

Available online at : <http://jurnal.abulyatama.ac.id/index.php/kandidat>
ISSN 2715-3126(Online)

Universitas Abulyatama
Kandidat : Jurnal Riset dan inovasi Pendidikan



Hubungan Kualitas Tidur Dengan Tekanan Darah Pada Siswa-Siswi SMA Negeri 3 Banda Aceh

Zia Faradila*¹, Aditya Candra², Silvia Yasmin³

¹Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Abulyataman Jl. Blangbintang Lama No.KM, RW.5,Lampoh Keude, Kuta Baro, Kabupaten Aceh Besar, Aceh24415

²DosenFakultas Kedokteran Universitas Abulyataman Jl. Blangbintang Lama No.KM, RW.5, Keude, Kuta Baro, Kabupaten Aceh Besar, Aceh24415

³DosenFakultas Kedokteran Universitas Abulyataman Jl. Blangbintang Lama No.KM, RW.5, Keude, Kuta Baro, Kabupaten Aceh Besar, Aceh24415

*Email korespondensi: ziafaradila413@gmail.com¹

Diterima 27 Oktober 2019; Disetujui 03 Desember 2019; Dipublikasi 27 Desember 2019

Abstract: Hypertension in adolescencents is defined by systolic and diastolic blood pressure $\geq 95^{th}$, which are assessed according to the task force table, hypertension is not only happened in adults, but it also attacking in adolescencents. Poor sleep quality may interfere with the secretion of cortisol which eventually leads to increase blood pressure. Sleep quality assessment using questionnaires called PSQI (Pittsburg sleep quality index). The Type of study is descriptive-analytic using a cross- sectional study,analyzed by spearman rank correlation test. The result of study that showed,in respondents who are experienced poor sleep quality (62,2%) had prehypertension blood pressure category (28,3%) and hypertension (34,8%), while the respondents who are experienced good sleep quality (37,8%) had prehypertension blood pressure category (10,7%) and hypertension (10,7%), the probability was $p= 0,001$. The conclusion of study, there is a signifiant correlation between sleep quality and blood pressure, which mean poor sleep quality can cause an increase blood pressure. The students must have good sleep quality, so that it can prevent increase blood pressure and also prevent hypertension at young age.

Keywords : Hypertension, adolescencents, PSQI, sleep quality

Abstrak: Hipertensi pada remaja didefinisikan sebagai tekanan darah sistolik dan diastolik $\geq 95^{th}$, yang dinilai berdasarkan tabel task force, hipertensi tidak hanya terjadi pada dewasa, tetapi juga banyak menyerang usia remaja. Kualitas tidur yang buruk dapat terganggu sekresi dari kortisol yang akhirnya menyebabkan peningkatan tekanan darah. Penilaian kualitas tidur pada penelitian ini dengan menggunakan kuesioner yang disebut Pittsburgh sleep quality index (PSQI). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Hubungan kualitas Tidur dengan Tekanan Darah pada Siswa-Siswi SMA negeri 3 Banda Aceh. Jenis penelitian ini adalah deskriptif analitik dengan menggunakan design cross sectional study, yang dianalisa dengan menggunakan uji Spearman Rank correlation. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, pada responden yang mengalami kualitas tidur buruk (62,2%) memiliki kategori tekanan darah prehipertensi (28,3%) dan hipertensi (34,8%) sedangkan pada responden yang mengalami kualitas tidur baik sebanyak 28 (37,8%) memiliki kategori tekanan darah prehipertensi (10,7%) dan hipertensi (10,7%), didapatkan p value= 0,001. Kesimpulan penelitian ini ialah terdapat hubungan yang bermakna antara kualitas tidur dengan tekanan darah, yang artinya kualitas tidur yang buruk dapat menyebabkan peningkatan tekanan

darah. Para siswa-siswi harus memiliki kualitas tidur yang baik, agar dapat mencegah terjadinya peningkatan tekanan darah serta mencegah terkena penyakit hipertensi di usia muda.

Kata kunci : Hipertensi ,Remaja, PSQI, Kualitas Tidur

Setiap tahun, lebih dari 36 juta orang meninggal karena penyakit tidak menular, lebih dari 9 juta kematian yang disebabkan oleh penyakit tidak menular terjadi sebelum usia 60 tahun, dan 90% dari kematian “dini” terjadi di Negara berpenghasilan rendah dan menengah. Secara global penyakit tidak menular penyebab kematian nomor satu setiap tahunnya adalah penyakit kardiovaskular. Penyakit kardiovaskular adalah penyakit yang disebabkan oleh gangguan fungsi jantung dan pembuluh darah, salah satunya adalah hipertensi.(Kementerian Kesehatan RI, 2014)

Hipertensi atau dikenal dengan tekanan darah tinggi adalah suatu keadaan dimana terjadi peningkatan tekanan darah diatas ambang batas normal, Pada anak dan remaja definisi hipertensi tidak dapat disebut dengan satu angka, karena nilai tekanan darah normal bervariasi antara berbagai usia,dikatakan hipertensi apabila rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik \geq persentil ke 95 terhadap umur dan jenis kelamin pada tiga kali pemeriksaan.(Sekarwana, Rachmadi, & Hilmanto, 2011)

Secara global, hamper miliaran orang mengalami hipertensi. Di tahun 2025 diperkirakan 1,56 miliar orang dewasa akan hidup dengan hipertensi.(Olin & Pharm, 2015) Pada remaja hipertensi merupakan suatu masalah yang serius, oleh karena remaja yang mengalami hipertensi dapat terus berlanjut pada

usia dewasa dan memiliki risiko morbiditas dan mortalitas yang tinggi. Penyebab hipertensi pada remaja yang paling sering adalah hipertensi esensial. Angka kejadian hipertensi pada anak dan remaja diperkirakan mencapai 1-3%.(Saing, 2005; Taufansyah, Nasution, Ramayanti, Ramayani, & Siregar, 2014)

Di Indonesia Berdasarkan hasil pengukuran tekanan darah, prevalensi hipertensi pada penduduk umur ≥ 18 tahun pada tahun 2018 adalah sebesar 34,1%. Menurut provinsi, prevalensi hipertensi tertinggi di Kalimantan Selatan 44,1% dan prevalensi terendah di papua 22,2%.(Kementrian Kesehatan RI, 2018) Prevalensi nasional hipertensi pada usia 15-17 tahun adalah 5,3 persen (laki-laki 60% dan perempuan 4,7%).(Probosari, 2017)

Terdapat beberapa unsur gaya hidup yang menjadi faktor risiko hipertensi dan mempengaruhi tekanan darah antara lain, usia, jenis kelamin, factor genetik, obesitas, olah raga, pola tidur dan stress.(Lu et al., 2015; Roshifanni, 2016) Pada saat ini dapat dilihat dari pola tidur pelajar SMA (sekolah menengah atas) atau remaja sudah mulai berubah, oleh karena adanya perkembangan dari pola kegiatan yang dilakukan sehari-hari, seperti mengerjakan tugas, bermain *game* dan *gadget* hingga larut malam, sehingga menyebabkan mereka mengalami perubahan dari pola tidur.(Sulistiyani, 2012) Berdasarkan sebuah

penelitian yang telah dilakukan oleh Mohd Luthfi pada tahun 2014, di SMA Negeri 10

dengan tekanan darah (Mohd & Azmi, 2017)

Perubahan pola tidur tersebut bisa dalam bentuk lamanya waktu tidur dan gangguan tidur sehingga biasa menyebabkan kualitas tidur yang buruk. (Roshifanni, 2016) Dengan perubahan kualitas tidur tersebut dapat menyebabkan terjadinya peningkatan tekanan darah pada usia remaja, yang kemudian dikhawatirkan menderita hipertensi pada usia dewasa, yang dapat menyebabkan kerusakan organ khususnya jantung dan ginjal. (Saing, 2005; Taufansyah et al., 2014)

Oleh karena itu perlu dideteksi dini terhadap hipertensi dan pemantauan kualitas tidur pada remaja. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui nilai tekanan darah pada pelajar dengan kualitas tidur baik dan kualitas tidur buruk, sedangkan manfaat dari penelitian ini adalah untuk memperoleh edukasi dan informasi mengenai pentingnya hubungan kualitas tidur dengan tekanan darah.

KAJIAN PUSTAKA

Konsep Tidur

Tidur didefinisikan sebagai suatu keadaan bawah sadar saat orang tersebut dapat dibangunkan dengan pemberian rangsangan sensorik atau rangsangan lainnya. (Guyton & Haall, 2006) Tidur merupakan keadaan fisiologis manusia yang terbagi menjadi 2 fase yaitu: tidur gelombang lambat atau NREM (*non rapid eyes movement*) dan tidur dengan pergerakan mata

Padang terhadap 153 pelajar, didapatkan hubungan yang bermakna antara kualitas tidur

yang cepat atau REM (*rapid eyes movement*). (Guyton & Haall, 2006)

Konsep Kualitas Tidur

Menurut Sulistiani (2012), kualitas tidur adalah kemampuan individu untuk dapat tetap mempertahankan tidurnya, serta kepuasan seorang individu terhadap tidurnya, tidak hanya mencapai jumlah atau lamanya tidur. (Sulistiyani, 2012) kualitas tidur dapat diukur melalui berbagai aspek seperti jumlah waktu tidur, hambatan memulai tidur, waktu terbangun, efisiensi tidur dan keadaan yang mengganggu saat tidur. (Sutrisno & Huda, 2017)

Konsep Tekanan Darah

Tekanan darah adalah tekanan dari darah yang dipompa oleh jantung terhadap dinding arteri. Tekanan darah merupakan suatu kekuatan pendorong bagi darah agar dapat beredar ke seluruh tubuh untuk memberikan darah segar yang mengandung oksigen dan nutrisi ke organ-organ tubuh. (Amiruddin, Danes, & Lintong, 2015)

Tekanan darah diukur dalam mmhg dengan menggunakan *spygmanometer*, tekanan darah dicatat sebagai dua nilai yang berbeda yaitu tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik. Tekanan darah sistolik yaitu ketika ventrikel berkontaksi dan mengeluarkan darah ke arteri, sedangkan tekanan darah diastolik terjadi ketika ventrikel berelaksasi dan terisi dengan darah dari atrium. (Amiruddin et al., 2015)

Konsep Hipertensi Pada Remaja

Hipertensi atau dikenal dengan tekanan darah tinggi adalah suatu keadaan dimana terjadi peningkatan tekanan darah diatas ambang batas normal yaitu 120/80 mmHg.(Tarigan, Lubis, & Syarifah, 2018) Menurut JNC VII, dikatakan hipertensi apabila tekanan darah mencapai $\geq 140/90$ mmHg.(Sylvestris, 2014) Pada anak dan remaja definisi hipertensi tidak dapat disebut dengan satu angka, karena nilai tekanan darah normal bervariasi antara berbagai usia, dikatakan hipertensi apabila rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik \geq persentil ke 95 terhadap umur dan jenis kelamin pada tiga kali pemeriksaan.(Saing, 2005)

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilakukan adalah *descriptive-analitik* dengan menggunakan desain *cross sectional study*. Variabel bebasnya adalah kualitas tidur, sedangkan variabel terikatnya adalah tekanan darah. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa-siswi kelas 1 SMA Negeri 3 Banda Aceh yaitu 288 orang. Sedangkan sampel pada penelitian ini yaitu 74 siswa-siswi yang diambil dengan menggunakan teknik *simple random sampling*. Data akan dianalisa secara univariat dan bivariat dengan menggunakan *uji spearman rank correlation*. Penilaian kualitas tidur pada penelitian ini dengan menggunakan kuesioner *Pittsburgh Sleep Quality Indeks (PSQI)* dan penilaian tekanan darah dengan menggunakan *Sphygmomanomer*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tabel 1 Karakteristik Responden

| karakteristik responden | frekuensi | presentasi |
|-------------------------|-----------|------------|
| Umur | | |
| 14 tahun | 1 | 1,4 % |
| 15 tahun | 50 | 67,6% |
| 16 tahun | 23 | 31,1% |
| Jenis Kelamin | | |
| Laki – Laki | 36 | 48,6% |
| Perempuan | 38 | 51,4% |
| Kualitas Tidur | | |
| Baik | 28 | 37,8% |
| Buruk | 46 | 62,2% |
| Tekanan Darah | | |

| | | |
|---------------|----|-------|
| Normal | 39 | 52,7% |
| Prehipertensi | 16 | 21,6% |
| Hipertensi | 19 | 25,7% |

Tabel 2 Distribusi Tekanan Darah Berdasarkan Kualitas Tidur

| KualitasTidur | TekananDarah | | | | | | Total | Pvalue |
|---------------|---------------|------|----------------------|------|-------------------|------|-------|--------|
| | Normal (n) | % | Prehipertensi (n) | % | Hipertensi (n) | % | | |
| Baik | 22 | 78,6 | 3 | 10,7 | 3 | 10,7 | 28 | 0,01 |
| Buruk | 17 | 37,0 | 13 | 28,3 | 16 | 34,8 | 46 | |

Tabel 1 menunjukkan, karakteristik responden berdasarkan usia, jenis kelamin, kualitas tidur dan tekanan darah berjumlah 74 responden, dimana laki-laki berjumlah 36 responden (48,6%) dan perempuan berjumlah 38 responden (51,4%). Rata-rata usia responden yang terdapat pada penelitian ini yaitu, usia 14-16 tahun. Kelompok usia terbanyak adalah 16 tahun (31,1%) dan paling sedikit pada kelompok usia 14 tahun (1,4%). Berdasarkan kualitas tidur, golongan kualitas tidur terbanyak pada subjek penelitian adalah kualitas tidur buruk yaitu sebanyak 46 responden (62,2%), sedangkan kualitas tidur baik sebanyak 28 responden (37,8%). Berdasarkan tekanan darah, golongan tekanan darah terbanyak pada subjek penelitian adalah normal yaitu sebanyak 39 responden (52,7%), diikuti dengan hipertensi sebanyak 19 responden (25,7%) dan prehipertensi sebanyak 16 responden (21,6%)

Tabel 2 menunjukkan, responden dengan kualitas tidur baik berjumlah 28 responden, yang memiliki tekanan darah normal

berjumlah 22 (78,6%) responden, sedangkan yang mengalami peningkatan tekanan darah kategori prehipertensi berjumlah 3 (10,7%) responden dan kategori hipertensi berjumlah 3 (10,7%) responden. Responden dengan kualitas tidur buruk berjumlah 46 responden, yang memiliki tekanan darah normal berjumlah 17 (37,0%) responden, sedangkan yang mengalami peningkatan tekanan darah kategori prehipertensi berjumlah 13 (28,3%) responden, untuk kategori hipertensi berjumlah 16 (34,8%) responden. Berdasarkan data diatas, dari analisa statistik dengan menggunakan *uji spearman rank correlation* menunjukkan hasil nilai *significancy* $p=0,001$ atau $p<005$, yang dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kualitas tidur dengan tekanandarah

Pemabahasan

Pada penelitian ini jenis kelamin sampel didominasi oleh perempuan sebanyak 38 (51,4%) responden, dimana hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh

Deshinta Ns Angkat (2009) di SMA Negeri 1 Tanjung Morawa yaitu terdapat 193 (62,7%) responden yang berjenis kelamin perempuan.(Angkat, 2010) Penggolongan kualitas tidur pada penelitian ini yaitu berdasarkan skor dari kuesioner *pittsburg sleep quality indeks* (PSQI), dimana bila skor didapat ≤ 5 maka itu diartikan sebagai kualitas tidur baik dan skor > 5 maka diartikan sebagai kualitas tidur buruk.(Fandiani, Wantiyah, & Juliningrum, 2017)

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan jumlah responden yang memiliki kualitas tidur buruk berjumlah 46 (62,2%) responden dan responden yang memiliki kualitas tidur baik berjumlah 28 (37,8%) responden. Presentase responden yang mengalami kualitas tidur buruk pada penelitian ini lebih rendah dibandingkan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ahmad Sabiq dan kawan kawan (2015) terhadap 88 responden, yaitu yang memiliki kualitas tidur buruk berjumlah 36 (40,9%) responden, dan yang memiliki kualitas tidur baik berjumlah 52 (59,1%) responden.(Sabiq & Fitriany, 2016)

faktor seperti akses internet, bermain *game* dan *gadget* hingga larut malam, terdapatnya peralatan elektronik di kamar tidur seperti televisi, jadwal sekolah yang padat, peningkatan konsumsi kafein dan faktor stress lainnya diduga menjadi penyebab penurunan kualitas tidur pada remaja.(Mohd & Azmi, 2017) Pada penelitian ini, responden yang mengalami peningkatan tekanan darah kategori prehipertensi berjumlah 16 (21,6%) responden dan golongan kategori hipertensi berjumlah 19

(25,7%) responden, presentase peningkatan tekanan darah pada penelitian ini lebih tinggi dibandingkan penelitian Ahmad Sabiq dengan responden yang memiliki rentang usia 15-17 tahun, yang mengalami peningkatan tekanan darah kategori prehipertensi berjumlah 8 (9,1%) responden dan kategori hipertensi berjumlah 7 (8,0%) responden.(Sabiq & Fitriany, 2016)

Penyebab peningkatan tekanan darah pada remaja masih belum diketahui secara pasti.Banyak factor yang memungkinkan terjadinya hipertensi esensial pada remaja. faktor seperti genetik,BMI (*Body mass Indeks*), mengkonsumsi makanan yang tinggi garam, aktifitas fisik, merokok, dan faktor predisposisi lainnya seperti ras dan jenis kelamin, diduga berhubungan dengan terjadinya peningkatan tekanan darah pada remaja.(Nuraini, 2015) Pada penelitian ini didapatkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara kualitas tidur buruk dengan terjadinya peningkatan tekanan darah *p value* 0,001($p < 0,05$).

Penelitian ini tidak sejalan dengan kedua penelitian yang dilakukan oleh Deshinta Ns angkat dan Ahmad Sabiq dan kawan kawan. Namun penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mohd Luthfi dan kawan kawan (2014), yaitu terdapat hubungan antara kualitas tidur dengan tekanan darah, dimana tekanan darah pada kualitas tidur buruk cenderung lebih tinggi $p=0,000$ ($p < 0,005$).

Hasil dari penelitian ini sesuai dengan kepustakaan yang menyatakan bahwa, terdapat adanya mekanisme biologi yang berhubungan antara efisiensi tidur yang jelek dengan

terjadinya hipertensi. Namun belum diketahui secara pasti, akan tetapi kemungkinan sistem saraf simpatis oleh karena peningkatan sekresi katekolamin, sehingga menyebabkan terjadinya hipertensi. (Taufansyah et al., 2014)

Terdapat juga teori yang menyatakan bahwa, akibat sistem homeostasis tubuh seseorang terganggu karena kualitas tidur yang buruk. Sistem homeostasis yang terganggu akan mengakibatkan aktifitas kerja otak meningkat. Beban kerja otak yang meningkat tidak seperti biasa akan merangsang sekresi berbagai hormon, salah satunya yang dapat memengaruhi tahanan perifer yaitu ephinefrin dan nonephinefrin. Semua hal tersebut akan mengganggu sistem humoral manusia dan berakibat pada peningkatan tahanan perifer, dengan begitu terjadinya peningkatan tekanan darah. Dengan menurunnya kualitas tidur, maka aktifitas otak meningkat dan merangsang sekresi adrenalin. Sehingga menyebabkan gangguan metabolisme lemak dan akibatnya terjadi penyempitan pembuluh darah dan mengganggu sistem hemodinamik dan berakibat pada peningkatan tahanan perifer dan meningkatkan tekanan darah. (Taufansyah et al., 2014)

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini yaitu terdapat hubungan antara kualitas tidur dengan tekanan darah pada siswa-siswi SMA Negeri 3 Banda Aceh. Kualitas tidur yang buruk dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan keterbatasan

disebabkan oleh gangguan sekresi kortisol, stimulasi dari sistem renin-angiotensin dan yang dimiliki dalam penelitian ini, maka peneliti dapat menyarankan beberapa hal sebagai berikut:

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan menggunakan alat ukur yang lebih akurat dan lebih mudah dipahami atau dengan menggunakan kuesioner yang sama tetapi sebelum membagikan kuesioner sebaiknya peneliti menjelaskan terlebih dahulu bahwa apa yang di jawab pada kuesioner merupakan gangguan tidur yang dirasakan 1 bulan yang lalu.
2. Pada saat melakukan penelitian, terutama saat dilakukan pemeriksaan tekanan darah sebaiknya dihindarkan kepada responden untuk tenang dan jangan ribut, agar peneliti bisa fokus dalam melakukan pemeriksaan tekanan darah.
3. Sebelum melakukan pemeriksaan tekanan darah, aktifitas responden perlu diperhatikan, karena aktifitas responden sangat berpengaruh terhadap hasil tekanan darah.

Daftar Pustaka

- Amiruddin, M. A., Danes, V. R., & Lintong, F. (2015). Analisa Hasil Pengukuran Tekanan Darah Antara Posisi Duduk dan Berdiri Pada Mahasiswa Semester VII Fakultas Kedokteran Universitas Samratulangi. *Jurnal E-Biomedik*, 3(April), 125–129.
- Angkat, D. N. (2010). Hubungan Antara Kualitas Tidur Dengan Tekanan Darah

- Pada Remaja Usia 15-17 Tahun di SMA Negeri 1 Tanjung Morawa.
- Fandiani, Y. M., Wantiyah, & Juliningrum, P. P. (2017). Pengaruh Terapi Dzikir Terhadap Kualitas Tidur Mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Jember. *Nurseline Journal*, 2(1), 52–60.
- Guyton, A. c., & Haall, J. E. (2006). *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. (luqman yanuar Rachman, A. Novrianti, & N. Wulandari, Eds.) (11th ed.). Jakarta: EGC.
- Kementerian Kesehatan RI. (2014). Infodatin Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI Situasi Kesehatan Jantung. Retrieved December 26, 2018, from <http://www.depkes.go.id/resources/download/pusdatin/infodatin/infodatin-jantung.pdf>
- Kemntrian Kesehatan RI. (2018). *Riset Kesehatan Dasar 2018*. Jakarta.
- Lu, Y., Lu, M., Dai, H., Yang, P., Smith-gagen, J., Miao, R., & Zhong, H. (2015). Lifestyle and Risk of Hypertension : Follow-Up of a Young Pre-Hypertensive Cohort. *InternationalJurnal of Medical Sciences .*, 12(Cvd), 80–85. <https://doi.org/10.7150/ijms.12446>
- Mohd, L., & Azmi, S. (2017). Hubungan Kualitas Tidur dengan Tekanan Darah pada Pelajar Kelas 2 SMA Negeri 10 Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 6(2), 318–323.
- Nuraini, B. (2015). Risk factors of hypertension. *Jurnal Majority*, 4(5), 10–19.
- Olin, B. R., & Pharm, D. (2015). Hypertension : The Silent Killer : Updated JNC-8 Guideline Recommendations. *Alabama Pharmacy Association*.
- Pharmacy Association.
- Probosari, E. (2017). Faktor Risiko Hipertensi Pada Remaja. *Journal of Nutrition and Health*, 5(1).
- Roshifanni, S. (2016). Resiko Hipertensi Pada Orang dengan Pola Tidur Buruk. *JurnaL Berkala Epidemiologi*, 4(3), 408–4019.
- Sabiq, A., & Fitriany, J. (2016). Hubungan Kualitas Tidur dengan Peningkatan Tekanan Darah Pada Remaja di SMA Negeri 2 Lhokseumawe, 1–15.
- Saing, J. H. (2005). Hipertensi pada Remaja. *Sari Pediatri*, 6(4), 159–165.
- Sekarwana, N., Rachmadi, D., & Hilmanto, D. (2011). *Konsensus Tata laksana hipertensi pada anak*. Bandung: Ikatan Dokter Anak Indonesia.
- Sulistiyani, C. (2012). Beberapa Faktor Yang Berhubungan Dengan Kualitas Tidur Pada Mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 1(2), 280–292.
- Sutrisno, R., & Huda, F. (2017). Perbandingan Kualitas Tidur Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran yang Menggunakan dan tidak Menggunakan Cahaya Lampu Saat Tidur with and Without Lamp Lights, 3, 73–79.
- Sylvestris, A. (2014). Hipertensi dan Retinopati. *Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Malang*, 10(1), 4–5.
- Tarigan, A. R., Lubis, Z., & Syarifah. (2018). Pengaruh Pengetahuan, Sikap dan Dukungan Keluarga Terhadap Diet Hipertensi di Desa Hulu Kecamatan Batu. *Jurnal Kesehatan*, 11(1), 9–17.

Taufansyah, A., Nasution, P., Ramayanti, R.,
Ramayani, O. R., & Siregar, R. (2014).
Kualitas tidur sebagai faktor risiko
peningkatan tekanan darah pada remaja.

*Departement Ilmu Kesehatan Anak
Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera
Utara., 47(2), 105–109.*