

NASKAH PUBLIKASI
KARYA TULIS ILMIAH
GAMBARAN TINGKAT AKTIVITAS FISIK PADA REMAJA AKHIR DI
PRORAM STUDI ILMU KEPERAWATA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

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



Disusun oleh:

NINDA HAPSARI

20140320112

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

2018

HALAMAN PENGESAHAN NASKAH PUBLIKASI

GAMBARAN TINGKAT AKTIFITAS FISIK PADA REMAJA AKHIR DI
PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA.

Disusun oleh :

NINDA HAPSARI

20140320112

Telah disetujui dan diseminarkan pada tanggal 05 Juni 2018

Pembimbing

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

NIK : 198310212011404173159



(.....)

Penguji

Fitri Arofiati, Ns., MAN., Ph.D

NIK : 19720909200204173057



(.....)

Mengetahui,

Kaprodi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



Shanti Wardaningsih, S. Kp., M. Kep., sp. Kep Jiwa

NIK : 19790722200204 173 058

**GAMBARAN TINGKAT AKTIVITAS FISIK PADA USIA REMAJA AKHIR
DI PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

Nurvita Risdiana¹, Ninda Hapsari²

Dosen Program Studi Ilmu Keperawatan FKIK UMY¹

Mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan FKIK UMY²

Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Jl. Brawijaya Tamantirto,
Kasih, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta 55184

Email: nindahapsari854@gmail.com

INTISARI

Hidup sehat merupakan suatu hal yang diinginkan setiap individu di dunia, karena dengan hidup sehat segala aktivitas dapat dilakukan dengan baik. Meningkatnya perkembangan teknologi semakin membuat manusia mudah melakukan kegiatann namun, hal itu membuat dampak yang kurang sehat bagi kesehatan terutama untuk jangka panjang ke depan. Menurunnya tingkat aktivitas fisik pada usia remaja akhir dapat meningkatkan kejadian penyakit degeneratif di kemudian hari, meningkatkan kasus obesitas, mempengaruhi kesehatan mental dan bisa terkena Penyakit Tidak Menular. **Penelitian ini bertujuan untuk Mengetahui gambaran tingkat aktivitas fisik pada usia remaja akhir di Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.** Jenis penelitian ini ini adalah deskriptif kuantitatif dengan pendekatan *cross-sectional* dan analisa data menggunakan *univariat*. Sampel penelitian berjumlah 66 reponden. Teknik pengambilan sampel menggunakan *proportional random sampling*. Instrumen penelitian menggunakan *Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ)* dan *Metaboliq Equivalent (MET)*. **Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat aktivitas fisik** menggunakan menggunakan instrumen GPAQ menunjukkan usia remaja akhir memiliki tingkat aktivitas fisik sedang, sedangkan hasil penelitian menggunakan instrumen MET menunjukkan mayoritas usia remaja akhir memiliki tingkat aktivitas fisik tinggi.

Kata Kunci. *Tingkat aktivitas fisik, anak usia remaja akhir.*

PENDAHULUAN

Hidup sehat merupakan suatu hal yang diinginkan setiap individu di dunia, karena dengan hidup sehat segala aktivitas dapat dilakukan dengan baik. Menurut (*World Health Organization (WHO)*, 2010)

sehat merupakan kondisi sejahtera secara fisik, psikologis, sosial tidak hanya sekedar tidak terdapat penyakit maupun cacat.

Aktivitas fisik adalah setiap gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka yang memerlukan pengeluaran energi. Menurut Almatsier (2003) Aktivitas fisik merupakan

pergerakan beberapa anggota tubuh manusia yang dilakukan oleh otot tubuh dan sistem penunjangnya. Aktifitas fisik yang baik akan meningkatkan kualitas hidup serta aktivitas fisik yang kurang atau minimal dapat menjadi salah satu faktor resiko penyakit kronis maupun Penyakit Tidak Menular (PTM) (WHO, 2010).

Beberapa faktor penyebab PTM salah satunya yaitu berkurangnya aktivitas fisik (RISKESDAS, 2007). Berkurangnya aktivitas dalam kehidupan sehari-hari dapat menyebabkan menurunnya kesehatan maupun *endurance* dalam tubuh manusia. Salah satu dampak dari berkurangnya aktivitas fisik yaitu resiko PTM.

Aktivitas fisik yang baik dan benar merupakan cara yang baik untuk menjaga dan mencegah suatu penyakit di dalam tubuh. Hal tersebut karena aktifitas fisik memiliki beberapa manfaat antara lain menjaga fungsi otot dan sendi terjaga, membuat *mood* hati menjadi senang, mengurangi rasa cemas, stress, depresi, dan mencegah PTM, serta dapat meningkatkan fungsi organ didalam tubuh (Nurmalina, 2011).

Untuk kategori remaja akhir (mahasiswa) dengan umur >18 tahun setidaknya harus melakukan aktivitas fisik selama 150 menit dalam seminggu (*State Indicator Report on Physical Activity*, 2014). Mahasiswa digolongkan sebagai remaja

akhir dan dewasa awal, yaitu usia 18–21 tahun dan 22–24 tahun (Yusuf, 2012). Mahasiswa sering kali memiliki perilaku yang kurang baik salah satunya yaitu cenderung pasif, pasif dalam hal ini selama peneliti saat kuliah mengamati banyak mahasiswa yang hanya duduk dan hanya bergerak jika perlu. Kejadian tersebut perlu kita waspadai karena rentang usia di remaja akhir adalah rentang yang biasanya digunakan untuk melakukan aktivitas fisik, maka ada baiknya jika kita bisa mengetahui tingkat aktivitas fisik pada usia remaja akhir, sehingga manfaat untuk jangka panjang ke depan dapat terhindar dari penyakit tidak menular.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan *cross-sectional*. Teknik pengambilan sampel dengan *proportional random sampling*. Responden pada penelitian ini berjumlah 66 orang, yang terdiri dari mahasiswa-mahasiswi angkatan tahun 2014, 2015, 2016 dan 2017 di Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Pengambilan data dilakukan dengan melakukan penyebaran kuisioner dengan menggunakan kuisioner GPAQ. Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan bantuan software aplikasi *Microsoft Office Excel* tahun 2010.

HASIL

1. Karakteristik responden

Tabel 1. Gambaran karakteristik responden

No	Karakteristik	Frekuensi	Persentase (%)
1	Jenis Kelamin		
	Laki-laki	18	37,27
	Perempuan	48	72,73
	Total	66	100
2	Usia		
	18-21 tahun	66	100
	Total	33	100

Berdasarkan tabel 1 karakteristik responden yang berdasarkan jenis kelamin mayoritas adalah perempuan sebanyak 48 responden (72,73%) dan yang berjenis laki-laki terdapat 18 responden (37,27%) serta untuk karakteristik berdasarkan usia dalam penelitian ini adalah usia remaja akhir dengan rentang usia berkisar dari 18 – 21 tahun sebanyak 66 responden (100%) dari total 66 responden.

2. Gambaran aktivitas fisik pada usia remaja akhir berdasarkan instrumen *Global Physical Activity Questionnaire* (GPAQ)

Tabel 2. Distribusi gambaran *Global Physical Activity Questionnaire* (GPAQ) pada usia remaja akhir (n=66)

Kategori Tingkat Aktivitas Fisik	Jumlah responden	Rata-rata Nilai GPAQ	
		Aktivitas	Sedentary
Tinggi	11	78,73%	21,27%
Sedang	36	61,86%	38,14%
Rendah	19	25,79%	74,21%
Total	66		

Berdasarkan tabel 2 hasil penelitian menunjukkan mahasiswa mayoritas memiliki tingkat aktivitas fisik sedang dengan jumlah responden yaitu 36 responden dengan rata-rata nilai GPAQ untuk aktivitas 61,86% dan 38,14% waktu *sedentary*. Kategori tingkat aktivitas tinggi sebanyak 11 responden dengan rata-rata nilai GPAQ 78,73% waktu aktivitas dan 21,27% untuk waktu *sedentary*. Kategori tingkat aktivitas rendah terdapat 19 responden dengan rata-rata nilai GPAQ 25,79% untuk waktu aktivitas dan 74,21% untuk aktivitas *sedentary*.

3. Gambaran aktivitas fisik pada usia remaja awal berdasarkan instrumen Metabolic Equivalent (MET)

Tabel 3. Distribusi gambaran *Metabolic Equivalent* pada usia remaja akhir(n=66)

Kategori Tingkat Aktivitas Fisik	Jumlah responden	MET Mean ± SD
Tinggi	27	10233± 8797
Sedang	23	1691±832
Rendah	16	115±139
Total	66	

Berdasarkan tabel 3 dapat diketahui dari jumlah keseluruhan responden sebanyak 66 responden terdapat 27 orang (40,91%) memiliki tingkat aktivitas tinggi dengan rata-rata nilai MET±SD adalah 10233±8797 kemudian terdapat 23 responden (34,85%) dengan kategori tingkat aktivitas fisik sedang dengan rata-rata nilai MET ± SD adalah 1691±832 lalu diikuti oleh 16 orang (24,24%) yang memiliki tingkat aktivitas rendah dengan rata-rata nilai MET±SD 115±139.

4. Gambaran *Global Physical Activity Questionnaire* (GPAQ) pada usia remaja akhir berdasarkan jenis kelamin responden

Tabel 4 Distribusi hasil tingkat aktivitas fisik menggunakan instrumen *Global Physical Activity Questionnaire* (GPAQ) pada usia remaja akhir berdasarkan jenis kelamin.

Jenis kelamin	Frekuensi	Persentase Jumlah Responden	Persentase Nilai GPAQ		Kategori tingkat aktivitas fisik
			Waktu Aktivitas	Waktu Sedentary	
Laki-laki	17	25,76%	63,65%	36,35%	Sedang
Perempuan	49	74,24%	51%	49%	Sedang
Total Keseluruhan	66	100%			

Hasil dari tabel 4 menunjukkan bahwa gambaran tingkat aktivitas fisik dengan menggunakan instrumen *Global Physical Activity Questionnaire* (GPAQ) pada usia remaja akhir berdasarkan jenis kelamin diketahui bahwa pada responden laki-laki dan perempuan memiliki tingkat kategori aktivitas fisik yang sama yaitu kategori sedang, laki-laki sejumlah 17 responden (25,76%) dengan nilai rata-rata GPAQ 63,65% untuk waktu melakukan aktivitas dan 36,35% untuk aktivitas *sedentary*. Responden perempuan sebanyak 49 responden (74,24%) juga memiliki tingkat aktivitas fisik sedang walaupun pada responden perempuan nilai rata-rata GPAQ di waktu aktivitas sebesar 51% dan 49% waktu *sedentary*, karena hal itu mayoritas responden perempuan dalam penelitian ini termasuk golongan tingkat aktivitas fisik sedang dikarenakan rata-rata nilai GPAQ waktu *sedentary* melebihi dari 40%.

5. Gambaran *Metabolic Equivalent* (MET) pada usia remaja akhir berdasarkan karakteristik jenis kelamin responden

Tabel 5 Distribusi hasil tingkat aktivitas fisik menggunakan instrumen *Metabolic Equivalent* (MET) pada anak usia remaja akhir berdasarkan jenis kelamin

Jenis Kelamin	MET Mean \pm SD	Tingkat aktivitas fisik
Laki-laki	7506 \pm 10454	Tinggi
Perempuan	3879 \pm 5476,6	Tinggi

Hasil tabel 5 menunjukkan bahwa tingkat aktivitas fisik menurut Instrumen *Metabolic Equivalent* berdasarkan jenis kelamin laki-laki sebanyak 18 responden memiliki aktivitas fisik tinggi dengan nilai rata-rata MET \pm SD adalah 7506 \pm 10454 begitu pula dengan jenis kelamin perempuan dengan jumlah responden sebanyak 48 responden memiliki tingkat aktivitas kategori tinggi dengan nilai rata-rata MET \pm SD adalah 3879 \pm 5476,6.

6. Gambaran *Metabolic Equivalent* berdasarkan jenis kegiatan aktivitas fisik

Tabel 6 Distribusi gambaran *Metabolic Equivalent* (MET) pada anak usia remaja akhir berdasarkan jenis kegiatan aktivitas fisik

	Pertanyaan GPAQ			
	P1-P6 n(66)	P7-P9 n(66)	P10- P15 n(66)	P16 n(66)
Rata rata MET	1857 MET	263 MET	404 MET	366 (6'6'')

*Keterangan:

- P1-P6 : Aktivitas saat belajar atau bekerja
- P7-P9 : Aktivitas transportasi aktif
- P10-P15 : Aktivitas olahraga atau Rekreasi
- P16 : Aktivitas sedentary

Hasil penelitian pada tabel 6 menunjukkan bahwa usia remaja akhir atau biasa disebut dengan mahasiswa memiliki nilai rata-rata MET pada aktivitas belajar dan bekerja (P1-

P6) sebesar 1857 MET menit/minggu, kemudian aktivitas transportasi aktif (P7-P9) sebesar 263 MET menit/minggu diikuti dengan aktivitas rekreasi (P10-P15) sebesar 404 MET menit/minggu, sedangkan untuk aktivitas *sedentary* rata-rata responden pada penelitian ini melakukan aktivitasnya kurang lebih selama 6 jam 6 menit/hari

PEMBAHASAN

1. Gambaran Aktivitas Fisik Remaja Akhir di PSIK berdasarkan Instrumen GPAQ (*Global Physical Activity Questionnaire*)

Data yang diperoleh dari hasil pembahasan penelitian ini setelah dilakukan analisis data. Instrumen GPAQ (*Global Physical Activity Questionnaire*) telah dibagi menjadi beberapa komponen jenis aktivitas fisik yaitu terdiri dari aktivitas fisik saat belajar/bekerja (P1-P6), aktivitas transportasi (*transport active*) (P7-P9), aktivitas rekreasi atau olahraga (P10-P15), dan aktivitas *sedentary* (P16).

Hasil penelitian yang telah dilakukan pembahasan dapat kita ketahui pada tabel 4.2 menunjukkan bahwa gambaran tingkat aktivitas fisik remaja akhir menurut instrument GPAQ yaitu aktivitas tinggi sebanyak 11 responden (16,67%) dengan rerata waktu aktivitas sebesar 78,73% dan waktu *sedentary* sebesar 21,27%, dimana seseorang yang melakukan aktivitas kategori tinggi diusia remaja akhir dapat mengurangi penyakit mental akut maupun kronis (Beauchamp, 2018). Aktivitas fisik sedang sebanyak 36 responden (54,54%) dengan rerata waktu aktivitas fisik sebesar 61,86% dan waktu *sedentary* 38,14%, dan untuk aktivitas rendah

sebanyak 19 responden (28,79%) dengan rerata waktu aktivitas fisik sebesar 25,79% dan waktu *sedentary* sebesar 74,21%.

Hasil penelitian tersebut dapat kita simpulkan bahwa sebagian besar mahasiswa memiliki tingkat aktivitas fisik yang sedang sebanyak 36 responden dari 66 responden keseluruhan. Menurut Hamer dan Chida dalam penelitian Mueller *et al.* (2015) menyatakan bahwa jika seseorang melakukan aktivitas dengan tepat dapat mengurangi resiko penyakit kardiovaskuler. Melakukan aktivitas yang aktif seperti contoh berjalan kaki yang dilakukan minimal 8 menit per hari akan menyebabkan peningkatan yang signifikan dalam aktivitas fisik dan kesehatan (Rissel,2012). Hal tersebut juga telah sesuai dengan rekomendasi bahwa seseorang yang berusia 18 – 65 tahun memiliki tingkat aktivitas yang sedang (Haskell, 2007).

Mahasiswa dalam penelitian ini mayoritas melakukan aktivitas belajar dan ada beberapa mahasiswa sering membawa buku yang berat. Beberapa responden mahasiswa dalam penelitian ini sebagian juga melakukan kegiatan rumah tangga seperti mencuci pakaian, mencuci piring, memasak dan mengepel lantai. Hasil dari penelitian ini mahasiswa bisa diketahui melakukan hal tersebut karena mayoritas dari 66 responden tinggal di kos. Menurut *U.S Department of Health and Human Services* dalam Tsenkova (2017) Kegiatan rumah tangga juga merupakan salah satu alternatif seseorang bisa beraktivitas dan bisa mencapai jumlah aktivitas fisik sesuai rekomendasi. Dari hasil penelitian Tsenkova (2017) didapatkan hasil bahwa 9% responden yang mencapai tingkat aktivitas fisik

sesuai rekomendasi selalu melakukan kegiatan rumah tangga.

Hasil penelitian ini dapat kita ketahui untuk mahasiswa rata-rata melakukan aktivitas *sedentary* yaitu selama 6 jam 6 menit/hari. Aktivitas *sedentary* yang biasa mahasiswa lakukan biasanya adalah bermain *gadget*, menonton televisi, duduk santai, maupun membaca buku dan hanya membutuhkan sedikit pergerakan, ini sesuai dengan penelitian (Mandriyarini, 2017) yang mengatakan bahwa gaya hidup *sedentary* ini merupakan suatu aktivitas yang minim pergerakan dari tubuh seseorang. (Mandriyarini, 2017) dalam penelitiannya juga menyebutkan beberapa contoh dari kegiatan aktivitas yang biasa dilakukan oleh remaja diantaranya yaitu bermain games di komputer maupun di *gadget* dan menonton TV atau video dibandingkan dengan melakukan aktivitas fisik.

Norman et al mengatakan bahwa gaya hidup *sedentary* cenderung akan terus meningkat dan meluas dalam masyarakat berteknologi maju. Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya oleh (Maffeis C dan Gregory, 2009) bahwa perilaku atau aktivitas *sedentary* akan meluas di masyarakat berteknologi maju. Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas fisik akan mengalami penurunan dengan bertambahnya usia pada seorang remaja, usia 15 tahun ke atas akan memiliki waktu lebih santai daripada remaja yang lebih muda salah satu contohnya yaitu remaja akhir yang tergolong dalam rentang usia 18- 21 tahun.

1. Instrumen Metabolic Equivalent (MET)

Hasil penelitian tentang gambaran tingkat aktivitas fisik pada usia remaja akhir atau yang biasa disebut mahasiswa yaitu dengan rentang usia (18-21 tahun) sebanyak 66 responden di PSIK FKIK UMY mayoritas memiliki kategori tingkat aktivitas fisik tinggi yaitu sebanyak 27 responden (40.91%), kategori aktivitas fisik sedang sebanyak 23 responden (34.85%) dan sebanyak 16 responden (24.24%) memiliki tingkat aktivitas fisik rendah. Dari hasil tersebut dapat kita ketahui bahwa mahasiswa/i di PSIK FKIK UMY memiliki tingkat aktivitas fisik tinggi yang menurut penelitian dari Hamrik (2014) yang dimaksud dengan tingkat aktivitas tinggi adalah jika seseorang telah melakukan jenis aktivitas kombinasi antara aktivitas sedang dan berat atau olahraga berjalan dengan durasi waktu selama 7 hari dengan intensitas minimal 3000 MET/menit/minggu.

Dari hal tersebut jika seseorang sudah melakukan aktivitas fisik sesuai rekomendasi akan memiliki manfaat yang baik untuk masa sekarang maupun masa yang akan datang salah satu manfaatnya adalah dapat meningkatkan fungsi dan sendi otot agar tetap sehat, dapat menjaga dan meningkatkan kualitas tidur serat dapat mencegah penyakit degeneratif atau penyakit tidak menular di kemudian hari (Nurmalina, 2011).

Dari hasil penelitian didapatkan bahwa mahasiswa di PSIK FKIK UMY sebanyak 16 responden (24.24%) memiliki tingkat aktivitas fisik yang rendah. Tingkat aktivitas rendah yaitu adalah seseorang yang melakukan aktivitas fisik dengan nilai <600 MET menit/minggu dan cenderung beraktivitas *sedentary* atau menetap seperti duduk santai, menonton televisi, membaca buku, rekreasi menggunakan mobil atau bus (WHO, 2010).

Hal tersebut disebabkan karena saat ini banyak kemajuan di bidang teknologi seperti adanya *gadget* sehingga mahasiswa berdasarkan hasil *survey* pendahuluan banyak yang mengatakan sering bermain HP atau hanya bersantai dan hanya melakukan aktivitas fisik yang tidak terlalu membutuhkan gerak dan tenaga. Hal tersebut bila seseorang memiliki tingkat aktivitas fisik rendah dapat menimbulkan resiko obesitas lebih tinggi daripada seseorang yang memiliki aktivitas fisik yang tinggi menurut (Budiyanto, 2002).

KESIMPULAN

Gambaran aktivitas fisik pada usia remaja akhir berdasarkan instrumen *Global Physical Activity Questionnaire* (GPAQ) mahasiswa atau yang masuk ke dalam renatang usia remaja akhir memiliki tingkat aktivitas fisik sedang, sedangkan jika berdasarkan instrumen *Metabolic Equivalent* (MET) mahasiswa atau remaja akhir memiliki tingkat aktivitas fisik tinggi.

Jika dihat berdasarkan jenis kelamin mayoritas mahasiswa laki- laki di Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta memiliki tingkat aktivitas yang lebih tinggi daripada mahasiswi yang perempuan.

REFERENSI

- American Diabetes Association. (2015). Physical Activity is Important. Diakses dari <http://www.diabetes.org/food-and-fitness/fitness/physical-activity> isimportant.html pada tanggal 6 Februari 2016, pukul 02.04 WIB.
- Adhitya, S. D. (2016). *Tingkat Aktivitas Fisik Operator Layanan Internet Mahasiswa Universitas Negeri Yogyakarta* (Doctoral dissertation, Fakultas Ilmu Keolahragaan).
- Ainsworth, B. E., Haskell, W. L., Leon, A. S., Jacobs, J. D., Montoye, H. J., Sallis, J. F., & Paffenbarger, J. R. (1993). Compendium of physical activities: classification of energy costs of human physical activities. *Medicine and science in sports and exercise*, 25(1), 71-80.
- Almatsier, S. 2003. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta : PT. Gramedia Pustaka.
- Ashok, P., Kharche, J., S., Raju, R., & Godbole, G. (2017). Metabolic Equivalent Task Assessment for Physical Activity In Medical Students. *Natl J Physiol Pharm Pharmacol*;7(3):236-239.
- Bauman, A. E., Reis, R. S., Sallis, J. F., Wells, J. C., Loos, R. J. F., & Martin, B. W. (2012). Correlates of physical activity: Why are some people physically active and others not?. *The Lancet*, 380, 258-271.
- Beauchamp MR, Puterman E & Lubans DR. Physical Inactivity and Mental Health in Late Adolescence. *JAMA Psychiatry*. Published online April 18, 2018. doi:10.1001/jamapsychiatry.2018.0385

- British Heart Foundation National Centre. (2014). Physical Activity for Children and Young People. *Physical Activity+Health*, United Kingdom.
- Brown, W., J., Bauman, A., E., Bull, F., C., & Burton, N., W. (2012). Development of Evidence-based Physical Activity Recommendations for Adults (18-64 years). Report Prepared for The Australian Government Department of Health. Australia.
- Byrne, N. M., Hills, A. P., Hunter, G. R., Weinsier, R. L., & Schutz, Y. (2005). Metabolic equivalent: one size does not fit all. *Journal of Applied physiology*, 99(3), 1112-1119.
- Centers for Disease Control and Prevention. (2014). *State Indicator Report on Physical Activity*, Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services.
- Dugdill, L., Crone, D., & Murphy, R. (2009). Physical Activity and Health Promotion: Evidence-based Approaches to Practice. Chichester: WileyBlackwell.
- Grantham Mc-Gregor S, Fernald LC & Sethuraman K. Effect of health and nutritional on cognitive and behavioral development in child in first the year of life (part 1). *Food and Nutritional Bulletin*. (2009). 20(1): 53-75.
- Hadist Riwayat. Al-Baihaqi*
- Hamrik, Z., Sigmundová, D., Kalman, M., Pavelka, J., & Sigmund, E. (2014). Physical activity and sedentary behaviour in Czech adults: results from the GPAQ study. *European journal of sport science*, 14(2), 193-198.
- Howley, E.T. (2001). Types of activity: resistance, aerobic and leisure versus occupational physical activity. *Medicine and Science in Sport & Exercise*. 33(6). Hlm. 364-369.
- Indrati Asrofiana PA. (2016). Hubungan Tingkat Aktivitas Fisik Dengan Kadar Glukosa Darah Sewaktu Pada Pedagang di Pasar Simpang Limun Medan Tahun 2015. Karya Tulis Ilmiah. Fakultas Kedokteran. Universitas Sumatera Utara.
- Karim, Faizati. 2002. *Panduan Kesehatan Olahraga Bagi Petugas Kesehatan*. Jakarta: Departemen Kesehatan.
- Mandriyarini, R., Sulchan, M., & Nissa, C. (2017). Sedentary lifestyle sebagai risiko kejadian obesitas pada remaja SMA stunted di Kota Semarang. *Journal of Nutrition College*, 6(2), 149-155.
- Mueller, Natalie, David Rojas-Rueda, Tom Cole-Hunter, Audrey de Nazelle, Evi Dons, Regine Gerike, Thomas Götschi, Luc Int Panis, Sonja Kahlmeier, and Mark Nieuwenhuijsen. "Health impact assessment of active transportation: a systematic review." *Preventive medicine* 76 (2015): 103-114.
- Notoatmodjo, S. 2010. *Metode Penelitian Kesehatan*. Edisi Revisi. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Nurmalina, R. 2011. *Pencegahan & Manajemen Obesitas*. Bandung: Elex Media Komputindo.
- Nursalam. 2013. *Metode Penelitian Keperawatan*. Salemba Medika Jakarta.
- Patrick, K., Norman, G. J., Calfas, K. J., Sallis, J. F., Zabinski, M. F., Rupp, J., & Cella, J. (2004). Diet, physical activity, and sedentary behaviors as risk factors

- for overweight in adolescence. *Archives of pediatrics & adolescent medicine*, 158(4), 385-390.
- Riset Kesehatan Dasar. (2007). *Strategi nasional penerapan pola konsumsi makanan dan aktifitas fisik untuk mencegah penyakit tidak menular*. Jakarta. Hal 12-17.
- Riset Kesehatan Dasar. (2013). *Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*. Jakarta. Hal 139-141.
- Rissel, C., Curac, N., Greenaway, M., & Bauman, A. (2012). Physical Activity Associated with Public Transport Use—A Review and Modelling of Potential Benefits. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 9, 2454-2478. Australia.
- Riyanto, A. (2011). *Aplikasi Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jogjakarta: Nuha.
- Saryono. 2008. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Yogyakarta: Mitra Medika.
- Singh, A. & Purohit, B. (2011). Evaluation of Global Physical Activity Question (GPAQ) among Healthy and Obese Health Professionals in Central India. *Baltic Journal of Health and Physical Activity*. 3. Hlm. 34-43.
- Start Active Stay Active. (2011). *A report on physical activity for health from the four home countries' Chief Medical Officers*.
- Ramdhani, T, M. (2012). Pengaruh Pemberian Diet Rendah Karbohidrat terhadap Perubahan Berat Badan, Indeks Massa Tubuh dan Presentase Lemak Tubuh di Catering Slimgourment. Skripsi. Depok: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia.
- Tsenkova, V., K. (2017). Leisure-time, occupational, household physical activity and insulin resistance (HOMAIR) in the Midlife in the United States (MIDUS) national study of adults. *Preventive Medicine Reports*. United States.
- World Health Organization. (2008). *Action Plan for the Global Strategy for the Prevention and Control of Non communicable Diseases*. Geneva.
- World Health Organization. (2010). *Global Recommendations on Physical Activity for Health*. Geneva.
- World Health Organization. (2012). *Global Physical Activity Questionnaire. Analysis Guide Surveillance and Population-Based Prevention of Non communicable Diseases Department*.
- Yusuf, S., (2012). *Psikologi Perkembangan Anak dan Remaja*. Bandung: Remaja Rosdakarya.