ± 1.15	9.7%
Rendah	-	-	-
Sangat Rendah	-	-	-
Jumlah	31		100.0%

Sumber: Data Primer 2016

Berdasarkan tabel 4.2 HRV responden didominasi sangat tinggi sebanyak 27 orang (87,1%), sedangkan tinggi sebanyak 4 orang (9,7%). Nilai rerata dan standar deviasi pada responden yang memiliki HRV dengan kategori sangat tinggi adalah 57.75 ± 4.57 dan kategori tinggi 48.33 ± 1.15.

3. Hubungan antara Gangguan Pola Tidur dengan HRV Pada Mahasiswa Semester VIII PSIK UMY (n=31)

Gangguan pola Tidur	HRV		PValue
	Sangat Tinggi	Tinggi	
Baik	18	2	0, 210
Cukup	9	2	
Jumlah	27	4	31

Sumber: Data Primer 2016

Nilai uji korelasi antara gangguan pola tidur dengan HRV menunjukan nilai p 0,210 (p > 0,05) berarti tidak terdapat korelasi yang bermakna antara gangguan pola tidur dengan HRV.

IV. PEMBAHASAN

1. Gangguan Pola Tidur

Pola tidur adalah suatu aktivitas yang dilakukan setiap hari oleh setiap individu. Individu yang mengalami gangguan pola tidur dapat berdampak pada kesehatan salah satunya adalah kematian jantung secara mendadak.[2]

Kualitas tidur yang buruk dapat menyebabkan kerugian kesehatan yang dapat menimbulkan penyakit jantung, dan meningkatkan resiko penyakit kematian jantung secara mendadak.[2] Kondisi tersebut diyakini adanya ketidakseimbangan sistem saraf otonom

dan pelepasan sistem saraf simpatis yang dapat mengubah indeks *Heart Rate Variability* (HRV).

Perubahan indeks HRV ini dapat mencerminkan adanya ketidakseimbangan sistem saraf otonom yang ditandai dengan hiperaktif sistem saraf simpatis dari pada sistem saraf parasimpatis. Hal tersebut dapat dilihat dengan pengukuran HRV yang rendah pada gangguan pola tidur. Individu yang memiliki gangguan pola tidur yang buruk dikaitkan dengan penurunan saraf parasimpatis dan peningkatan saraf simpatis[5].

2. Heart Rate Variability (HRV)

Heart Rate Variability (HRV) adalah fenomena fisiologis yang mencerminkan indikator yang baik dari kontrol otonom yang berkaitan dengan kesehatan jantung. Berdasarkan hasil penelitian tabel 4.2 mayoritas responden mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan Semester VIII memiliki HRV dengan kategori sangat tinggi. *Heart Rate Varibility* (HRV) dengan kategori sangat tinggi artinya sistem saraf otonom mengatur fungsi dan kemampuan koping stres dengan sangat baik. Selain itu ada 3 responden yang memiliki kategori HRV tinggi. *Heart Rate Variability* dengan kategori tinggi (*mid-normal*) artinya sistem saraf otonom mengatur fungsi dan kemampuan koping secara normal. *Heart Rate Variability* (HRV) pada penelitian ini memiliki mayoritas HRV dengan kategori yang sangat tinggi karena responden dalam penelitian tergolong dalam usia dewasa awal. Pada umumnya sistem saraf simpatis meningkat secara progresif dengan penuaan.[6] Usia yang lebih tua dikaitkan dengan penuaan *High Frequency* (HF) dan peningkatan *Low Frequency/High frequency* (LF/HF). Hal ini menunjukan bahwa aktivitas parasimpatis menurun dan kesimbangan simpatis meningkat secara progresif dengan penuaan, dimana usia yang lebih tua adalah penurunan HF dan peningkatan LF. Jika pada usia muda memiliki HRV yang rendah menunjukan tanda-tanda penuaan dini pada sistem saraf otonom.[7] Pada penelitian ini responden termasuk dalam usia dewasa awal dengan hasil HRV pada responden tergolong tinggi, rata-rata HRV rendah pada usia 33,8 tahun dengan para pekerja shif yang berkerja dimalam hari dapat mempengaruhi penyakit kardiovaskuler dan peningkatan resiko miokard infark.[7]

3. Hubungan Gangguan Pola Tidur dengan Heart Rate Variability (HRV)

Hal ini dikarenakan bahwa usia responden tergolong dewasa awal 20-24. Pada umumnya sistem saraf simpatis meningkat secara progresif dengan penuaan. Usia yang lebih tua dikaitkan dengan penuaan *High Frequency* (HF) dan peningkatan *Low Frequency/High frequency* (LF/HF). Hal ini menunjukan bahwa aktivitas parasimpatis menurun dan kesimbangan simpatis meningkat secara progresif dengan penuaan, dimana usia yang lebih tua adalah penurunan HF dan peningkatan LF. Jika pada usia muda memiliki HRV yang rendah menunjukan tanda-tanda penuaan dini pada sistem saraf otonom.[7] Pada penelitian ini responden adalah mahasiswa kesehatan yang memiliki umur rata-rata 22 tahun dengan HRV yang sangat tinggi pada responden yang belajar di bidang studi ilmu keperawatan yang memiliki pengetahuan baik dan lebih tahu cara menjaga pola tidur yang baik.[10] Pendidikan dapat mengembangkan kapasitas kehidupan yang efektif yang pada akhirnya akan mempengaruhi kesehatan.[7] Rata-rata HRV rendah pada usia 33,8 tahun dengan para pekerja *shift* yang berkerja dimalam hari dapat mempengaruhi penyakit kardiovaskuler dan peningkatan resiko miokard infark.[2] Penurunan HRV telah terbukti berhubungan dengan faktor resiko untuk penyakit kardiovaskular, sehingga disfungsi otonom bisa menjadi mediator dari faktor resiko kardiovaskular dengan *cardiovascular disease* (CVD)[8]

V. KESIMPULAN

Berdasarkan uraian dari hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat ditarik kesimpulan dari penelitian hubungan gangguan pola tidur dengan *Heart Rate Variability* (HRV) mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan Semester VIII Universitas Muhammadiyah Yogyakarta adalah :

1. Gangguan pola tidur pada mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan Semester VIII Universitas Muhammadiyah Yogyakarta adalah baik (64.5%) dan cukup (35.5%).
2. *Heart Rate Variability* (HRV) pada mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan Muhammadiyah Yogyakarta adalah sangat tinggi (87.1%) dan tinggi (9.7%). Nilai rerata dan standar deviasi pada responden yang memiliki HRV dengan kategori sangat tinggi 57.75 ± 4.57 dan kategori tinggi 48.33 ± 1.15.
3. Tidak terdapat hubungan antara gangguan pola tidur dengan HRV

pada mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan Semeste VIII Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dengan p *value* 0.210 ($p < 0.05$) dan $r = 0.236$ artinya kekuatan korelasi lemah dengan arah korelasi negatif.

VI. DAFTAR PUSTAKA

1. .*National Sleep Foundation*, (2011). Annual Sleep in America Poll Exploring Connections with Communications Technology Use and Sleep.
2. Jackowska, M., Dockray, (2014). Sleep problems and Heart Rate Variability over the Working Day. *European Sleep Research Society*, Vol 21, Juli 2012: 434-440
3. Nursalam (2013). *Metode Penelitian Ilmu Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika
4. Corrales M., M., Torres, C., B., Esquive, G., A., Salazar, G., M., Orellana, N., J, (2012). Normal values oh heart rate variability at rest in a young, healthy and active
5. Zhong, X., Hilton, H. J., Gates, G., J., (2014). Increased Sympathetic and Decreased Parasympathetic Cardiovascular Modulation in Normal Humans with Acute Sleep Deprivation. *Appl. Physiol*, June 2014: 2024–2032.
6. Corrales, M., M., Torres, C., B., Esquive, G., A., Salazar, G., M., Orellana, N., J., (2012). Normal values of heart rate variability at rest in a young, healthy and active Mexican population. *Health*, Vol. 4, No. 7, May 2012: 377-385
7. Pradono, J., Sulistyowati, N., (2013). Hubungan Antara Tingkat Pendidikan, Pengetahuan Tentang Kesehatan Lingkungan, Perilaku Hidup Sehat dengan Status Kesehatan. *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan*. Vol. 17 No. 1 Januari 2014: 89–95
8. Kluttig, A., Schumann, B., Swenne, A., C., (2010). Association of Health Behaviour with Heart Rate Variability: a Population-based Study. *BMC Cardiovascular Disorders* 2010, 10:58.
9. Makivic, B., Nikic, D., M., Willis, S., M., (2013). Heart Rate Variability (HRV) as a Tool for Diagnostic and Monitoring Performance in Sport and Physical Activities. *Journal of the American Society of Exercise Physiologists*, Vol. 16, No. 3. June 2013: 103-131.