

**HUBUNGAN TINGKAT STRES DENGAN GANGGUAN
SIKLUS MENSTRUASI PADA MAHASISWI PROGRAM STUDI
PENDIDIKAN DOKTER FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

Skripsi

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran (S.Ked)



Oleh :

Fildzah Hashifah Taufiq

04011181520007

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2018

HALAMAN PENGESAHAN

**Hubungan Tingkat Stres dengan Gangguan Siklus Menstruasi
pada Mahasiswi Pendidikan Dokter**

Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

Oleh

Fildzah Hashifah Taufiq

04011181520007

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Kedokteran

Palembang, 25, Januari, 2019

Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

Pembimbing I

dr. Herry Asnawi, M.Kes

NIP. 19520731983031001

Pembimbing II

dr. Rachmat Hidayat, M.Sc.

NIP. 19870521201221002

Penguji I

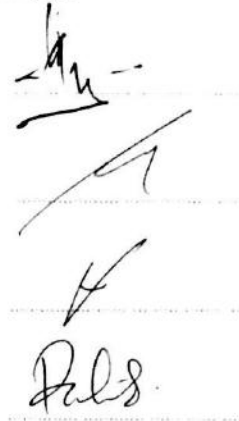
dr. Swanny, M.Sc.

NIP. 195406241983032001

Penguji II

dr. Msy. Rulan Adnindya, M.Biomed.

NIP. 198811242015042003



Mengetahui,
Wakil Dekan 1

 **Dr. dr. Radiyah Umi Partan, Sp.Pd-KR, M.Kes**
NIP. 197207172008012007

PERNYATAAN

Saya yang bertanda-tangan di bawah ini dengan ini menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana, magister dan/atau doktor), baik di Universitas Sriwijaya maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian Saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan verbal Tim Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka Saya bersedia menerima sanksi akademik atau sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Palembang, Januari 2018

Yang membuat pernyataan

ttd



(Fildzah Hashifah Taufiq)

Mengetahui,

Pembimbing I



dr. Herry Asnawi, M.Kes.
NIP. 19520731983031001

Pembimbing II



dr. Rachmat Hidayat, M.Sc.
NIP. 19870521201221002

ABSTRAK

HUBUNGAN TINGKAT STRES DENGAN GANGGUAN SIKLUS MENSTRUASI PADA MAHASISWI PROGRAM STUDI

PENDIDIKAN DOKTER FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

(Fildzah Hashifah Taufiq, Desember 2018, 133 Halaman)

Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

Latar Belakang: Menstruasi terjadi secara reguler setiap bulan akan membentuk suatu siklus menstruasi. Siklus menstruasi normal pada wanita berkisar antara 21-35 hari. Akan tetapi, siklus menstruasi tidak selalu normal, banyak wanita yang mengalami gangguan. Gangguan pada siklus menstruasi disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu salah satunya adalah stres. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara tingkat stres dengan gangguan siklus menstruasi pada Mahasiswi Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.

Metode: Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian analitik dengan desain studi potong lintang dengan menggunakan data primer dari hasil pengisian kuesioner siklus menstruasi, kuesioner stres ISMA, kuesioner tipe kepribadian DSM V. Dalam penelitian ini didapatkan 503 sampel yang memenuhi kriteria inklusi.

Hasil: Hasil penelitian ini menunjukkan dari 503 subjek penelitian, terdapat 59 (11.7%) orang mahasiswi yang mengalami polimenorea, 391 (77.7%) orang mahasiswi yang memiliki siklus menstruasi normal, 53 (10.6%) orang mahasiswi yang mengamali oligomenorea. Analisis menggunakan *Chi Square* menunjukkan bahwa tingkat stres memiliki hubungan yang signifikan dengan gangguan siklus menstruasi.

Kesimpulan: Terdapat hubungan antara tingkat stres dengan gangguan siklus menstruasi pada Mahasiswi Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.

Kata kunci: Tingkat stres, gangguan siklus menstruasi.

ABSTRACT

ASSOCIATION OF STRESS LEVEL WITH MENSTRUAL CYCLE DISTURBANCE AMONG FEMALE STUDENTS IN MEDICAL

FACULTY OF SRIWIJAYA UNIVERSITY

(Fildzah Hashifah Taufiq, December 2018, 133 Pages)

Faculty of Medicine, Sriwijaya University

Background: *Menstruation occurs regularly every month will form a menstrual cycle. Normal menstrual cycles in women range from 21-35 days. However, the menstrual cycle is not always normal, many women experience menstrual disturbance. Menstrual cycle disturbance are caused by several factors, which is stress. This study aims to analyze the association of stress level with menstrual cycle disturbance among female students in Medical Faculty of Sriwijaya University.*

Method: *This study is analytical cross-sectional study with primary data from menstrual cycle, stress ISMA, personality type DSM V questionnaires.. In this study, 503 samples are fulfilled inclusion criteria.*

Result: *Among 503 subjects, 59 (11.7%) female students experienced polymenorrhea, 391 (77.7%) female students had normal menstrual cycles, 53 (10.6%) female students experienced oligomenorrhea. Chi Square test showed that there was an association between stress level and menstrual cycle disturbance.*

Conclusion: *There is a significant association between between stress level and menstrual cycle disturbance among female students in Medical Faculty of Sriwijaya University.*

Keywords: *Stress level, Menstrual cycle disturbance.*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah *rabbi' alamin*, puji dan syukur kepada Allah SWT atas nikmat kesehatan dan kesempatan yang diberikan sehingga skripsi yang berjudul “**Hubungan Tingkat Stres dengan Gangguan Siklus Menstruasi pada Mahasiswi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya**” ini dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Skripsi ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran (S.Ked) di Program Studi Pendidikan Dokter Umum Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.

Tidak ada kata-kata yang dapat mengungkapkan rasa hormat dan terima kasih yang tulus kepada semua pihak yang telah membimbing, mendidik, dan memberikan bantuan dalam bentuk apapun selama penulisan skripsi ini. Terima kasih Penulis ucapkan kepada dr. Herry Asnawi, M.Kes. dan dr. Rachmat Hidayat, M.Sc. yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membimbing dan memberikan dorongan semangat dalam penyusunan skripsi ini. Terima kasih kepada dr. Swanny, M.Sc. dan dr. Msy. Rulan Adnindya, M.Biomed. yang telah bersedia memberikan saran perbaikan, bimbingan dan motivasi dalam penyelesaian penyusunan skripsi ini. Terima kasih kepada dr. Mutiara Budi Azhar, SU, MMedSc. sebagai Penguji Etik.

Demikian yang dapat penulis sampaikan, terima kasih kepada semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membantu dan mendukung dan memberikan semangat. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih sangat banyak kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan. Semoga skripsi ini dapat berguna dan dapat dimanfaatkan semaksimal mungkin.

Palembang, Januari 2018

Penulis,

Fildzah Hashifah Taufiq

NIM. 04011181520007

DAFTAR SINGKATAN

3 β -HSD	: <i>3β-hydroxysteroid dehydrogenase</i>
5-HT	: Serotonin
ACTH	: <i>Adenocorticotropic hormone</i>
AAATC	: <i>American Assosiation for Advancement of Tension Control</i>
ANS	: <i>Autonomic Nervus System</i>
BA	: Basal Amigdala
BLA	: Basolateral Amigdala
CeA	: Central Amigdala
CRH	: <i>Corticotrophin realising hormone</i>
DUB	: <i>Dysfungsional Uterin Bleding</i>
DRN	: <i>Dorsal raphe nucleus</i>
FSH	: <i>Follicle stimulating hormone</i>
GABA	: γ -aminobutyric acid
GAS	: <i>General Adaption Syndrome</i>
GLU	: Glutamat
GnRH	: <i>Gonadotropin Releasing Hormone</i>
HETE	: <i>Hydroxyeicosatetraenoic acid</i>
HHO	: Hipofisis hipotalamus ovarium
HPA	: Hipotalamus-pituitari-adrenal

IMT : Indeks Massa Tubuh

ISMA : *International Stress Management Association*

LA : Lateral Amigdala

LAS : *Local Adaption Syndrome*

LH : *Luteinizing hormone*

mpFC : Medial prefrontal korteks

NE : Noradrenalin

OMI : *Oocyte Maturation Inhibitor*

PG : Prostaglandin

DAFTAR ISI

Lembar Persetujuan Sidang.....	i
Lembar Pernyataan.....	ii
Abstrak	iii
<i>Abstract</i>	iv
Kata Pengantar	v
Daftar Singkatan.....	vi
Daftar Isi	vii
Daftar Tabel	x
Daftar Gambar.....	xii
Daftar Lampiran	xiii

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Hipotesis	4
1.5. Manfaat Penelitian	4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Menstruasi.....	5
2.1.1. Definisi Menstruasi.....	5
2.1.2. Siklus Menstruasi Normal.....	6
2.1.3. Aspek Endokrin dalam Siklus Menstruasi	9
2.1.4. Gangguan Siklus Menstruasi	13
2.1.5. Faktor yang Mempengaruhi Siklus Menstruasi	14
2.2. Stres.....	16
2.2.1. Definisi Stres.....	16
2.2.2. Sumber Stres	19

2.2.3. Reaksi Terhadap Stres.....	21
2.2.4. Mekanisme Stres.....	23
2.2.5. Penilaian Stres.....	28
2.3. Hubungan Stres dengan Siklus Menstruasi.....	29
2.4. Kerangka Teori	31
2.5. Kerangka Konsep.....	32

BAB III METODE PENELITIAN

3.1. Jenis Penelitian	33
3.2. Waktu dan Tempat Penelitian.....	33
3.3. Populasi dan Sampel.....	33
3.3.1. Populasi	33
3.3.2. Sampel.....	33
3.3.2.1. Besar Sampel	33
3.3.2.2. Cara Pengambilan Sampel.....	34
3.3.3. Kriteria Inklusi dan Eksklusi.....	34
3.4. Variabel Penelitian	34
3.5. Definisi Operasional	35
3.6. Cara Pengumpulan Data	37
3.7. Cara Pengolahan dan Analisis Data.....	37
3.7.1. Pengolahan Data	37
3.7.2. Analisis Data.....	38
3.8. Kerangka Operasional	40
3.9. Jadwal Kegiatan.....	41
3.10. Anggaran	41

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil.....	42
4.2. Pembahasan	59
4.3. Keterbatasan Penelitian	62

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

4.1. Kesimpulan.....	63
4.2. Saran	63

DAFTAR PUSTAKA	64
----------------------	----

LAMPIRAN	72
----------------	----

BIODATA.....	133
--------------	-----

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Definisi Operasional.....	35
2. Dummy Table Hubungan Tingkat Stres dengan Siklus Menstruasi.....	40
3. Rencana Kegiatan Penelitian.....	41
4. Anggaran Penelitian.....	41
5. Distribusi mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya berdasarkan usia	42
6. Distribusi mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya berdasarkan IMT	43
7. Distribusi mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya berdasarkan siklus menstruasi.....	43
8. Distribusi mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya berdasarkan tingkat stres	44
9. Distribusi mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya berdasarkan kepribadian.....	44
10. Hubungan antar kategori stres dan gangguan siklus menstruasi pada mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya	45
11. Hubungan antar kategori stres dan gangguan siklus menstruasi pada mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya	46
12. Hubungan antar kategori stres dan gangguan siklus menstruasi pada mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya	47
13. Hubungan antar kategori stres dan gangguan siklus menstruasi pada mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya	48
14. Hubungan antar kategori stres dan gangguan siklus menstruasi pada mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya	49
15. Hubungan antar kategori stres dan gangguan siklus menstruasi pada mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya	50
16. Hubungan antar kategori tipe kepribadian dan tingkat stres pada mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya	51

17. Hubungan antar kategori tipe kepribadian dan tingkat stres pada mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya	52
18. Hubungan antar kategori tipe kepribadian dan tingkat stres pada mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya	53
19. Hubungan antar kategori tipe kepribadian dan tingkat stres pada mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya	54
20. Hubungan antar kategori tipe kepribadian dan tingkat stres pada mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya	55
21. Hubungan antar kategori tipe kepribadian dan tingkat stres pada mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya	56
22. Hubungan antar kategori tipe kepribadian dan tingkat stres pada mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya	57
23. Hubungan antar kategori tipe kepribadian dan tingkat stres pada mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Proses Menstruasi	5
2. Perubahan suhu basal tubuh, hormon, ovarium, endometrium, dan hubungannya dengan siklus menstruasi normal.....	7
3. Fisiologi Stres.....	28

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Lembar Penjelasan kepada Responden	72
2. Lembar Persetujuan Keikutsertaan dalam Penelitian.....	73
3. Kuesioner Penelitian	74
4. Lembar Kuesioner Stres ISMA.....	76
5. Lembar Kuesioner Kepribadian	78
6. Daftar Subjek Penelitian	86
7. Hasil Analisis Data.....	110
8. Sertifikat Persetujuan Etik.....	131
9. Lembar Konsultasi	132

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menstruasi merupakan salah satu aspek kematangan seksual yang pertama kali terjadi pada masa pubertas seorang wanita. Periode menstruasi penting dalam reproduksi. Periode menstruasi ini biasanya terjadi setiap bulan antara *menarche* dan menopause serta dipengaruhi oleh hormon. Menstruasi yang terjadi secara reguler setiap bulan akan membentuk suatu siklus menstruasi. Terjadinya siklus menstruasi yang reguler merupakan penanda bahwa organ-organ reproduksi seorang wanita berfungsi dengan baik. Satu siklus terhitung mulai dari hari pertama dalam satu periode hingga hari pertama pada periode berikutnya. Siklus menstruasi normal pada wanita berkisar antara 21-35 hari. Siklus menstruasi tidak selalu normal, banyak wanita yang mengalami gangguan. Gangguan pada siklus menstruasi terdiri dari tiga, yaitu: siklus menstruasi pendek yang disebut juga dengan *polimenore*, siklus menstruasi panjang atau *oligomenore*, dan *amenore* jika menstruasi tidak datang dalam 3 bulan berturut-turut (Hawkins dan Matzuk, 2008).

Gangguan pada siklus menstruasi disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu salah satunya adalah stres (Nagma dkk, 2015). Menurut Lebron, dkk (2012), wanita memiliki dua kali lipat kecenderungan mengalami stres dibanding laki-laki. Stres merupakan respon tubuh bersifat nonspesifik terhadap beban yang merupakan respon fisiologis perilaku dari manusia yang mencoba untuk mengadaptasi dan mengatur baik tekanan internal dan eksternal. Salah satu faktor yang menentukan tingkat stres adalah mekanisme penanganan masalah atau *coping mechanism* yang sangat ditentukan oleh kepribadian individual (Voichita, 2012). Dalam pengaruhnya terhadap siklus menstruasi, stres melibatkan sistem

hormonal sebagai sistem yang berperan besar pada reproduksi wanita (Vitoratos dkk, 2006).

Mahasiswa sebagai insan akademik, dalam kegiatannya juga tidak terlepas dari stres. Stresor atau penyebab stres pada mahasiswa dapat bersumber dari kehidupan akademiknya, terutama dari tuntutan eksternal dan tuntutan dari harapannya sendiri. Tuntutan eksternal dapat bersumber dari tugas-tugas kuliah, beban pelajaran, tuntutan orang tua untuk berhasil di kuliahnya, dan penyesuaian sosial di lingkungan kampusnya (Heiman dan Kariv, 2005).

Berdasarkan penelitian tentang tingkat stres yang dilakukan di Saudi Arabia terhadap 494 mahasiswa, diketahui bahwa prevalensi stres pada mahasiswa fakultas kedokteran adalah 57%, 21,5% diantaranya merupakan stres ringan, 15,8% stres sedang, dan 19,6% stres berat. Dari penelitian ini didapatkan bahwa proporsi stres mahasiswa wanita lebih besar (75,7%) dibandingkan lelaki (57%). Hal ini menunjukkan bahwa mahasiswa wanita lebih mudah mengalami stres dalam akademik dibandingkan laki-laki (Abdulghani dkk, 2011).

Beberapa studi menyatakan terdapat hubungan antara stres dan siklus menstruasi. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Yamamoto dkk (2009), 63% dari 221 mahasiswi Jepang mengalami gangguan siklus menstruasi dengan faktor utama berupa tingkat stres yang lebih tinggi dibandingkan dengan yang tidak mengalami gangguan siklus menstruasi. Penelitian Ekpenyong (2011), menunjukkan hubungan signifikan antara stres akademik dengan gangguan siklus menstruasi pada 393 mahasiswi Universitas Uyo. Hasil penelitian didapat 37,5% mengalami polimenore, oligomenore 19,9%, dan amenore 5,9%. Menurut hasil penelitian Allsworth dkk (2003), terdapat hubungan yang signifikan antara stres dan siklus menstruasi, hampir 1/3 sampel mengalami gangguan siklus menstruasi.

Studi – studi tersebut menunjukkan bahwa cukup banyak wanita yang mengalami stres sehingga mengganggu siklus menstruasi. Siklus menstruasi yang terganggu dapat mengakibatkan penurunan kualitas hidup. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan tingkat stres dengan siklus menstruasi

pada Mahasiswi Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya, dengan harapan dapat memberikan gambaran mengenai tingkat stres dan siklus menstruasi mahasiswi, agar dapat mengupayakan preventif terkait gangguan kesehatan yang bisa ditimbulkan karena stres.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah ada hubungan tingkat stres dengan gangguan siklus menstruasi pada Mahasiswi Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Yang menjadi tujuan umum dari penelitian ini yaitu mencari hubungan tingkat stres dengan gangguan siklus menstruasi pada Mahasiswi Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.

1.3.2 Tujuan Khusus

Yang menjadi tujuan khusus dalam penelitian ini adalah:

1. Mengidentifikasi tingkat stres pada Mahasiswi Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.
2. Mengidentifikasi gangguan siklus menstruasi pada Mahasiswi Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.
3. Menganalisis hubungan tingkat stres dengan gangguan siklus menstruasi pada Mahasiswi Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.
4. Menganalisis hubungan tingkat stres dengan tipe kepribadian pada Mahasiswi Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.

1.4 Hipotesis

Terdapat hubungan tingkat stres dengan gangguan siklus menstruasi pada Mahasiswi Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Teoritis

1. Penelitian ini dapat dijadikan sebagai bacaan, sumbangan ilmiah, dan masukan untuk pengembangan ilmu pengetahuan.
2. Penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan pustaka atau bahan perbandingan untuk penelitian selanjutnya.

1.5.2 Manfaat Praktis

1. Sebagai penunjang upaya preventif terkait gangguan kesehatan yang bisa ditimbulkan karena stres.
2. Sebagai masukan kepada Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya mengenai gambaran tingkat stres pada mahasiswinya dan hubungannya dengan siklus menstruasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdulghani, H. M., A. A. Alkanhal., E. S. Mahmoud., G. G. Ponnampereuma, and E. a. Alfaris. 2011. Stress and Its Effects on Medical Study at a College of Medicine in Saudi Arabia. *JHPN*. Vol. 29, No. 5, hal: 516-522.
- Akirav I, Maroun M. 2007. The role of the medial prefrontal cortex-amygdala circuit in stress effects on the extinction of fear. *Neural Plast*. 2007:30873. doi: 10.1155/2007/30873.
- Allsworth J.E., Clarke J., Peipert J.F., Hebert M.R., Cooper A., dan Boardman L.A. 2008. The influence of stress on the menstrual cycle among newly incarcerated women. *Jul 17(4)* 202-209.
- Andolina, Diego & Borreca, Antonella. 2017. The Key Role of the Amygdala in Stress, The Amygdala Barbara Ferry, IntechOpen, doi: 10.5772/67826.
- Baines, S., Powers, J., & Brown, W. J. 2007. How does the health and well-being of young Australian vegetarian and semi-vegetarian women compare with nonvegetarians? *Public Health Nutr*, 10(5), 436-442. doi: 10.1017/S1368980007217938.
- Balen, A. H., Anderson, R. A., Policy, & Practice Committee of the, B. F. S. 2007. Impact of obesity on female reproductive health: British Fertility Society, Policy and Practice Guidelines. *Hum Fertil (Camb)*, 10(4), 195-206. doi: 10.1080/14647270701731290.
- Bethea, Cynthia L., Coleman, Kristine., Phu Kenny., Reddy, Arubala P., Phu, Andy. 2014. Relationships Between Androgens, Serotonin Gene Expression and Innervation in Male Macaques, 22; 274: 341-356. doi: 10.1016/j.neuroscience.2014.05.056.
- Breen, K.M., and Karsch, F.J., 2004. Does Cortisol Inhibit Pulsatile Luteinizing Hormone Secretion at the Hypothalamic or Pituitary Level?. *Endocrinology*. 145 (2): 692 – 698.
- Bucci, M., Marques, S. S., Oh, D., & Harris, N. B. 2016. Toxic Stress in Children and Adolescents. *Advances in Pediatrics*, 63(1), 403–428. doi:10.1016/j.yapd.2016.04.002.
- Cakir, M., Mungan, I., Karakas, T., Giriskan, İ., & Okten, A. 2007. Menstrual pattern and common menstrual disorders among university students in Turkey. *Pediatrics International*, 49(6), 938–942. doi:10.1111/j.1442-200x.2007.02489.x

DAFTAR PUSTAKA

- Abdulghani, H. M., A. A. Alkanhal., E. S. Mahmoud., G. G. Ponnampereuma, and E. a. Alfaris. 2011. Stress and Its Effects on Medical Study at a College of Medicine in Saudi Arabia. *JHPN*. Vol. 29, No. 5, hal: 516-522.
- Akirav I, Maroun M. 2007. The role of the medial prefrontal cortex-amygdala circuit in stress effects on the extinction of fear. *Neural Plast*. 2007:30873. doi: 10.1155/2007/30873.
- Allsworth J.E., Clarke J., Peipert J.F., Hebert M.R., Cooper A., dan Boardman L.A. 2008. The influence of stress on the menstrual cycle among newly incarcerated women. *Jul 17(4)* 202-209.
- Andolina, Diego & Borreca, Antonella. 2017. The Key Role of the Amygdala in Stress, The Amygdala Barbara Ferry, IntechOpen, doi: 10.5772/67826.
- Baines, S., Powers, J., & Brown, W. J. 2007. How does the health and well-being of young Australian vegetarian and semi-vegetarian women compare with nonvegetarians? *Public Health Nutr*, 10(5), 436-442. doi: 10.1017/S1368980007217938.
- Balen, A. H., Anderson, R. A., Policy, & Practice Committee of the, B. F. S. 2007. Impact of obesity on female reproductive health: British Fertility Society, Policy and Practice Guidelines. *Hum Fertil (Camb)*, 10(4), 195-206. doi: 10.1080/14647270701731290.
- Bethea, Cynthia L., Coleman, Kristine., Phu Kenny., Reddy, Arubala P., Phu, Andy. 2014. Relationships Between Androgens, Serotonin Gene Expression and Innervation in Male Macaques, 22; 274: 341-356. doi: 10.1016/j.neuroscience.2014.05.056.
- Breen, K.M., and Karsch, F.J., 2004. Does Cortisol Inhibit Pulsatile Luteinizing Hormone Secretion at the Hypothalamic or Pituitary Level?. *Endocrinology*. 145 (2): 692 – 698.
- Bucci, M., Marques, S. S., Oh, D., & Harris, N. B. 2016. Toxic Stress in Children and Adolescents. *Advances in Pediatrics*, 63(1), 403–428. doi:10.1016/j.yapd.2016.04.002.
- Cakir, M., Mungan, I., Karakas, T., Giriskan, İ., & Okten, A. 2007. Menstrual pattern and common menstrual disorders among university students in Turkey. *Pediatrics International*, 49(6), 938–942. doi:10.1111/j.1442-200x.2007.02489.x

- Calaguas, G.M., 2011. College academic stress: Differences along gender lines. *Journal of social and development sciences*. 1(5):191–201.
- Cecchi M, Khoshbouei H, Javors M, Morilak DA. 2002. Modulatory effects of norepinephrine in the lateral bed nucleus of the stria terminalis on behavioral and neuroendocrine responses to acute stress. *Neuroscience*. 112(1):13-21. doi: 10.1016/S0028-3908(02)00292-7.
- Darvesh AS, Carroll RT, Geldenhuys WJ, Gudelsky GA, Klein J, Meshul CK, Van der Schyf CJ. 2011. In vivo brain microdialysis: advances in neuropsychopharmacology and drug discovery. *Expert Opin Drug Discov*. 6(2):109-127. doi: 10.1517/17460441.2011.547189.
- Dewe, P. J., O’Driscoll, M. P., & Cooper, C. L. 2012. Theories of psychological stress at work. In Gatchel, R. J. & I. Z. Schultz, I. Z. (eds.) *Handbooks in health, work, and disability* (pp. 23-38). USA: Springer.
- Ekpenyong C.E., Davis K.J., Akpan U.P., dan Daniel N.E. 2011. Academic stress and menstrual disorders among female undergraduates in Uyo, South Eastern Nigeria-the need for health education. *Nig. J. Physio. Sci*. 26: 193-198.
- Fehring, R. J., Schneider, M., & Raviele, K. 2006. Variability in the phases of the menstrual cycle. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs*, 35(3), 376-384. doi: 10.1111/j.1552-6909.2006.00051.
- Feng J, Fouse S, Fan G. 2007. Epigenetic regulation of neural gene expression and neuronal function. *Pediatr Res*. 61(5 Pt 2):58R-63R. doi: 10.1203/pdr.0b013e3180457635.
- Fisher PM, Meltzer CC, Ziolkowski SK, Price JC, Moses-Kolko EL, Berga SL, Hariri AR. 2006. Capacity for 5-HT_{1A}-mediated autoregulation predicts amygdala reactivity. *Nat Neurosci*. 9(11):1362-1363. doi: 10.1038/nn1780.
- Fraser IS, Langham S, Uhl-Hochgraeber K. 2009. Health-related quality of life and economic burden of abnormal uterine bleeding. *Expert Rev Obstet Gynecol*. 4(2):179-89.
- Freeman EW, Sammel MD, Lin H, Gracia CR. 2010. Obesity and Reproductive hormone levels in the transition to menopause. *Menopause*. 17:718–26.
- Gligor, Şerban, & Mozoş, I. 2018. Indicators of smartphone addiction and stress score in university students. *Wiener Klinische Wochenschrift*. doi:10.1007/s00508-018-1373-5.

- Stress Questionnaire. 2010. The International Stress Management Association (ISMA). Diunduh dari: (<http://www.isma.org.uk/wp-content/uploads/Stress-questionnaire.pdf>).
- Tanaka M, Yoshida M, Emoto H, Ishii H. 2000. Noradrenaline systems in the hypothalamus, amygdale and locus coeruleus are involved in the provocation of anxiety: basic studies. *Eur J Pharmacol.* 405(1-3):397-406. doi: 10.1016/S0014-2999(00)00569-0.
- Uher, J. 2017. Basic Definition in Personality Psychology: Challenges for Conceptual Integrations. *European Journal of Personality.* 31, 572-573.
- Vitoratos, N., Papatheodorou, D. C., Kalantaridou, S. N., & Mastorakos, G. 2006. "Reproductive" Corticotropin-Releasing Hormone. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1092(1), 310–318.
- Voichita, M., Dumitru., Doina. 2012. The Relationship between Stress and Personality Factors. *Human and Veterinary Medicine International Journal of the Bioflux Society.* 4(1) hal.34-38
- Vyas A, Mitra R, Shankaranarayana Rao BS, Chattarji S. 2002. Chronic stress induces contrasting patterns of dendritic remodeling in hippocampal and amygdaloid neurons. *J Neurosci.* 22(15):6810-6818. doi: 20026655.
- Weinbauer, GF., Niehoff, M., Niehaus, M., Srivastav, S., Fuchs, A., Esch, EV., Cline, JM. 2008. Physiology and endocrinology of the ovarian cycle in macaques. *Toxicology pathology*, 36:7S-23S.
- Women's health U.S. Department of Health and Human Services. 2014. Menstruation and the menstrual cycle fact sheet. Washington. (<http://www.womenshealth.gov/publications/ourpublications/factsheet/menstruation.html>, diakses pada 5 Agustus 2018).
- Yamamoto K., Okazaki A., Sakamoto Y., dan Funatsu M. 2009. The relationship between premenstrual symptoms, menstrual pain, irregular menstrual cycle, and psychosocial stress among Japanese college students. *J Physiol Anthropol.* 28(3): 129-136.

- Calaguas, G.M., 2011. College academic stress: Differences along gender lines. *Journal of social and development sciences*. 1(5):191–201.
- Cecchi M, Khoshbouei H, Javors M, Morilak DA. 2002. Modulatory effects of norepinephrine in the lateral bed nucleus of the stria terminalis on behavioral and neuroendocrine responses to acute stress. *Neuroscience*. 112(1):13-21. doi: 10.1016/S0028-3908(02)00292-7.
- Darvesh AS, Carroll RT, Geldenhuys WJ, Gudelsky GA, Klein J, Meshul CK, Van der Schyf CJ. 2011. In vivo brain microdialysis: advances in neuropsychopharmacology and drug discovery. *Expert Opin Drug Discov*. 6(2):109-127. doi: 10.1517/17460441.2011.547189.
- Dewe, P. J., O’Driscoll, M. P., & Cooper, C. L. 2012. Theories of psychological stress at work. In Gatchel, R. J. & I. Z. Schultz, I. Z. (eds.) *Handbooks in health, work, and disability* (pp. 23-38). USA: Springer.
- Ekpenyong C.E., Davis K.J., Akpan U.P., dan Daniel N.E. 2011. Academic stress and menstrual disorders among female undergraduates in Uyo, South Eastern Nigeria-the need for health education. *Nig. J. Physio. Sci*. 26: 193-198.
- Fehring, R. J., Schneider, M., & Raviele, K. 2006. Variability in the phases of the menstrual cycle. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs*, 35(3), 376-384. doi: 10.1111/j.1552-6909.2006.00051.
- Feng J, Fouse S, Fan G. 2007. Epigenetic regulation of neural gene expression and neuronal function. *Pediatr Res*. 61(5 Pt 2):58R-63R. doi: 10.1203/pdr.0b013e3180457635.
- Fisher PM, Meltzer CC, Ziolkowski SK, Price JC, Moses-Kolko EL, Berga SL, Hariri AR. 2006. Capacity for 5-HT-1A-mediated autoregulation predicts amygdala reactivity. *Nat Neurosci*. 9(11):1362-1363. doi: 10.1038/nn1780.
- Fraser IS, Langham S, Uhl-Hochgraeber K. 2009. Health-related quality of life and economic burden of abnormal uterine bleeding. *Expert Rev Obstet Gynecol*. 4(2):179-89.
- Freeman EW, Sammel MD, Lin H, Gracia CR. 2010. Obesity and Reproductive hormone levels in the transition to menopause. *Menopause*. 17:718–26.
- Gligor, Şerban, & Mozoş, I. 2018. Indicators of smartphone addiction and stress score in university students. *Wiener Klinische Wochenschrift*. doi:10.1007/s00508-018-1373-5.

- Gudmundsdottir SL, Flanders WD, Augestad LB. 2011. A longitudinal study of physical activity and menstrual cycle characteristics in healthy Norwegian women – The NordTrøndelag Health Study. *Norsk Epidemiologi*. 20(2):163-71.
- Griffith, J., & Omar, H. 2003. Association between vegetarian diet and menstrual problems in young women: a case presentation and brief review. *J Pediatr Adolesc Gynecol*, 16(5), 319-323.
- Haramati S, Navon I, Issler O, Ezra-Nevo G, Gil S, Zwang R, Hornstein E, Chen A. 2001. MicroRNA as repressors of stress-induced anxiety: the case of amygdalar miR-34. *J Neurosci*. 31(40):14191-14203. doi: 10.1523/JNEUROSCI.1673-11.2011.
- Hariharan, M., & Rath, R. 2008. *Coping with life stress: The Indian experience*. India: SAGE Publications India Pvt Ltd.
- Hariri AR, Mattay VS, Tessitore A, Kolachana B, Fera F, Goldman D, Egan MF, Weinberger DR. 2002. Serotonin transporter genetic variation and the response of the human amygdala. *Science*. 297(5580):400-403. doi: 10.1126/science.1071829.
- Hawkins, S. M., & Matzuk, M. M. 2008. The menstrual cycle: basic biology. *Ann N Y Acad Sci*, 1135, 10-18. doi: 10.1196/annals.1429.018.
- Hazanah, S., Shoufiah, R., Nurlaila. 2015. Relation between Stress and Menstrual Cycle at 18-21 Years of Age. *International Refereed Journal of Science*. Vol:4pp.45-49
- Heiman, T. & Kariv, D., 2005. Task Oriented versus Emotion-Oriented Coping Strategies: The Case of College Students. *College Student Journal*, 39 (1): 72-89.
- Hendarto, H. 2011. Gangguan haid/perdarahan uterus abnormal, Dalam: Anwar, M. (editor). *Ilmu Kandungan (edisi ke 3)*. Jakarta: P.T. Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo; 2011. hal. 162-164, 174-175.
- Hossam, H., Fahmy, N., Khidr, N., & Marzouk, T. 2016. The relationship between menstrual cycle irregularity and body mass index among secondary schools pupils. *Journal of Nursing and Health Science*, 5(1), 48-52.
- Jabbour, Henry N., Kelly, Rodney W., Fraser, Hamish M., & Critchley, Hilary OD. 2006. Endocrine regulation of menstruation. *Endocrine review*, 27(1):17-46.

- Jovanovic, J., Lazaridis, K., & Stefanovic, V. 2006. Theoretical approaches to problem of occupational stress. *Acta Facultatis Medicae Naissensis*, 23(3), 163- 169.
- Kalantaridou, S. N., Makrigiannakis, A., Zoumakis, E., & Chrousos, G. P. 2004. Stress and the female reproductive system. *Journal of Reproductive Immunology*, 62(1), 61–68.
- Kim YK, Kim VN. 2007. Processing of intronic microRNAs. *EMBO J*. 26(3):775-83. doi: 10.1038/sj.emboj.7601512.
- Koochaki, G.M., et al. 2009. Prevalence of Stress Among Iranian Students. *Eastern Mediterranean Health Journal*. 17(7): 593-594.
- Kupriyanov, R., & Zhdanov, R. 2014. The eustress concept: Problems and outlooks. *World Journal of Medical Sciences*, 11(2), 179-185. doi: 10.5829/idosi.wjms. 2014.11.2.8433.
- Lebron-Milad K, Graham BM, Milad MR. 2012. Low estradiol levels: a vulnerability factor for the development of posttraumatic stress disorder. *Biol Psychiatry*. 72(1):6-7.
- Leung AKL, Sharp PA. 2010. MicroRNA functions in stress responses. *Mol Cell*. 40(2):205-215. doi: 10.1016/j.molcel.2010.09.027.
- Lin, S. H., & Huang, Y. C. 2014. Life stress and academic burnout. *Active Learning in Higher Education*, 15(1), 77-90. doi: 10.1177/1469787413514651.
- Lyon, B. L. 2012. Stress, coping, and health. In Rice, H. V. (Eds.) *Handbook of stress, coping and health: Implications for nursing research, theory, and practice* (pp.3-23). USA: Sage Publication, Inc.
- Martini F.H. & Nath J.L. 2012. The reproductive system dan Control and regulation. Dalam: *Fundamentals of Anatomy & Physiology* (edisi 9). San Francisco: Pearson Education, hal.630-631, 1058.
- Masneuf, Sophie., Lowery, Emily., Colacicco, Giovanni., Pleil, Kristen., Li, Chia., Crowley, Nicole., Flynn, Shaun., Holmes, Andrew., Kash, Thomas. 2014. Glutamatergic Mechanisms Associated with Stress-Induced Amygdala Excitability and Anxiety-Related Behaviour. *Neuropharmacology*. 85:190-197. doi: 10.1016/j.neuropharm.2014.04.015.
- Nagma S, Kapoor G, Bharti R, Batra A, Batra A, Aggarwal A, et al. 2015. To evaluate the effect of perceived stress on menstrual function. *JCDR*. 9(3):1-3.

- Mihm, M., Gangooly, S., & Muttukrishna, S. 2011. The normal menstrual cycle in women. *Anim Reprod Sci*, 124(3-4), 229-236. doi: 10.1016/j.anireprosci.
- Mitsushima D, Yamada K, Takase K, Funabashi T, Kimura F. 2006. Sex differences in the basolateral amygdala: the extracellular levels of serotonin and dopamine, and their responses to restraint stress in rats. *Eur J Neurosci*. 24(11):3245-3254. DOI: 10.1111/j.1460-9568.2006.05214.
- Nepomnaschy, P.A., Sheiner, E., Mastorakos, G., Arck, P.C., 2007. Stress, Immune Function, and Women's Reproduction. *Ann NY Acad Sci*.
- Olf, M., Langeland, W., & Gersons, B. P. 2005. Effects of appraisal and coping on the neuroendocrine response to extreme stress. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 29(3), 457-467. doi: 10.1016/j.neubiorev.2004.12.006.
- Panchu, Palavi., Ali, Syd., Thomas, Tom. 2016. The Interrelationship of Personality with Stress in Medical Student. *International Journal of Clinical and Experimental Physiology*, vol 3 (3) p;134-139
- Phelps EA, Delgado MR, Nearing KI, LeDoux JE. 2004. Extinction learning in humans: role of the amygdala and vmPFC. *Neuron*. 43(6):897-905. doi: 10.1016/j.neuron.2004.08.042.
- Pinal A. Patel, Prerna P. Patel, Anuradha V. Khadilkar, S.A. Chiplonkar & Ashish D. Patel. 2017. Impact of Occupation on Stress and Anxiety Among Indian Women, *Women & Health*, 57:3, 392-401, doi:10.1080/03630242.2016.1164273.
- Reed BG, Carr BR. 2018. The Normal Menstrual Cycle and the Control of Ovulation. *Endotext*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK279054/>.
- Ressler, Kerry J. 2010. *Biol Psychiatry*. 67(12): 1117–1119. doi:10.1016/j.biopsych.2010.04.027.
- Reznikov LR, Reagan LP, Fadel JR. 2009. Effects of acute and repeated restraint stress on GABA efflux in the rat basolateral and central amygdala. *Brain Res*. 1256:61-68. doi: 10.1016/j.brainres.2008.12.022.
- Reznikov LR, Grillo CA, Piroli GG, Pasumarthi RK, Reagan LP, Fadel J. 2007. Acute stress-mediated increases in extracellular glutamate levels in the rat amygdala: differential effects of antidepressant treatment. *Eur J Neurosci*. 25(10):3109-3114. doi: 10.1111/j.1460-9568.2007.05560.

- Samsulhadi. 2011. Haid dan siklusnya. Dalam: Anwar, M. (Editor). Ilmu Kandungan (edisi ke 3). Jakarta: P.T. Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo, hal.73-82, 84-89.
- Sadock, B. J., & Sadock, V.A. 2012. Kaplan & Sadock Buku Ajar Psikiatri Klinis. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Sarafino, E.P. 2008. Health Psychology: Biopsychosocial Interactions Sixth Edition. John Willey and Sons, Inc, Canada.
- Schneiderman, N., Ironson, G., & Siegel, S. D. 2004. Stress and health: Psychological, behavioral, and biological determinants. Annual review of clinical psychology, 1, 607-628. doi: 10.1146/annurev.clinpsy.1.102803.144141.
- Sharma, Kavita. 2014. A Comparative Study of Level of Stress due to Menstruation Cycle among Physically Active and Non Active Females at DRJ Collage. International Journal of Scientific and Research Publications.
- Sherwood, L., 2011. Sistem Reproduksi: Fisiologi Reproduksi Wanita (edisi 6). Jakarta: EGC, hal: 833-848.
- [Siddhesh R. Rajiwade, Haritha Sagili, R. Soundravally, et al. 2018. Endocrine Abnormalities in Adolescents with Menstrual Disorders. The Journal of Obstetrics and Gynecology of India. Vol.68, No.1, p.58.](#)
- Small CM, Manatunga AK, Marcus M. 2007. Validity of self-reported menstrual cycle length. *Ann Epidemiol*, **17**: 163–170.
- Sohail, Nudrat. 2013. Stress and Academic Performance Among Medical Students. *The Journal of Physicians and Surgeons Pakistan*: Vol.23(1):67-71.
- Sousa N, Almeida OFX. 2012. Disconnection and reconnection: the morphological basis of (mal) adaptation to stress. *Trends Neurosci*. 35(12):742-751. doi: 10.1016/j.tins.2012.08.006.
- Speroff, L. & Fritz, M.A. 2005. The uterus, Neuroendocrinology, Regulation of menstrual cycle, dan Amenorrhea. Dalam: *Clinical Gynecology Endocrinology and Infertility* (edisi ke 7). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, hal.117-124, 149, 151, 156, 187-221, 403-404, 439.
- Staal, M. A. 2004. Stress, cognition, and human performance: A literature review and conceptual framework. Nasa technical memorandum, 212824, 9. <http://humanfactors.arc.nasa.gov/web/library/publications/publications.php>.

- Stress Questionnaire. 2010. The International Stress Management Association (ISMA). Diunduh dari: (<http://www.isma.org.uk/wp-content/uploads/Stress-questionnaire.pdf>).
- Tanaka M, Yoshida M, Emoto H, Ishii H. 2000. Noradrenaline systems in the hypothalamus, amygdale and locus coeruleus are involved in the provocation of anxiety: basic studies. *Eur J Pharmacol.* 405(1-3):397-406. doi: 10.1016/S0014-2999(00)00569-0.
- Uher, J. 2017. Basic Definition in Personality Psychology: Challenges for Conceptual Integrations. *European Journal of Personality.* 31, 572-573.
- Vitoratos, N., Papatheodorou, D. C., Kalantaridou, S. N., & Mastorakos, G. 2006. "Reproductive" Corticotropin-Releasing Hormone. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1092(1), 310–318.
- Voichita, M., Dumitru., Doina. 2012. The Relationship between Stress and Personality Factors. *Human and Veterinary Medicine International Journal of the Bioflux Society.* 4(1) hal.34-38
- Vyas A, Mitra R, Shankaranarayana Rao BS, Chattarji S. 2002. Chronic stress induces contrasting patterns of dendritic remodeling in hippocampal and amygdaloid neurons. *J Neurosci.* 22(15):6810-6818. doi: 20026655.
- Weinbauer, GF., Niehoff, M., Niehaus, M., Srivastav, S., Fuchs, A., Esch, EV., Cline, JM. 2008. Physiology and endocrinology of the ovarian cycle in macaques. *Toxicology pathology*, 36:7S-23S.
- Women's health U.S. Department of Health and Human Services. 2014. Menstruation and the menstrual cycle fact sheet. Washington. (<http://www.womenshealth.gov/publications/ourpublications/factsheet/menstruation.html>, diakses pada 5 Agustus 2018).
- Yamamoto K., Okazaki A., Sakamoto Y., dan Funatsu M. 2009. The relationship between premenstrual symptoms, menstrual pain, irregular menstrual cycle, and psychosocial stress among Japanese college students. *J Physiol Anthropol.* 28(3): 129-136.