

**HUBUNGAN AKTIVITAS FISIK, STRES DAN DURASI
TIDUR DENGAN HIPERTENSI PADA REMAJA
SMA DI KOTA PALEMBANG**

Skripsi

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



Oleh:
SITI AISYAH
04011181621061

FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2019

HALAMAN PENGESAHAN

HUBUNGAN AKTIVITAS FISIK, STRES DAN DURASI TIDUR DENGAN HIPERTENSI PADA REMAJA SMA DI KOTA PALEMBANG

Oleh:

Siti Aisyah

04011181621061

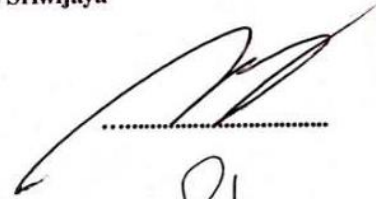
SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Kedokteran

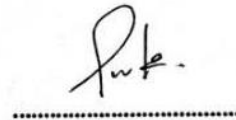
Palembang, Desember 2019.

Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

Pembimbing I
dr. Andra Kurnianto, Sp.A
NIP. 198709012014041002



Pembimbing II
Sri Nita, S.Si., M.Si
NIP. 197007161994122001



Penguji I
dr. Muhammad Reagan, M.Kes., Sp.PD
NIP. 198101202008121001



Penguji II
dr. Ardesv Melizah Kurniati, M.Gizi
NIP. 198410162014041003

Mengetahui,

Ketua Program Studi
Pendidikan Dokter



dr. Susilawati, M.Kes.
NIP. 197802272010122001

Wakil Dekan 1



Dr. dr. Radiyati Umi Partan, Sp.PD-KR, M.Kes
NIP. 197207172008012007

LEMBAR 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 dikemudian 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, Desember 2019

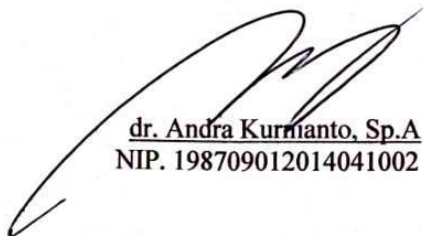
Yang membuat pernyataan



(Siti Aisyah)


Mengetahui,

Pembimbing I



dr. Andra Kurnianto, Sp.A
NIP. 198709012014041002

Pembimbing II



Sri Nita, S.Si., M.Si
NIP. 197007161994122001

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK**

Sebagai civitas akademik Universitas Sriwijaya, Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Siti Aisyah
NIM : 04011181621061
Program Studi : Pendidikan Dokter Umum
Fakultas : Kedokteran
Jenis Karya : Skripsi

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-Exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah Saya yang berjudul:

**HUBUNGAN AKTIVITAS FISIK, STRES DAN DURASI TIDUR DENGAN
HIPERTENSI PADA REMAJA SMA DI KOTA PALEMBANG**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini, Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya tanpa meminta izin dari Saya selama tetap mencantumkan nama Saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini Saya buat dengan sebenarnya.

Palembang, 16 Desember 2019

Yang membuat pernyataan,



Siti Aisyah

ABSTRAK

HUBUNGAN AKTIVITAS FISIK, STRES DAN DURASI TIDUR DENGAN HIPERTENSI PADA REMAJA SMA DI KOTA PALEMBANG

(Siti Aisyah, 16 Desember 2019, 44 halaman)
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

Latar Belakang: Pada tahun 2005, angka hipertensi pada remaja di Indonesia sebesar 3,11% - 4,6%. Angka tersebut mengalami peningkatan menjadi 8,3% pada tahun 2008. Hipertensi pada remaja diprediksi akan terus mengalami peningkatan setiap tahunnya. Hipertensi pada remaja jarang terdeteksi sehingga pada usia dewasa dapat muncul manifestasi buruk akibat tidak terkontrol dan tidak diobati. Faktor pola hidup seperti durasi tidur yang kurang, stres dan rendahnya aktivitas fisik dapat membawa pengaruh pada kejadian hipertensi remaja. Penelitian ini ditujukan untuk mengetahui hubungan aktivitas fisik, stres dan durasi tidur dengan kejadian hipertensi remaja di SMA kota Palembang.
Metode: Jenis penelitian ini adalah analitik dengan desain *cross sectional study*. Subjek penelitian adalah 467 remaja SMA yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

Hasil: Hasil dari uji statistik Chi-Square menunjukkan adanya hubungan antara aktivitas fisik ($p=0,008$) dan stress ($p=0,005$) dengan hipertensi pada remaja sedangkan durasi tidur ($p=0,054$) tidak memiliki hubungan dengan hipertensi pada remaja SMA di kota Palembang ($p>0,05$).

Kesimpulan: Terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan hipertensi dan juga stress dengan hipertensi, tetapi tidak ada hubungan antara durasi tidur dengan hipertensi.

Kata Kunci: Hipertensi; Remaja; Aktivitas Fisik; Stres; Durasi Tidur.


Pembimbing I

Mengatahui,

Pembimbing II



dr. Andra Kurnianto, Sp.A
NIP. 198709012014041002



Sri Nita, S.Si, M. Si
NIP. 197007161994122001

Ketua Program Studi Pendidikan Dokter



dr. Susilawati, M.Kes
NIP. 197802272010122001

ABSTRACT

THE RELATIONSHIP BETWEEN PHYSICAL ACTIVITY, STRESS AND SLEEP DURATION WITH HYPERTENSION IN SENIOR HIGH SCHOOL ADOLESCENTS IN PALEMBANG CITY

(Siti Aisyah, 16 December 2019, 57 pages)
Sriwijaya University Faculty of Medicine

Introduction: In 2005, hypertension in Indonesia's adolescents amounted to 3.11%-4.6%. This number has increased to 8.3% in 2008. Hypertension in adolescents is predicted to increase annually. Hypertension in adolescents is rarely detected so that in adulthood could appear bad things due to uncontrolled and untreated. Lifestyle factors such as lack of sleep duration, stress and less physical activity can influence the incidence of hypertension in adolescents. This study aimed to determine the relationship of physical activity, stress and duration of sleep with the incidence of hypertension in senior high school adolescents in Palembang City.

Methods: It is analytic study with cross-sectional design. The subject of the research is 467 high school adolescents who fulfilled the criteria of inclusion and exclusion.

Results: The results of the Chi-Square statistical test showed that relationship between physical activity ($p=0.008$) and stress ($p=0.005$) with hypertension in adolescents while the sleep duration ($p=0.054$) has no relationship with hypertension in senior high school adolescents in Palembang.

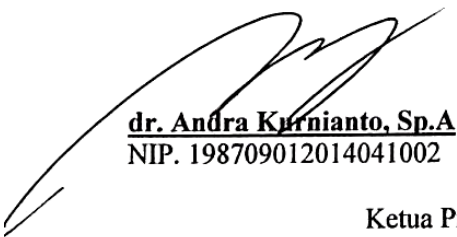
Conclusion: There is a relationship between physical activity and hypertension also between stress and hypertension in senior high school adolescents in Palembang, but there is no relationship between sleep duration and hypertension.

Keyword: Hypertension; Adolescents; Physical Activity; Stress; Sleep Duration


Mengatahui,

Pembimbing I

Pembimbing II




dr. Andra Kurnianto, Sp.A
NIP. 198709012014041002



Sri Nita, S.Si, M. Si
NIP. 197007161994122001

Ketua Program Studi Pendidikan Dokter



dr. Susilawati, M.Kes
NIP. 197802272010122001

KATA PENGANTAR

Segala puji hanya kepada Allah SWT, atas berkat dan rahmat-Nya, karya tulis berjudul “**Hubungan Aktivitas Fisik, Stres dan Durasi Tidur dengan Hipertensi pada Remaja SMA di Kota Palembang**” dapat terselesaikan dengan baik. Karya tulis ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Kedokteran (S.Ked) Program Studi Pendidikan Dokter Umum Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.

Terima kasih kepada dosen pembimbing yaitu dr. Andra Kurnianto, Sp.A dan Sri Nita, S.Si., M.Si, yang senantiasa memberikan masukan, kritik, serta dukungan dalam proses penulisan skripsi. Terima kasih juga kepada dosen penguji, yaitu dr. Muhammad Reagan, M.Kes., Sp.PD dan dr. Ardesy Melizah Kurnianti, M.Gizi atas bimbingan, kritik, dan saran dalam penyelesaian skripsi ini.

Terima kasih banyak kepada kedua orang tua tercinta, Bapak M. Yusuf dan Ibu Bariah Hamid yang selalu memberikan dukungan serta doa dan motivasi sehingga skripsi ini dapat terselesaikan tepat waktu. Tidak lupa juga ucapan terima kasih kepada sahabat seperjuangan Anggun, Rea, Nazla, Mia, Ira dan sahabat penelitian Nisyah, Supit, Jihan dan Zahwan atas pengalaman suka maupun duka selama perkuliahan serta pengambilan data penelitian hingga pada tahap akhir penyelesaian skripsi ini.

Dalam penyusunan karya tulis ini, masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun akan sangat bermanfaat untuk perbaikan di masa yang akan datang.

Palembang, 16 Desember 2019



Siti Aisyah

04011181621061

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan	ii
Lembar Pernyataan	iii
Lembar Pernyataan Persetujuan Publikasi	iv
Abstrak	v
Abstract	vi
Kata Pengantar	vii
Daftar Isi	viii
Daftar Tabel	xi
Daftar Gambar	xii
Daftar Lampiran	xiii
1. Pendahuluan	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian	
1.3.1 Tujuan Umum.....	2
1.3.2 Tujuan Khusus.....	3
1.4 Manfaat Penelitian	
1.4.1 Manfaat Teoritis.....	3
1.4.2 Manfaat Praktis.....	3
1.5 Hipotesis Penelitian.....	3
2. Tinjauan Pustaka	
2.1 Remaja	
2.1.1 Definisi.....	4
2.1.2 Tahapan pada Remaja.....	4
2.2. Hipertensi	
2.2.1 Definisi.....	5
2.2.2 Epidemiologi.....	5

2.2.3 Klasifikasi Hipertensi	5
2.2.4 Etiologi dan Patofisiologi.....	5
2.2.5 Faktor Risiko.....	7
2.2.6 Diagnosis.....	14
2.3 Aktivitas Fisik	
2.3.1 Definisi.....	
2.3.2 Klasifikasi Aktivitas Fisik.....	19
2.3.3 Pengukuran Derajat Aktivitas Fisik.....	19
2.4 Stres	
2.4.1 Definisi.....	22
2.4.2 Klasifikasi Stres.....	23
2.4.3 Pengukuran Stres.....	23
2.5 Tidur	
2.5.1 Definisi.....	24
2.5.2 Perkembangan dan Durasi Tidur.....	25
2.6 Kerangka Teori.....	26
2.7 Kerangka Konsep.....	27
3. Metode Penelitian	
3.1 Jenis Penelitian.....	28
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian.....	28
3.3 Populasi dan Sampel	
3.3.1 Populasi.....	28
3.3.2 Sampel.....	28
3.3.2.1 Besar Sampel.....	28
3.3.2.2 Cara Pengambilan Sampel.....	29
3.3.3 Kriteria Inklusi dan Eksklusi.....	30
3.3.3.1 Kriteria Inklusi	30
3.3.3.2 Kriteria Eksklusi	30
3.4 Variabel Penelitian	
3.4.1 Variabel Independen	30

3.4.2 Variabel Dependen	30
3.5 Definisi Operasional	31
3.6 Cara Kerja/Cara Pengumpulan Data.....	33
3.7 Cara Pengolahan dan Analisis Data.....	33
3.7.1 Analisis Univariat.....	34
3.7.2 Analisis Bivariat.....	34
3.8 Kerangka Operasional.....	34
4. Hasil dan Pembahasan	
4.1 Hasil Penelitian.....	35
4.2 Pembahasan.....	38
4.3 Keterbatasan Penelitian.....	43
5. Simpulan dan Saran	
5.1 Simpulan.....	44
5.2 Saran.....	44
Daftar Pustaka.....	45
Lampiran.....	53
Draft Artikel Publikasi.....	81
Biodata.....	88

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Klasifikasi Tekanan darah menurut Unit Kerja Koordinasi Nefrologi Ikatan Dokter Anak Indonesia 2011.....	5
2. Tekanan Darah pada Anak Laki-laki Berdasarkan Usia dan Persentil Tinggi Badan (Usia 10-17 Tahun).....	15
3. Tekanan Darah pada Anak Perempuan Berdasarkan Usia dan Persentil Tinggi Badan (Usia 10-17 Tahun).....	16
4. Klasifikasi Aktivitas Fisik Berdasarkan Intensitas, Nilai MET dan Contohnya.....	20
5. Distribusi Frekuensi, Usia, Jenis Kelamin, Tekanan Darah, Aktivitas Fisik, Stres dan Durasi Tidur pada Remaja SMA di kota Palembang.....	36
6. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Hipertensi.....	37
7. Hubungan Stres dengan Hipertensi.....	37
8. Hubungan Durasi Tidur dengan Hipertensi.....	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Sistem Saraf Otonom.....	6
2. Sistem Renin-Angiotensin.....	7
3. Efek Faktor Hipertensinogenik terhadap Peningkatan Tekanan Darah Sistolik dan Tekanan Darah Diastolik.....	8
4. CDC <i>Growth Chart</i> untuk Laki- laki.....	17
5. CDC <i>Growth Chart</i> untuk Perempuan.....	18

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Lembar Sertifikat Etik.....	53
2. Lembar Izin Penelitian Dinas Pendidikan Provinsi Sumatera Selatan.....	54
3. Surat Tanda Selesai Penelitian.....	55
4. Lembar Penjelasan.....	67
5. Lembar Persetujuan Orang Tua.....	68
6. Lembar Karakteristik Sampel.....	69
7. <i>Physical Acticity Questionnaire</i> (PAQ-A).....	70
8. Kueisioner <i>Perceived Stress Scale</i> (PSS).....	73
9. Kueisioner Durasi Tidur.....	75
10. Hasil Olahan SPSS.....	76

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hipertensi adalah keadaan nilai tekanan darah diatas normal, yang dikategorikan menjadi dua jenis yaitu hipertensi primer atau esensial dan hipertensi sekunder. Penyebab hipertensi primer tidak diketahui dengan pasti dan biasanya muncul pada remaja usia 13 sampai 18 tahun (Saing, 2005). Sedangkan, hipertensi sekunder di latar belakang karena adanya kondisi seperti penyakit ginjal, penyakit endokrin, penyakit jantung dan gangguan ginjal (Taler, 2008). Hipertensi primer pada remaja jarang terdeteksi sehingga pada usia dewasa dapat muncul manifestasi buruk akibat tidak terkontrol dan tidak diobati (Saing, 2005).

World Health Organization (2011) menyatakan sebanyak satu miliar penduduk di dunia yang menderita hipertensi. Di Indonesia, terjadi peningkatan angka prevalensi hipertensi, dimana pada tahun 2013 sebesar 25,8% kemudian mencapai 34,1% di tahun 2018 (Riskesdas, 2018). Seperti halnya peningkatan prevalensi hipertensi secara umum, hipertensi anak dan remaja juga mengalami peningkatan prevalensi yaitu dari 3.11%-4.6% pada tahun 2005 kemudian menjadi 8,3% pada tahun 2008 di Indonesia (Saing, 2005; Depkes, 2008). Penelitian yang dilakukan oleh Nurmayanti tahun 2014 di Jakarta, menemukan bahwa 15,5% remaja SMA mengalami hipertensi. Sedangkan pada penelitian Yusrizal di Pangkal Pinang tahun 2016, angka kejadian hipertensi remaja SMA sebesar 22,5% (Angesti, Triyanti dan Sartika, 2018).

Hipertensi disebabkan oleh faktor endogen dan eksogen. Faktor endogen yaitu seperti hormon dan genetik, sedangkan faktor eksogen ialah rokok, nutrisi, stresor dan lainnya. Faktor eksogen atau pola hidup merupakan faktor yang dapat dikendalikan oleh manusia. Pola hidup sehat mampu membantu mencegah dan memperlambat peningkatan nilai tekanan darah. Kania dalam penelitiannya yang dimuat dalam Angesti, Triyanti dan Sartika (2018), mengemukakan bahwa faktor

pola hidup seperti durasi tidur yang kurang, stres dan rendahnya aktivitas fisik dapat membawa pengaruh pada kejadian hipertensi remaja.

Durasi tidur yang kurang dapat menyebabkan gangguan neuroendokrin (Van Cauter dkk., 2007). Stres sebagai komponen yang mampu memicu terjadinya peningkatan aktivitas saraf simpatis (Kliegman, 2004). Aktivitas fisik yang kurang dapat menyebabkan rendahnya daya kardiorespirasi (Whyte, 2006). Faktor-faktor tersebut akan memberikan pengaruh terhadap nilai tekanan darah seseorang. Penelitian yang dilakukan oleh Xu dkk. (2014) di China menunjukkan adanya hubungan antara stres dan hipertensi pada siswa sekolah menengah, penelitian yang dilakukan oleh Nasution dkk. (2017) pada pelajar di Sumatera Utara mengenai durasi tidur yang kurang dengan kejadian hipertensi, serta penelitian yang dilakukan oleh Leary dan Gidding yang dimuat dalam Pardede, Yunilasari dan Setyanto (2017) menunjukkan adanya peningkatan tekanan darah sistolik pada remaja dengan aktivitas fisik rendah.

Remaja adalah modal pembangunan bangsa, sehingga kondisinya harus dipersiapkan agar tetap prima. Remaja akan menjadi beban pembangunan di masa mendatang apabila kondisinya tidak prima (Agustini dan Arsani, 2013). Penelitian mengenai hubungan aktivitas fisik, stres dan durasi tidur dengan hipertensi remaja belum pernah dilakukan di kota Palembang. Penelitian ini ditujukan untuk mengetahui hubungan aktivitas fisik, stres dan durasi tidur dengan kejadian hipertensi remaja di SMA kota Palembang.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah penelitian ini ialah:

Apakah terdapat hubungan antara aktivitas fisik, stres dan durasi tidur dengan hipertensi pada remaja SMA di kota Palembang?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini secara umum bertujuan untuk mengetahui hubungan antara aktivitas fisik, stres dan durasi tidur dengan hipertensi pada remaja SMA di kota Palembang.

1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus pada penelitian ini yaitu:

1. Mengetahui terdapatnya hubungan aktivitas fisik dan hipertensi pada remaja SMA di Palembang;
2. Mengetahui terdapatnya hubungan stres dan hipertensi pada remaja SMA di Palembang;
3. Mengetahui terdapatnya hubungan durasi tidur dan hipertensi pada remaja SMA di Palembang.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis pada penelitian ini adalah:

Hasil penelitian dapat digunakan sebagai bahan referensi di bidang kedokteran dan diharapkan dapat menambah wawasan dan menjadi informasi data serta rujukan untuk penelitian selanjutnya yang serupa dan berhubungan.

1.4.2 Manfaat Praktis

Manfaat praktis pada penelitian ini adalah:

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi pertimbangan bagi tenaga kesehatan untuk menyusun strategi terhadap pengontrolan nilai tekanan darah.

1.5 Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian ini ialah:

1. Terdapat hubungan aktivitas fisik dan hipertensi pada remaja SMA di Palembang;
2. Terdapat hubungan stres dan hipertensi pada remaja SMA di Palembang;
3. Terdapat hubungan durasi tidur dan hipertensi pada remaja SMA di Palembang.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustini, N. N. M., & Arsani, N. L. K. A. (2013). Remaja Sehat Melalui Pelayanan Kesehatan Pedli Remaja di Tingkat Puskesmas. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. Diakses melalui <https://doi.org/ISSN 1858-1196>
- Aini, S. N. (2014). Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian Gizi Lebih pada Remaja di Perkotaan (1–10).
- Amelia, V. L., & Ramdani, M. L. (2019). Screen time activity and its impact to sleep duration of school-aged. *Medisains*, 17(1), 3. Diakses melalui <https://doi.org/10.30595/medisains.v17i1.4823>
- Andreou, E., Alexopoulos, E. C., Lionis, C., Varvogli, L., Gnardellis, C., Chrousos, G. P., & Darviri, C. (2011). Perceived Stress Scale: Reliability and validity study in Greece. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 8(8), 3287–3298. Diakses melalui <https://doi.org/10.3390/ijerph8083287>
- Angesti, A. N., Triyanti, T., & Sartika, R. A. D. (2018a). Riwayat Hipertensi Keluarga Sebagai Faktor Dominan Hipertensi pada Remaja Kelas XI SMA Sejahtera 1 Depok Tahun 2017. *Buletin Penelitian Kesehatan*. Diakses melalui <https://doi.org/10.22435/bpk.v46i1.41>
- Ayu Dewi Sartika, R., & Nursita Angesti, A. (2018). Riwayat Hipertensi Keluarga Sebagai Faktor Dominan Hipertensi Pada Remaja Kelas XI SMA Sejahtera 1 Depok Tahun 2017. 1–10. Diakses melalui <https://doi.org/10.22435/bpk.v46i1.7158.1-10>
- Bauman, A. E., Reis, R. S., Sallis, J. F., Wells, J. C., Loos, R. J. F., Martin, B. W., ... Sarmiento, O. L. (2012). Correlates of physical activity: Why are some people physically active and others not? *The Lancet*, 380(9838), 258–271. Diakses melalui [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)60735-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60735-1)
- Bayer, O., Neuhauser, H., & Von Kries, R. (2009). Sleep duration and blood pressure in children: a cross-sectional study. *Journal of Hypertension*, 27(9), 1789–1793. Diakses melalui <https://doi.org/10.1097/HJH.0b013e32832e49ef>
- Bugaje, Yakubu, O. (2005). Prevalence of Hypertension in Adolescence in Zaria.
- Carissa A.Low, Phd, Kristen Salomon, Phd, Karen A, Matthews, P. (2009). Chronic Life Stress, Cardiovascular Reactivity, and Subclinical Cardiovascular Disease in Adolescents. 927–931.

Diakses melalui [https:// doi.org/10.1097/PSY.0b013e3181ba18ed](https://doi.org/10.1097/PSY.0b013e3181ba18ed)

- Carlson, S. A., Fulton, J. E., Schoenborn, C. A., & Loustalot, F. (2010). Trend and prevalence estimates based on the 2008 physical activity guidelines for Americans. *American Journal of Preventive Medicine*, 39(4), 305–313. Diakses melalui <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2010.06.006>
- Carretero, O. A., & Oparil, S. (2000a). Essential hypertension. Part I: definition and etiology. *Circulation*, 101(3), 329–335.
- Carretero, O. A., & Oparil, S. (2000b). Essential hypertension. Part I: Definition and etiology. *Circulation*. Diakses melalui <https://doi.org/10.1161/01.CIR.101.3.329>
- Chen, E., Langer, D. A., Raphaelson, Y. E., & Matthews, K. A. (2004). Socioeconomic Status and Health in Adolescents : The Role of Stress Interpretations. 75(4), 1039–1052.
- Christie, D., & Viner, R. (2005). Adolescent development. *ABC of Adolescence*, 12(1), 21–29. Diakses melalui <https://doi.org/10.1136/bmj.330.7486.301>
- Cohen, S. (1994). Perceived stress scale - 10-item version. *Psychology*, 1–3. Diakses melalui <https://doi.org/10.1037/t02889-000>
- Crabtree, V. M., & Williams, N. A. (2009). Normal Sleep in Children and Adolescents. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 18(4), 799–811. Diakses melalui <https://doi.org/10.1016/j.chc.2009.04.013>
- Depkes. (2008). Riset Kesehatan Dasar 2007. Kemenkes RI, 1–384. Diakses melalui <https://doi.org/10.1037/t02889-000> 1 Desember 2013
- Dewi, R. A. (2007). Analisis Faktor Risiko Hipertensi Pada Remaja Usia 15-17 Tahun Di Indonesia Tahun 2007. 2007.
- Drummond, K. E., & Brefere, L. M. (2007). Nutrition for Foodservice and Culinary Professionals. In *Jurnal Gizi dan Pangan*.
- Elkenans, W. O. (2009). Faktor Determinan Gizi yang Mempengaruhi Tekanan Darah Remaja di Wilayah Perkotaan dan Pinggiran.
- Escames, G., Ozturk, G., Baño-Otálora, B., Pozo, M. J., Madrid, J. A., Reiter, R. J., ... Acuña-Castroviejo, D. (2012). Exercise and melatonin in humans: Reciprocal benefits. *Journal of Pineal Research*, 52(1), 1–11. Diakses melalui <https://doi.org/10.1111/j.1600-079X.2011.00924.x>
- Fink, G. (2010). Stress: Definition and history. *Encyclopedia of*

Neuroscience, 549–555. Diakses melalui <https://doi.org/10.1016/B978-008045046-9.00076-0>

Fink, G. (2016). Stress: Concepts, Definition and History. Reference Module in Neuroscience and Biobehavioral Psychology, (January 2016), 1–9. Diakses melalui <https://doi.org/10.1016/b978-0-12-809324-5.02208-2>

Gangwisch, J. E., Heymsfield, S. B., Boden-Albala, B., Buijs, R. M., Kreier, F., Pickering, T. G., ... Malaspina, D. (2006). Short Sleep Duration as a Risk Factor for Hypertension. *Hypertension*, 47(5), 833–839. Diakses melalui <https://doi.org/10.1161/01.hyp.0000217362.34748.e0>

Gareth Beevers, Gregory Y H Lip, E. O. (2001). "ABC of hypertension The pathophysiology of hypertension". Diakses melalui <https://doi.org/10.4103/0973-1482.157314>

Gottlieb, D. J., Redline, S., Nieto, F. J., Baldwin, C. M., Newman, A. B., Resnick, H. E., & Punjabi, N. M. (2006). Association of usual sleep duration with hypertension: the Sleep Heart Health Study. *Sleep*, 29(8), 1009–1014. Diakses melalui <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16944668>

Guyton, A. C., & Hall, J. E. (2014). Guyton dan Hall Buku Ajar Fisiologi Kedokteran. In Elsevier, Singapore. Diakses melalui <https://doi.org/10.1016/B978-1-4160-5452-8.00020-2>

Hansen, M., Janssen, I., Schiff, A., Zee, P. C., & Dubocovich, M. L. (2005). The impact of school daily schedule on adolescent sleep. *Pediatrics*, 115(6), 1555–1561. Diakses melalui <https://doi.org/10.1542/peds.2004-1649>

Hariyanto, D., Madiyono, B., Sjarif, D. R., & Sastroasmoro, S. (2016). Hubungan Ketebalan Tunika Intima Media Arteri Carotis dengan Obesitas pada Remaja. *Sari Pediatri*, 11(3), 159. Diakses melalui <https://doi.org/10.14238/sp11.3.2009.159-66>

Hudson, N. R. (2018). Present Knowledge in Nutrition. *The American Journal of Clinical Nutrition*. Diakses melalui <https://doi.org/10.1093/ajcn/85.5.1439a>

IDAI. (2011). Unit Kerja Koordinasi (UKK) Nefrologi Ikatan Dokter Anak Indonesia Konsensus Tatalaksana Hipertensi pada Anak. UKK Nefrologi.

Indira, E. (2016). psychoneuroimmunology in dermatology.

Insani, N. D., Putra, S. T., & Firmansyah, A. (2010). Physical Activity

- and Blood Pressure in Adolescents. 50(4), 220–225.
- Jago, R. (2006). "Prevalence of Abnormal Lipid and Blood Pressure Values Among an Ethnically Diverse Population of Eighth-Grade Adolescents and Screening Implications. *Pediatrics*", 117(6), 2065–2073. Diakses melalui <https://doi.org/10.1542/peds.2005-1716>
- Jayashri, B., Aarti, S., Vinod, A., & Harilal, D. (2015). Pre-hypertension and hypertension and its determinants among school adolescents of rural area of Indore - a cross sectional study. *National Journal of Community Medicine*, 6(3 PG-358–363), 358–363. Retrieved from Diakses melalui <http://www.njcmindia.org/home/abstrct/701/Jul-Sept NS> -
- Jerez, S. J., & Covellio, A. (1988). "Alcohol Drinking and Blood Pressure Among Adolescents". *Alcohol*, 16(1), 1–5.
- Kementerian Kesehatan RI. (2017). *Profil Kesehatan Indonesia 2017*.
- Kent C Kowalski, PhD, Peter RE Crocker, PhD, R. M. D. B. H. (2015). *Physical Activity Questionnaire for Older Children (PAQ-C) and Adolescents (PAQ-A)*. (January 2004).
- Khalili, R., Sirati nir, M., Ebadi, A., Tavallai, A., & Habibi, M. (2017). Validity and reliability of the Cohen 10-item Perceived Stress Scale in patients with chronic headache: Persian version. *Asian Journal of Psychiatry*, 26, 136–140. Diakses melalui <https://doi.org/10.1016/j.ajp.2017.01.010>
- Kim, M. H., Bu, S. Y., & Choi, M. K. (2012). Daily calcium intake and its relation to blood pressure, blood lipids, and oxidative stress biomarkers in hypertensive and normotensive subjects. *Nutrition Research and Practice*, 6(5), 421–428. Diakses melalui <https://doi.org/10.4162/nrp.2012.6.5.421>
- Kuczumarski, R. J., Ogden, C. L., Guo, S. S., Grummer-Strawn, L. M., Flegal, K. M., Mei, Z., ... Johnson, C. L. (2002). 2000 CDC growth charts for the United States: Methods and development. *Nationale Center for Health Statistics*. In *Vital and Health Statistics (Vol. 11)*. Diakses melalui <https://doi.org/12043359>
- Leary, S. D., Ness, A. R., Smith, G. D., Mattocks, C., Deere, K., Blair, S. N., & Riddoch, C. (2015). Physical Activity and Blood Pressure in Childhood Findings From a Population-Based Study. 92–99. Diakses melalui <https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.107.099051>
- Lee, J. A., & Park, H. S. (2014). "Relation between sleep duration , overweight , and metabolic syndrome in Korean adolescents". *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*, 24(1), 65–71.

Diakses melalui <https://doi.org/10.1016/j.numecd.2013.06.004>

- Lifton, R. P. (1996). Molecular genetics of human blood pressure variation. *Science*. Diakses melalui <https://doi.org/10.1126/science.272.5262.676>
- Lisdiana. (2012). Regulasi Kortisol pada Kondisi Stres dan Addiction. 4(1).
- Longo, M., Lukoki, L., & M'Byumba, K. (2007). Nutritional status, socio-economic status, heart rate, and blood pressure in African school children and adolescents. *International Journal of Cardiology*, 121(2), 171–177.
- Luma, G. B., & Spiotta, R. T. (2006). "Arterial hypertension in children and adolescents. *Casopis Lekarů Ceskych*", 145(8), 625–632.
- McNiece Karen. (2007). "Prevalence of Hypertension and Pre-Hypertension among Adolescents". *The Journal of Pediatric*, 150(6), 640–641.
- Mohan, B., Kumar, N., Aslam, N., Rangbulla, A., Kumbkarni, S., Sood, N. K., & Wander, G. S. (2004). Prevalence of sustained hypertension and obesity in urban and rural school going children in Ludhiana. *Indian Heart Journal*, 56(4), 310–314.
- Nasution, A. T. P., Ramayati, R., Sofyani, S., Ramayani, O. Rr., & Siregar, R. (2017). Quality of sleep and hypertension in adolescents. *Paediatrica Indonesiana*, 56(5), 272. Diakses melalui <https://doi.org/10.14238/pi56.5.2016.272-6>
- National Heart, Lung, and B. I. (2019). Report of the Second Task Force on Blood Pressure Control in Children. 79(January 1987).
- National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure in Children and Adolescents. (2004). The fourth report on the diagnosis, evaluation, and treatment of high blood pressure in children and adolescents. *Pediatrics*.
- Notoatmodjo, S. (2003). Ilmu Kesehatan Masyarakat Prinsip-Prinsip Dasar. In Rineka Cipta. Diakses melalui <https://doi.org/10.1002/cyto.b.20421>
- Nur, N., Çetinkaya, S., Yilmaz, A., Ayvaz, A., Bulut, M. O., & Sümer, H. (2008). Prevalence of hypertension among high school students in a middle anatolian province of Turkey. *Journal of Health, Population and Nutrition*, 26(1), 88–94.
- Obarzanek, E., Wu, C. O., Cutler, J. A., Kavey, R. E. W., Pearson, G. D.,

- & Daniels, S. R. (2010). Prevalence and incidence of hypertension in adolescent girls. *Journal of Pediatrics*. Diakses melalui <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2010.03.032>
- Ohida, T., Osaki, Y., Doi, Y., Tanihata, T., Minowa, M., Suzuki, K., ... Suzuki, K. (2004). An Epidemiologic Study of Self-Reported Sleep Problems among Japanese Adolescents.
- Pardede, S. O., Yunilasari, & Setyanto, D. B. (2017). Prevalence and Factors that Influence Hypertension in Adolescents in Central Jakarta. *American Journal of Clinical Medicine Research*, 5(4), 43–48. Diakses melalui <https://doi.org/10.12691/ajcmr-5-4-1>
- Parks, E. P., Maqbool, A., Shaikhkhalil, A., Groleau, V., Dougherty, K. A., & Stallings, V. A. (2016). Nutritional Requirements. In *Nelson Textbook of Pediatrics* (pp. 269, 273, 281). Elsevier.
- Portman, & Prineas, R. J. (2018). Pediatric Hypertension. In *Pediatric Hypertension*. Diakses melalui https://doi.org/10.1007/978-3-319-31107-4_4
- Purniti, P. S. (2011). Melatonin level and sleep disorders in adolescent. 51(4), 207–212. Diakses melalui <https://doi.org/10.14238/pi>
- Pusat Data Dan Informasi Kementerian Kesehatan RI. (2017). Infodatin Reproduksi Remaja-Ed.Pdf. Situasi Kesehatan Reproduksi Remaja, pp. 1–8.
- Ramos, E., & Barros, H. (2005). "Prevalence of hypertension in 13-year-old adolescents in Porto, Portugal. *Revista Portuguesa de Cardiologia*", 24(9), 1075–1087.
- Reckelhoff, J. F. (2001a). "Gender Differences in the Regulation of Blood Pressure". 1199–1208. Diakses melalui <https://doi.org/10.1161/01.HYP.37.5.1199>
- Reckelhoff, J. F. (2001b). Gender Differences in the Regulation of Blood Pressure Jane F. Reckelhoff *Hypertension* 2001;37;1199-1208. *American Journal of Hypertension*.
- Riskesdas. (2018). Hasil Utama Riskesdas Tentang Prevalensi Diabetes Mellitus di Indonesia 2018. Hasil Utama Riskesdas Tentang Prevalensi Diabetes Melitus Di Indonesia 2018, 8. Diakses melalui <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2010.03.032> 1 Desember 2013
- Robert M. Kliegman, M. (2004). *Nelson text book of pediatrics 20th edition*. Fenxi Huaxue. Diakses melalui <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>

- Sabiq, A., & Fitriany, J. (2016). Tekanan Darah pada Remaja di Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 2 Lhoksumawe. 1–15.
- Saing, J. H. (2005). Hipertensi pada Remaja. *Sari Pediatri*. Diakses melalui <https://doi.org/10.14238/sp6.4.2005.159-65>
- Saputri, D. E. (2010). Hubungan Stres dengan Hipertensi pada Penduduk Indonesia Tahun 2007. 2007.
- Savitha, M. ., Krishnamurty, B., Fatthepur, S., Kumar, Y. A., & Khan, M. (2007). Essential hypertension in early and mid-adolescence. *Indian Journal of Pediatrics*, 74(11), 1007–1011.
- Sedgwick, P. (2015). Units of sampling, observation, and analysis. *BMJ (Online)*, 351(October), 9–10. Diakses melalui <https://doi.org/10.1136/bmj.h5396>
- Sekarwana, N., Rachmadi, D., & Hilmanto, D. (2011). Unit Kerja Koordinasi Nefrologi Ikatan Dokter Anak Indonesia Konsensus Tatalaksana Hipertensi pada Anak. In *UKK Nefrologi*.
- Shaikh, W., Patel, M., & Singh, S. (2010). Association of sleep duration with arterial blood pressure profile of Gujarati Indian adolescents. *Indian Journal of Community Medicine*, 35(1), 125. Diakses melalui <https://doi.org/10.4103/0970-0218.62571>
- Shipp, E. M., Cooper, S. P., Jiang, L., Trueblood, A. B., & Ross, J. (2019). Influence of work on elevated blood pressure in hispanic adolescents in South Texas. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(7), 5–8. Diakses melalui <https://doi.org/10.3390/ijerph16071096>
- Shneerson, J. M. (2005). *Sleep Medicine 2 Edition*.
- Singh, M., Mensah, G. A., & Bakris, G. (2010). Pathogenesis and Clinical Physiology of Hypertension. *Cardiology Clinics*. Diakses melalui <https://doi.org/10.1016/j.ccl.2010.07.001>
- Sirard, J. R., & Pate, R. R. (2001). Physical activity assessment in children and adolescents. *Sports Medicine*, 31(6), 439–454. Diakses melalui <https://doi.org/10.2165/00007256-200131060-00004>
- Srinath Reddy, K., & Katan, M. B. (2004). Diet, nutrition and the prevention of hypertension and cardiovascular diseases. *Public Health Nutrition*, 7(1A), 167–186. Diakses melalui <https://doi.org/10.1079/PHN2003587>
- State of New Hampshire Employee Assistance Program. (1983). *Perceived Stress Scale Score Cut Off*. State of New Hampshire

Employee Assistance Program, 2. Diakses melalui <https://doi.org/10.1037/t02889-000>

Strong, W. B., Malina, R. M., Blimkie, C. J. R., Daniels, S. R., Dishman, R. K., Gutin, B., ... Trudeau, F. (2005). Evidence based physical activity for school-age youth. *Journal of Pediatrics*, 146(6), 732–737. Diakses melalui <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2005.01.055>

Stuart. (2009). Teori Stres dan Adaptasi. *Jurnal Psikologi*.

Subramaniam, V. (2017). Hubungan Antara Stres Dan Tekanan Darah Tinggi Pada Mahasiswa. *Intisari Sains Medis*, 2(1), 4. Diakses melalui <https://doi.org/10.15562/ism.v2i1.74>

Suprihatin, A. (2016). Hubungan Antara Kebiasaan Merokok, Aktivitas Fisik, Riwayat Keluarga dengan Kejadian Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Nguter.

Surharyanto. (2018). *Buku Profil Anak Indonesia*.

Sylvia, L. G., Bernstein, E. E., Hubbard, J. L., Keating, L., & Anderson, E. J. (2014). Practical Guide to Measuring Physical Activity. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 114(2), 199–208. Diakses melalui <https://doi.org/10.1016/j.jand.2013.09.018>

Taler, S. J. (2008). "Secondary Causes of Hypertension. Primary Care - Clinics in Office Practice", 35(3), 489–500. Diakses melalui <https://doi.org/10.1016/j.pop.2008.06.001>

Tanjung, M. C., & Sekartini, R. (2017). Masalah Tidur pada Anak. *Sari Pediatri*, 6(3), 138. Diakses melalui <https://doi.org/10.14238/sp6.3.2004.138-42>

Tribble, D., & Krauss, R. (2001). Atherosclerotic Cardiovascular Disease. In *Present Knowledge In Nutrition* (8th ed.). Washington DC: International Life Science Institute.

Van Cauter, E., Holmbäck, U., Knutson, K., Leproult, R., Miller, A., Nedeltcheva, A., ... Spiegel, K. (2007). Impact of sleep and sleep loss on neuroendocrine and metabolic function. *Hormone Research*, 67(SUPPL. 1), 2–9. Diakses melalui <https://doi.org/10.1159/000097543>

Veugelers, P. J., & Fitzgerald, A. L. (2005). Effectiveness of school programs in preventing childhood obesity: A multilevel comparison. *American Journal of Public Health*, 95(3), 432–435. Diakses melalui <https://doi.org/10.2105/AJPH.2004.045898>

Wells, J. C. K., Hallal, P. C., Reichert, F. F., Menezes, A. M. B., Araújo,

- C. L. P., & Victora, C. G. (2008). Sleep patterns and television viewing in relation to obesity and blood pressure: Evidence from an adolescent Brazilian birth cohort. *International Journal of Obesity*, 32(7), 1042–1049. Diakses melalui <https://doi.org/10.1038/ijo.2008.37>
- WHO. (2016). Global Physical Activity Questionnaire Analysis Guide GPAQ Analysis Guide Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ) Analysis Guide. 23. Diakses melalui <http://www.who.int/chp/steps/GPAQ/en/index.html>
- WHO. (2018). Global Action Plan on Physical Activity 2018-2030.
- Whyte, G. (2006). (tekstbok) *The Physiology of Training*.
- Xu, S., Yu, B., Zepei, J., Chang, H., Guo, J., Li, B., & Wan, Z. (2014). School performance affects adolescent blood pressure. *Cardiology in the Young*, 24(3), 459–463. Diakses melalui <https://doi.org/10.1017/s1047951113000619>
- Zourikian, N., Jarock, C. & Mulder, K. (2010). Physical Activity, Exercise, and Sports. 613–630.