

NASKAH PUBLIKASI

**TINGKAT KETERGANTUNGAN NIKOTIN DENGAN
TINGKAT KECEMASAN PADA REMAJA**

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



Disusun oleh:

FEBRILIANA RUSTYAWATI

20150320036

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

2019

HALAMAN PENGESAHAN NASKAH PUBLIKASI

**TINGKAT KETERGANTUNGAN NIKOTIN DENGAN TINGKAT
KECEMASAN PADA REMAJA**

Disusun oleh:

FEBRILIANA RUSTYAWATI
20150320036

Telah disetujui dan diseminarkan pada tanggal 30 April 2019

Dosen Pembimbing,

Nurvita Risdiana, S.Kep., Ns., M.Sc

NIK : 19831021 20140417 3 159

Dosen Penguji,

Yanuar Fahrizal, S.Kep., Ns., M.kep., Sp.Kep.Jiwa

NIK : 19890118 20180217 3 267

Mengetahui,

**Ketua Program Studi Ilmu Keperawatan
Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta**

Shanti Wardaningsih, Ns., M.Kep., Sp.Kep.J., Ph.D

NIK : 19790722 20020417 3 058

TINGKAT KETERGANTUNGAN NIKOTIN DENGAN TINGKAT KECEMASAN PADA REMAJA

Febriliana Rustyawati¹, Nurvita Risdiana²

Program Studi Ilmu Keperawatan, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Jl. Brawijaya, Kasihan, Bantul,
Daerah Istimewa Yogyakarta (55183), Indonesia

E-mail : febrilianarustyawati.13@gmail.com

Intisari

Latar Belakang: Merokok seolah sudah menjadi hal yang biasa di kalangan masyarakat. Perilaku merokok di Indonesia cenderung mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Tidak sedikit juga kasus kematian yang terjadi pada perokok aktif maupun perokok pasif. Dampak buruk dari merokok tidak tampak langsung setelah penggunaan rokok, tetapi akan terlihat dalam beberapa bulan atau bahkan beberapa tahun. Dampak buruk tersebut diantaranya yaitu dapat membuat ketergantungan terhadap nikotin dan gangguan kecemasan yang akan dirasakan sebagai bagian dari gejala *withdrawal*.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada hubungan antara tingkat ketergantungan nikotin dengan tingkat kecemasan pada remaja

Metode Penelitian: Jenis penelitian ini adalah non-eksperimen dengan metode kuantitatif dan pendekatan *cross sectional*. Sampel dalam penelitian ini sebanyak 44 orang. Instrumen tingkat ketergantungan nikotin pada penelitian ini menggunakan *Fagerstrom Test for Nicotine Dependence (FTND)* dan instrumen tingkat kecemasan pada penelitian ini menggunakan *Taylor Manifest Anxiety Scale (TMAS)*.

Hasil Penelitian: Berdasarkan hasil dari analisis korelasi antara tingkat ketergantungan nikotin dengan tingkat kecemasan pada remaja yang menggunakan uji korelasi non parametrik *Spearman Rho* diperoleh nilai signifikan sebesar 0,000 ($p > 0,05$). Nilai $r = 0,979$ yang menunjukkan arah korelasi positif dengan kekuatan hubungan sangat kuat yang artinya ada hubungan antara tingkat ketergantungan nikotin dengan tingkat kecemasan pada remaja.

Kesimpulan: Terdapat hubungan antara tingkat ketergantungan nikotin dengan tingkat kecemasan pada remaja.

Kata Kunci: Kecemasan, Ketergantungan Nikotin, Remaja.

¹Mahasiswa S1 Ilmu Keperawatan UMY

²Dosen Ilmu Keperawatan UMY

LEVEL OF NICOTINE DEPENDENCE WITH ANXIETY LEVELS IN ADOLESCENT

Febriliana Rustyawati¹, Nurvita Risdiana²

*School of Nursing, Faculty of Medicine and Health Science,
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Jl. Brawijaya, Kasihan, Bantul,
Daerah Istimewa Yogyakarta (55183), Indonesia*

E-mail : febrilianarustyawati.13@gmail.com

Abstract

Background: Smoking seems to have become common among the people nowadays. Smoking behavior in Indonesia tends to increase from year to year. There are a lot of cases of death that occur in active smokers and passive smokers. The adverse effects of smoking do not appear immediately after the use of cigarettes, but will be seen in a few months or even several years. These adverse effects are including nicotine dependence and anxiety disorders that will be felt as part of the withdrawal symptoms.

Objective: This research aims to find out whether there is a relationship between the relationship of the level of nicotine dependency and the level of anxiety in adolescent.

Research Methods: This type of research is non-experimental with quantitative methods and cross sectional approaches. The sample in this research were 44 people. The level of Nicotine Dependency's instrument in this research used Fagerstrom Test for Nicotine Dependence (FTND) and instrument of anxiety level in this research using Taylor Manifest Anxiety Scale (TMAS).

Results: Based on the results of the correlation analysis between the level of nicotine dependency and the level of anxiety who used the Spearman Rho non parametric correlation test obtained a significant value of 0,000 ($p > 0.05$). The value of $r = 0,979$ which shows the direction of positive correlation with the strength of the relationship is very strong which means there is relationship between the level of nicotine dependency and the level of anxiety in adolescent.

Conclusion: There is a relationship between the level of nicotine dependency and the level of anxiety in adolescent.

Keywords: Adolescent, Anxiety, Nicotine Dependence.

¹Student of S1 Nursing Science at UMY

²Lecture Nursing Science at UMY

PENDAHULUAN

Merokok seolah sudah menjadi hal yang biasa di kalangan masyarakat. Perilaku merokok di Indonesia cenderung mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Terbukti tidak hanya usia dewasa yang merokok, tetapi usia remaja bahkan anak-anak di bawah umur sudah banyak yang merokok. Pada kalangan usia 15 tahun ke atas tercatat sebesar 34,2% di tahun 2007, sedangkan di tahun 2013 meningkat menjadi 36,3%, yang terdiri dari 64,9% laki-laki dan 2,1% perempuan (Riskesdas, 2013). *World Health Organization* pada tahun 2017 melaporkan bahwa penggunaan tembakau dalam rokok adalah penyebab kematian sekitar 7 juta orang di seluruh dunia, 900.000 orang diantaranya adalah perokok pasif. Laporan dari WHO tersebut menegaskan bahwa dampak buruk dari rokok tidak hanya berdampak pada perokok aktif tapi juga berdampak pada perokok pasif.

Beberapa dampak dari merokok adalah penyakit jantung, penyakit kardiovaskular (CVD), dan stroke merupakan penyebab kematian utama di dunia (WHO, 2017). Tidak hanya dampak secara fisiologis yang akan dirasakan perokok tapi juga akan berdampak pada psikologisnya. Secara psikologis perokok akan merasakan gejala *withdrawal* saat berhenti merokok, gejala tersebut meliputi gangguan suasana hati dan gangguan afektif berupa perasaan depresi, kecemasan, kegelisahan, lekas marah, kelelahan, dan mengantuk (Caponnetto & Polosa, 2008; Hesami dkk. 2010).

. Gejala *withdrawal* nikotin menjadi salah satu alasan perokok kesulitan untuk berhenti dan kembali merokok. Salah satu gejala *withdrawal* yang akan muncul adalah kecemasan. Kecemasan mungkin akan muncul beberapa menit atau beberapa jam ketika berhenti merokok karena tidak adanya kadar nikotin di dalam tubuh. Rasa cemas tersebut akan menimbulkan ketidaknyamanan yang dapat menyebabkan perokok memulai merokok lagi. Berdasarkan alasan tersebut

maka muncul suatu pertanyaan apakah ada hubungan antara tingkat ketergantungan nikotin dengan tingkat kecemasan pada perokok, karena kecemasan berhubungan dengan gejala *withdrawal* yang akan muncul dan tingkat kecemasan akan berbeda di setiap tingkat ketergantungan nikotin perokok.

METODE

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian non eksperimen. Rancangan penelitian menggunakan pendekatan *cross sectional* dengan metode analisa deskriptif korelasi untuk mengetahui hubungan antara tingkat ketergantungan nikotin dengan tingkat kecemasan. Populasi dalam penelitian ini adalah remaja yang merokok di Kecamatan Kasihan dengan jumlah dari populasi tidak diketahui. Metode pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan gabungan metode *purposive sampling* dan *accidental sampling*. Jumlah populasi yang tidak diketahui. Jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 44 responden. Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Kasihan pada bulan Desember 2018 sampai Januari 2019. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah tingkat ketergantungan nikotin. Variabel terikat dalam penelitian adalah tingkat kecemasan. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Fagerstrom Test for Nicotine Dependence (FTND)* yang digunakan untuk mengukur tingkat ketergantungan nikotin dan *Taylor Manifest Anxiety Scale (TMAS)* yang digunakan untuk mengukur tingkat kecemasan.

Hasil penelitian

1. Analisis Univariat

a. Karakteristik Responden Penelitian

Responden dalam penelitian ini adalah perokok remaja berusia 10-24 tahun yang berjumlah 44 orang. Karakteristik responden dalam penelitian ini dikelompokkan berdasarkan usia dan jenis kelamin.

Tabel 1. Karakteristik Responden Penelitian

Karakteristik Responden	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Usia		
19-24 tahun	44	100
Jenis Kelamin		
Laki-laki	44	100
Total	44	100

Sumber: Data Primer 2019

Berdasarkan tabel 2 diketahui bahwa distribusi karakteristik responden perokok remaja berada di rentang usia 19-24 tahun sebanyak 44 responden (100%). Berdasarkan jenis kelamin, seluruh responden adalah laki-laki berjumlah 44 responden (100%).

b. Gambaran Tingkat Ketergantungan Nikotin pada Remaja

Tabel 2. Gambaran Tingkat Ketergantungan Nikotin pada Remaja

Tingkat Ketergantungan Nikotin	Mean \pm SD	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Sangat Rendah	1,42 \pm 0,507	19	43
Rendah	3,47 \pm 0,514	17	39
Sedang	5,75 \pm 0,886	8	18
Tinggi	0	0	0
Total		44	100

Sumber: Data Primer 2019

Berdasarkan tabel 3 diketahui bahwa tingkat ketergantungan nikotin sangat rendah sebanyak 19 responden (43%), tingkat ketergantungan nikotin rendah sebanyak 17 responden (39%), tingkat ketergantungan nikotin sedang sebanyak 8 responden (18%) dan tidak ada responden remaja yang memiliki tingkat ketergantungan nikotin tinggi (0%).

c. Gambaran Tingkat Kecemasan pada Remaja

Tabel 3. Gambaran Tingkat Kecemasan pada Remaja

Tingkat Kecemasan	Mean \pm SD	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Rendah	3,00 \pm 1,440	28	64
Sedang	9,77 \pm 2,682	13	29
Berat	19,67 \pm 3,215	3	7
Total		44	100

Sumber: Data Primer 2019

Berdasarkan tabel 4 diketahui bahwa tingkat kecemasan rendah sebanyak 28 responden (64%), tingkat kecemasan sedang sebanyak 13 responden (29%) dan tingkat kecemasan berat sebanyak 3 responden (7%).

2. Analisa Bivariat Hubungan antara Tingkat Ketergantungan Nikotin dengan Tingkat Kecemasan pada Remaja

Tabel 4. Hasil Uji Spearman's Rho Tingkat Ketergantungan Nikotin dengan Tingkat Kecemasan pada Remaja

			Tingkat Kecemasan			Total	r	P-Value
			Berat	Rendah	Sedang			
Tingkat Ketergantungan Nikotin	Rendah	n	0	9	8	17	0,979	0,000
		%	,0%	20,5%	18,2%	38,6%		
	Sangat Rendah	n	0	19	0	19		
		%	,0%	43,2%	,0%	43,2%		
	Sedang	n	3	0	5	8		
		%	6,8%	,0%	11,4%	18,2%		
Total			3	28	13	44		
			6,8%	63,3%	29,5%	100,0%		

Sumber: Data Primer 2019

Berdasarkan hasil dari analisis korelasi antara tingkat ketergantungan nikotin dengan tingkat kecemasan pada remaja yang dapat dilihat pada tabel 5 dengan menggunakan uji korelasi non parametrik *Spearman's rho* diperoleh nilai $P = 0,000$ atau $P < 0,05$ berarti terdapat hubungan antara tingkat ketergantungan nikotin dengan tingkat kecemasan. Koefisien korelasi (r) diperoleh hasil 0,979 yang menunjukkan korelasi sempurna dengan arah hubungan positif yang berarti semakin tinggi tingkat ketergantungan nikotin maka akan semakin tinggi pula tingkat kecemasan.

d. Pembahasan

1. Karakteristik Responden Penelitian

1) Usia

Hasil penelitian ini menunjukkan usia responden berada pada rentang usia 19-24 tahun. Menurut penelitian dilakukan oleh Volkow (2014) bahwa semakin dini usia seseorang merokok maka tingkat ketergantungan terhadap nikotin akan tinggi. Riset kesehatan dasar (2018) melaporkan bahwa prevalensi perokok remaja di Indonesia mencapai angka 91% dan terus meningkat. Salah satu efek yang timbul akibat merokok adalah kecemasan yang merupakan gejala *withdrawal* yang sering ditemukan pada perokok selama mereka berhenti merokok.

2) Jenis kelamin

Berdasarkan jenis kelamin, semua responden perokok remaja adalah laki-laki sebanyak 44 responden. Menurut Riskesdas (2018), proporsi konsumsi tembakau (hisap dan kunyah) pada usia 15 tahun ke atas terbanyak adalah berjenis kelamin laki-laki (62,9%). Selama berhenti merokok, laki-laki mengalami gejala *Withdrawal* yaitu kecemasan lebih ringan dibandingkan perempuan (Torres & O'Dell, 2016).

2. Tingkat Ketergantungan Nikotin pada Remaja

Hasil penelitian pada 44 responden perokok remaja didapatkan tingkat ketergantungan nikotin terbesar yaitu tingkat ketergantungan nikotin sangat rendah.

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan hasil bahwa tingkat ketergantungan nikotin sangat rendah ditunjukkan dengan nilai $Mean \pm SD = 1,42 \pm 0,507$ dengan jumlah 19 responden (43%).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Lamin (2014) bahwa perokok remaja paling banyak memiliki tingkat ketergantungan nikotin sangat rendah (58%). Ketergantungan nikotin sangat rendah berarti nikotin yang berikatan dengan otak dan berikatan dengan reseptor nikotinik asetilkolin (nAChRs) masih dalam kadar rendah. Nikotin yang berasal dari asap rokok akan cepat diserap di paru-paru dan cepat berdifusi ke dalam jaringan otak hanya dalam waktu 7 detik dimana di dalam otak nikotin akan berikatan dengan reseptor nikotinik asetilkolin (nAChRs), subunit nAChR yang paling banyak di otak manusia adalah $\alpha 4$ dan $\beta 2$ yang paling berperan dalam ketergantungan nikotin (Siqueira, 2018; Prochaska & Benowitz, 2015). Ikatan antara nikotin dan nAChR dapat menstimulasi pelepasan dopamin oleh sistem mesolimbik, corpus stratum dan korteks frontal. Sedangkan pelepasan dopamin akan memunculkan perasaan senang dan mempengaruhi sistem *reward* di otak, salah satu sifat nikotin adalah dapat meniru sistem *reward* yang sama dengan mekanisme alaminya (Benowitz, 2010). Dalam keadaan tingkat ketergantungan sangat rendah yang dikarenakan kadar nikotin yang berikatan dengan reseptor nikotinik asetilkolin (nAChRs) masih dalam kadar rendah, maka dopamin yang dilepas juga masih dalam kadar rendah sehingga pada saat seseorang berhenti merokok efek gejala *withdrawal* yang muncul masih ringan dan masih dapat dikontrol.

3. Tingkat Kecemasan pada Remaja

Hasil penelitian pada remaja perokok dengan jumlah 44 responden sebagian besar memiliki tingkat kecemasan rendah. Berdasarkan tabel 4 menunjukkan bahwa tingkat kecemasan rendah ditunjukkan dengan nilai $Mean \pm SD$ adalah $3,00 \pm 1,440$ dengan jumlah 28 responden (64%).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Alamsyah dkk. (2017) bahwa tingkat kecemasan rendah adalah tingkat kecemasan yang memiliki persentase tertinggi pada remaja. Kecemasan adalah gangguan psikologi yang cukup banyak ditemukan pada remaja. Menurut Stephens & Wand (2012), kecemasan yang dirasakan akan mengaktifkan saraf simpatis yang merupakan salah satu sistem saraf otonom dan akan mengaktifasi HPA Axis (*Hypothalamic-Pituitary-Adrenal Axis*) sebagai jalur stres utama yang kemudian akan menstimulasi hipotalamus untuk melepaskan hormon CRF (*Corticotropin-releasing factor*). Setelah hipotalamus melepaskan CRF maka akan mengaktifasi kelenjar pituitari yang akan melepaskan hormon ACTH (*Adrenocorticotropic hormone*) yang akan membuat kelenjar adrenal yang terletak diatas organ ginjal melepaskan beberapa hormon (Sugiharto, 2012).

Terdapat beberapa hormon yang akan dilepas oleh tubuh pada saat tubuh merasakan kecemasan. Hormon ACTH yang mengaktifasi kelenjar adrenal akan membuat kelenjar adrenal melepaskan beberapa hormon. Kedua bagian kelenjar adrenal yaitu *cortex adrenal* dan *medulla adrenal* masing-masing melepas hormon secara bersamaan saat tubuh merasakan kecemasan. *Cortex adrenal* akan melepas hormon kortisol yang akan menimbulkan sindrom adaptasi umum sebagai mekanisme adaptasi terhadap kecemasan dan *medulla adrenal* akan melepaskan hormon adrenalin (epinefrin) yang akan membuat tubuh dalam keadaan *fight or flight response* (Stuart, 2016; Sugiharto, 2012; Pramana dkk, 2012). Selain mekanisme kecemasan secara fisiologis, tingkat kecemasan juga dapat dipengaruhi oleh jenis kelamin dan mekanisme coping seseorang dalam menghadapi kecemasan.

4. Hubungan antara Tingkat Ketergantungan Nikotin dengan Tingkat Kecemasan pada Remaja

Hasil analisa yang telah dilakukan pada penelitian ini pada tabel 5 menunjukkan terdapat hubungan antara tingkat ketergantungan nikotin dengan tingkat kecemasan pada remaja. Pernyataan ini ditunjukkan dengan hasil uji *Spearman's rho* yang dilakukan untuk menganalisa hubungan antara dua variabel, dimana didapatkan hasil bahwa nilai signifikan atau $P = 0,000$ atau $P < 0,05$. Koefisien korelasi (r) diperoleh hasil 0,979 yang menunjukkan korelasi sempurna dengan arah hubungan positif yang berarti semakin tinggi tingkat ketergantungan nikotin maka akan semakin tinggi pula tingkat kecemasan.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Lamin (2014) bahwa perokok remaja paling banyak memiliki tingkat ketergantungan rendah. Penelitian tersebut sesuai dengan hasil penelitian ini bahwa sebagian besar perokok remaja mengalami tingkat ketergantungan nikotin rendah. Hal ini dikarenakan paparan nikotin yang berikatan dengan reseptor nAChRs masih dalam kadar yang rendah sehingga dopamin yang dilepaskan masih dalam kadar rendah dan gejala *withdrawal* yang dirasakan masih dapat dikompensasi oleh tubuh.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Alamsyah dkk. (2017), tingkat kecemasan yang paling sering ditemukan pada remaja adalah tingkat kecemasan rendah. Hasil penelitian tersebut sejalan dengan hasil penelitian ini bahwa sebagian besar remaja memiliki tingkat kecemasan rendah. Hal itu diperkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh Allo dkk (2017) bahwa sebagian besar remaja memiliki mekanisme coping yang adaptif (70,6%). Mekanisme coping adaptif yang dilakukan sebagian besar remaja dapat membuat mereka memiliki tingkat kecemasan yang rendah.

Tingkat kecemasan rendah yang dirasakan oleh perokok remaja adalah suatu bentuk gejala *withdrawal* yang akan dirasakan perokok. Hal itu berhubungan dengan tingkat ketergantungan nikotin rendah pada perokok remaja, ketika perokok berhenti merokok

maka kadar nikotin di dalam tubuh akan semakin menurun, ketika kadar nikotin mulai menghilang dalam tubuh maka akan ada gejala *withdrawal* yang muncul yaitu tingkat kecemasan yang rendah. Hal tersebut adalah salah satu alasan perokok memulai merokok lagi karena mereka akan merasa tidak nyaman dengan gejala *withdrawal* yang mereka rasakan. Jadi, terdapat hubungan antara tingkat ketergantungan nikotin dengan tingkat kecemasan pada remaja.

KESIMPULAN

1. Terdapat hubungan antara tingkat ketergantungan nikotin dengan tingkat kecemasan pada remaja.
2. Tingkat ketergantungan nikotin pada remaja berada pada tingkat ketergantungan nikotin sangat rendah.
3. Tingkat kecemasan pada remaja berada pada tingkat kecemasan ringan.

REFERENSI

- Alamsyah, D.A.N., Hestningsih, R., Saraswati, L.D. 2017. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kebugaran pada Remaja Siswa Kelas XI SMK Negeri 11 Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 5(3):77-86.
- Allo, S.T., Rumampuk, J., & Bidjuni, H. 2017. Hubungan Mekanisme Koping dengan Regulasi Emosi pada Mahasiswa Semester V yang Mengalami Disminore di Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi. *e-Jurnal Keperawatan*. 5(1):01-08.
- Benowitz, N.L. 2010. Nicotine Addiction. *National Institutes Of Health*. 362(24):2295-2303.
- Caponnetto, P., & Polosa, R. 2008. Common Predictors of Smoking Cessation In Clinical Practice. *ELSEVIER*. 102:1182-1192.
- Hesami, Z., Alvanpour, A., Kashani, B.S., Tafti, S.F., & Heydari, G.R. 2010. Severity of Nicotine Withdrawal Symptoms After Smoking Cessation. *National Research Institute of Tuberculosis and Lung Disease*. 9(1):42-47.
- Lamin, Roz., Othman, Nursyuhadah., & Othman, Che. (2014). Effect of smoking behavior on nicotine dependence levelamong adolescents. *ELSEVIER*. 153(2014):189–198.
- Pramana, K.D., Okatiranti., & Ningrum, T.P. 2016. Hubungan Tingkat Kecemasan dengan Kejadian Hipertensi di Panti Sosial Tresna Werdha Senjarawi Bandung. *Jurnal Ilmu Keperawatan*. 4(2):116-128.
- Prochaska, J.J., & Benowitz, N.L. 2015. The Past, Present, and Future of Nicotine Addiction Therapy. *The Annual Review of Medicine*. 13(1):01-20.
- Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas). 2013. Kementrian Kesehatan Republik Indonesia.
- Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas). 2018. Kementrian Kesehatan Republik Indonesia.
- Siqueira, L.M. 2016. Nicotine and Tobacco as Substances of Abuse in Children and Adolescents. *American Academy of Pediatrics*. 139(1):01-13.
- Stephens, M.A.C., & Wand, G. 2012. Stress and the HPA Axis. *Alcohol Research: Current Reviews*. 468-483.
- Stuart, G.W. 2016. *Prinsip Dan Praktek Keperawatan Kesehatan Jiwa*. ELSEVIER.
- Sugiharto. 2012. Fisioneurohormonal pada Stressor Olahraga. *Jurnal Sains Psikologi*. 2(2):54-66.
- Torres, O.V., & O'Dell, L.E. 2016. Stress a principal factor that promotes tobacco use in females. *ELSEVIER*. 65:260-268.

Volkow, N.D. 2014. Drug, Brains, and Behaviour The Science of Addiction. *National Institute on Drug Abuse*. NIH Pub No.14-5605.