



**HUBUNGAN ANTARA ASUPAN LEMAK DAN NATRIUM DENGAN
TEKANAN DARAH PADA REMAJA**

Artikel

Oleh :

MAYASARI AYU SAPUTRI

060116A019

**PROGRAM STUDI GIZI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO**

2020

HALAMAN PENGESAHAN

Artikel berjudul :

HUBUNGAN ANTARA ASUPAN LEMAK DAN NATRIUM DENGAN TEKANAN DARAH PADA REMAJA

Disusun oleh :

MAYASARI AYU SAPUTRI

060116A019

Telah disetujui dan disahkan oleh pembimbing skripsi Program Studi Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo

Ungaran, 6 Januari 2021

Pembimbing Utama



Indri Mulyasari, S.Gz., M. Gizi

NIDN. 0603058501

THE CORRELATION BETWEEN FAT AND SODIUM INTAKE WITH ADOLESCENTS BLOOD PRESSURE

Mayasari Ayu Saputri¹ , Indri Mulyasari² , Riva Mustika Anugrah³
^{1,2,3} Study Program of Nutrition, Faculty of Health Science
Ngudi Waluyo University, Ungaran,
Semarang, Indonesia
*mayasariayu55@gmail.com

ABSTRACT

Background : Hypertension is caused by many factors. One of the factors is fat and sodium intake. Adolescents are the age group that most often consume foods high in fat and sodium.

Aims : This study was aimed to investigate the correlation between fat and sodium intake with adolescents blood pressure.

Methods : Research design was literature review. The research articles using Google scholar and determining articles for adolescents, 2019-2020, full PDF, articles in Indonesian and English language. The selected article was made a summary covering the article title, author, year of publication, design of study, time and place, population and sample, description , variables and measurement methods, and results.

Result : A total of 6 articles were include in analysis. Fat intake and sodium intake was significant correlation with the adolescents blood pressure. The high intake of fat and sodium in adolescents is because adolescents have the food habit of fried foods, like to eat fast food such as hot dogs, pizza, instant noodles and sausages. Another contributing risk factor increase adolescents blood pressure is the consumption of carbonated drinks.

Conclusion : There was significant correlation between fat and sodium intake with adolescents blood pressure.

Keywords: Intake, Fat, Sodium, Blood Pressure, Adolescents

HUBUNGAN ANTARA ASUPAN LEMAK DAN NATRIUM DENGAN TEKANAN DARAH PADA REMAJA

Mayasari Ayu Saputri¹, Indri Mulyasari², Riva Mustika Anugrah³

^{1,2,3}Program Studi Gizi, Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Ngudi Waluyo, Ungaran,

Semarang, Indonesia

[*mayasariayu55@gmail.com](mailto:mayasariayu55@gmail.com)

ABSTRAK

Latar Belakang : Hipertensi disebabkan oleh banyak faktor, salah satu faktornya adalah kebiasaan konsumsi makanan tinggi lemak dan natrium. Remaja merupakan kelompok umur yang sangat menyukai mengkonsumsi makanan tinggi lemak dan natrium.

Tujuan : Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan asupan lemak dan natrium dengan tekanan darah pada remaja.

Metode : Desain penelitian ini adalah *literature review*. Pencarian artikel menggunakan *google scholar* dan penetapan artikel adalah remaja, tahun 2019-2020, *full PDF*, berbahasa Indonesia dan Inggris. Artikel yang dipilih dibuat ringkasan meliputi judul artikel, penulis, tahun terbit, desain penelitian, waktu dan tempat penelitian, populasi dan sampel, gambaran penelitian, variabel dan cara ukur, dan hasil penelitian.

Hasil : Artikel yang digunakan dalam penelitian yaitu 6 artikel. Asupan lemak dan natrium berhubungan signifikan dengan tekanan darah remaja. Tingginya asupan lemak dan natrium remaja karena remaja memiliki kebiasaan mengkonsumsi makanan dengan proses pemasakan digoreng, suka mengkonsumsi makanan cepat saji seperti *hotdog*, *pizza*, mie instan dan sosis. Faktor asupan lain yang mempengaruhi tekanan darah remaja adalah konsumsi minuman berkarbonasi.

Simpulan : Terdapat hubungan asupan lemak dan asupan natrium dengan tekanan darah remaja.

Kata kunci : Asupan, Lemak, Natrium, Tekanan Darah, Remaja

PENDAHULUAN

Salah satu masalah kesehatan yang masih menjadi masalah mendasar di dunia adalah tekanan darah tinggi atau hipertensi. *World Health Organization* (WHO) tahun 2015 menunjukkan sekitar 1,13 Miliar orang di dunia menderita hipertensi. Menurut Utari tahun 2016, hipertensi yang terjadi pada remaja diakibatkan oleh banyak faktor antara lain faktor keturunan, aktivitas fisik, status gizi serta asupan tinggi natrium dan lemak. Berdasarkan beberapa faktor penyebab hipertensi asupan tinggi lemak dan natrium adalah faktor pola makan yang salah.

Kejadian hipertensi pada remaja yang tidak mendapat penanganan dapat berlanjut pada usia dewasa. Hal tersebut dapat meningkatkan resiko morbiditas dan mortalitas yang lebih tinggi, semakin tinggi tekanan darah maka semakin besar resiko terjadinya komplikasi stroke, penyakit jantung koroner, serta penyempitan ventrikel kiri/bilik kiri pada otot jantung (Utari, 2016).

Asupan tinggi lemak dapat meningkatkan resiko 4,9 kali lebih besar terkena hipertensi dibandingkan dengan seseorang yang mengkonsumsi lemak secara cukup (Lisdiyawati, 2014). Sedangkan menurut penelitian Listiyaningsih, dkk tahun 2014 yang dilakukan di Yogyakarta menyebutkan bahwa seseorang yang konsumsi natrium secara berlebihan memiliki resiko 5,7 kali lebih besar. Sedangkan penelitian yang diadakan di Salatiga pada tahun 2020 yaitu sebanyak 21,8% remaja memiliki tekanan darah tinggi karena sering mengkonsumsi makanan tinggi lemak dan natrium seperti sate usus, gorengan, bakso/cilok, dan mie instan memiliki. Penelitian yang dilakukan di Semarang juga menunjukkan bahwa remaja yang asupan tinggi lemak dan natrium berisiko 4,3 kali mengalami kenaikan tekanan darah (Kapriana, 2012).

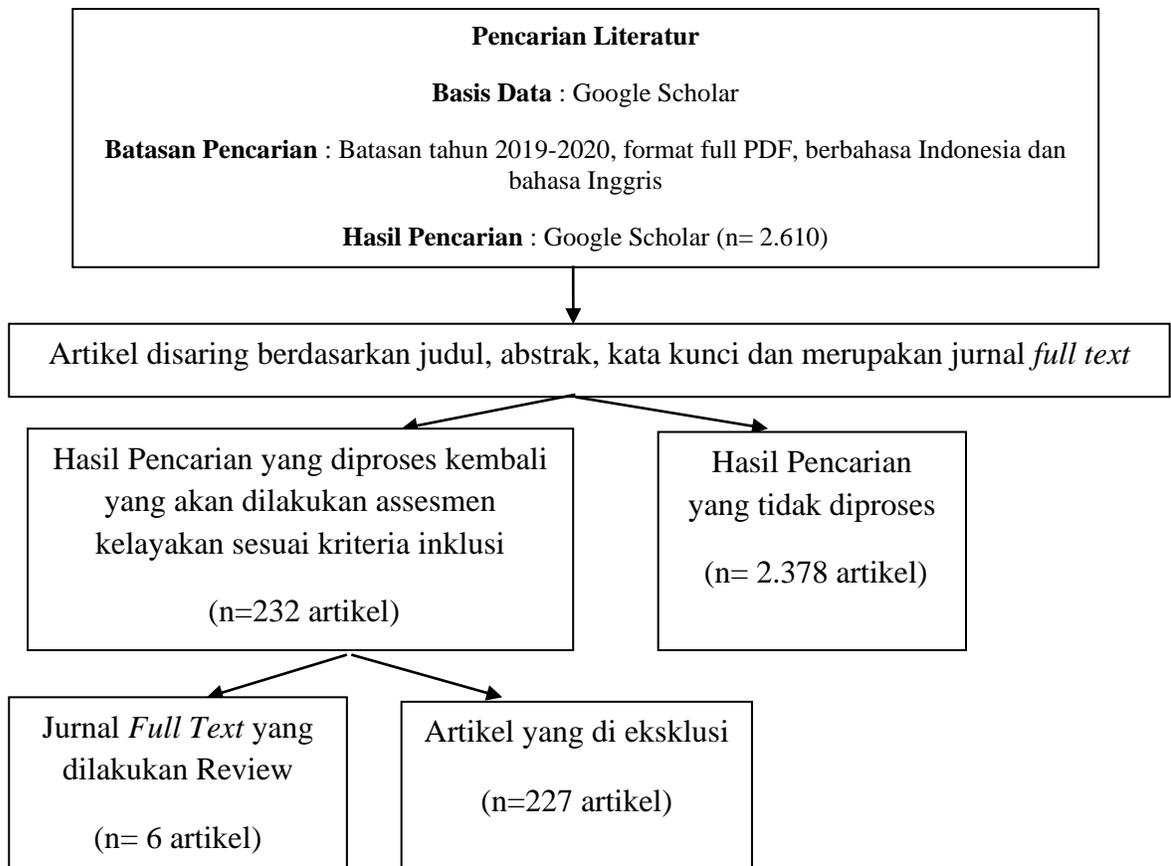
Berdasarkan data diatas, dengan dukungan teori, pengamatan dan data dari penelitian sebelumnya, penulis tertarik untuk melaksanakan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antara asupan lemak dan natrium dengan tekanan darah remaja. Manfaat dari penelitian ini antara lain sebagai sumber informasi untuk membantu remaja dalam pemilihan jenis makanan yang tidak berpengaruh pada tekanan darah, serta hasil dari penelitian ini dapat digunakan menjadi acuan untuk penelitian selanjutnya.

METODE

Desain penelitian ini adalah *Literature Review*. *Literature Review* adalah serangkaian penelitian yang berkenaan dengan metode pengumpulan data pustaka. Penelitian dilakukan dengan mencari jurnal nasional maupun internasional yang sesuai dengan kata kunci yang diinginkan yaitu asupan lemak, asupan natrium, tekanan darah pada remaja atau *adolescents*. Pemilihan artikel menetapkan batasan tahun dimulai dari tahun 2019 hingga tahun 2020. Format artikel berupa PDF, berbahasa Indonesia dan bahasa Inggris serta merupakan artikel tidak berbayar.

Jurnal-jurnal penelitian yang telah sesuai dengan kriteria kemudian dikumpulkan dan dibuat ringkasan jurnal kemudian disimpulkan untuk menjawab tujuan penelitian. Dalam menyimpulkan hasil menggunakan artikel yang berisi kajian yang relatif serupa dengan topik penelitian, menghubungkan kajian sesuai dengan topik penelitian, kemudian membandingkan hasil-hasil penelitian dari artikel yang digunakan.

HASIL



Gambar 1. Diagram Alur Review Jurnal

Tabel 1 Ekstraksi Data

Penulis /Judul Artikel	Desain Penelitian, Waktu dan Tempat Penelitian	Populasi dan Sampel Penelitian	Gambaran Pelaksanaan Penelitian	Variabel dan Cara Ukur	Hasil Penelitian
(Hassana, et al., 2020)/ Association between dietary sodium, saturated fat and blood pressure in obese Egyptian adolescents	<i>Cohort</i> , dilakukan pada tahun 2013-2016, di Dokki, Giza Mesir	1. Populasi 159 anak dan remaja 2. Sampel 77 Remaja 3. Usia 12 sampai 18 tahun	Penelitian dilakukan untuk mengetahui hubungan antara asupan natrium, kalsium dan lemak jenuh dengan tekanan darah remaja di Mesir.	Asupan lemak dan natrium. Pengukuran dilakukan secara langsung dengan metode wawancara menggunakan kuesioner recall 24 jam dan FFQ. Serta pengukuran tekanan darah dilakukan secara langsung	1. Asupan makronutrient (Protein, lemak dan karbohidrat) berkaitan dengan tekanan darah dengan nilai $p \leq 0,05$. 2. Asupan lemak jenuh dan asupan kolesterol berhubungan dengan tekanan darah sistolik dan distolik dengan nilai $p \leq 0,05$
(Quaresma, et al., 2019) / Factors associated with blood pressure disorders in Afro-descendant children and adolescents	<i>Cross-sectional</i> , dilakukan Juni 2015 hingga November 2016 di Tocantins, Brazil utara	1. Populasi 121 remaja 2. Sampel 67 Remaja 3. Usia 10-17 tahun	Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui faktor yang berhubungan dengan tekanan darah pada remaja keturunan Afrika yang tinggal di Quilombola, Brazil. Penelitian ini dengan membagi kelompok yaitu tekanan darah tinggi dan normal.	Asupan lemak dan natrium. Pengukuran dilakukan secara langsung dengan metode wawancara menggunakan kuesioner recall 24 jam. Serta pengukuran tekanan darah dilakukan secara langsung menggunakan mercury manometer	Hasil analisis multivariat menunjukkan bahwa : 1. Asupan lemak tinggi dikaitkan dengan tekanan darah tinggi ($p = 0,021$) untuk remaja. 2. Asupan kalsium rendah berkaitan dengan tekanan darah tinggi ($p = 0,015$)
(Handayani, et al., 2019) / Hubungan Faktor Asupan Tekanan Darah Pada Remaja Obesitas Di SMA Negeri 9 Semarang	<i>Cross-sectional</i> , Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari-April 2019 di Semarang	1. Populasi 71 remaja 2. Usia 16 sampai 18 tahun	Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui faktor asupan dengan lingkaran pinggang, tekanan darah dan kadar gula darah puasa pada remaja obesitas di SMA N 9 Semarang.	Pengukuran asupan melalui wawancara menggunakan kuesioner Recall 24 jam sebanyak 3 kali, serta Tekanan darah diukur secara langsung	Asupan karbohidrat, protein dan lemak berlebihan dengan tekanan darah sistolik memiliki hubungan yang signifikan dengan nilai P hitung = $0,004 < 0,05$ dan nilai koefisien korelasi adalah 0,556.
(Cho, et al., 2020) / Secular trends in hypertension and elevated blood pressure among Korean adolescents in the	<i>Cross-sectional</i> , Penelitian dilakukan di Seoul, Korea	1. Populasi 73.353 remaja 2. Sampel 7.804 remaja 3. Usia 10 sampai 18 tahun	1. Penelitian dilakukan untuk mengetahui tren sekuler dalam tekanan darah tinggi dikalangan anak-anak dan remaja 2. Data yang diperoleh	1. Asupan makanan Pengukuran dilakukan secara langsung dengan metode wawancara menggunakan kuesioner recall 24 jam 2. Tekanan darah	Dalam penelitian ini, asupan natrium remaja pada tahun 2009-2012 adalah 3353,6 mg / hari. Sedangkan pada tahun 2010-2012 asupan natrium remaja korea sebesar 4226 mg / hari.

Korea National Health and Nutrition Examination Survey			dari KNHANES 2007-2015 menjadi 3 periode waktu	Pengukuran tekanan darah dilakukan secara langsung	
(Overwyk , et al., 2019) / Trends in Blood Pressure and Usual Dietary Sodium Intake Among Children and Adolescents, National Health and Nutrition Examination Survey	<i>Deskriptif</i> , dilakukan pada tahun 2003-2016. di Amerika	1. Penelitian menggunakan data dari NHANES tahun 2003-2016 2. Sampel 12.249 remaja usia 8-17 tahun	Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui tren yang terjadi pada asupan natrium dengan tekanan darah remaja pada tahun 2003 hingga 2016 di Amerika.	Pengukuran asupan natrium menggunakan kuesioner Recall 24 jam sebanyak 2 kali. Klasifikasi asupan natrium menggunakan database dari <i>United States Department of Agriculture's Food and Nutrient Database for Dietary Studies</i> .	Asupan natrium merupakan faktor penyebab hipertensi remaja (OR 1,18; 95% CI, 1,03–1,35; $p=0.019$)
(Gimeno, et al., 2020) / Energy Dense Salty Food Consumption Frequency Is Associated with Diastolic Hypertension in Spanish Children	<i>Case control</i> , Penelitian dilaksanakan di Spanyol	1. Populasi 687 anak dan remaja 2. Usia 12 sampai 16 tahun	Penelitian dilakukan untuk mengetahui hubungan frekuensi asupan asin padat energi dengan tekanan darah. Masing-masing kelompok dipilih secara acak.	Asupan natrium. Pengukuran dilakukan secara langsung dengan metode wawancara menggunakan kuesioner FFQ, serta pengukuran tekanan darah dilakukan secara langsung	1. Frekuensi asupan makanan asin padat anergi berhubungan dengan hipertensi diastolik ($p < 0,05$) 2. Rata-rata konsumsi makanan asin padat energi adalah 6,7 kali / minggu

PEMBAHASAN

1. Hubungan asupan lemak dengan tekanan darah remaja

Berdasarkan pencarian artikel terkait, terdapat 3 artikel yang membahas mengenai asupan lemak dengan tekanan darah pada remaja memiliki hasil penelitian yang sama yaitu terdapat hubungan yang signifikan antara asupan lemak dengan tekanan darah pada remaja. Penelitian yang dilakukan oleh Hassana et al (2019) di Dokki, Giza Mesir, menunjukkan bahwa asupan lemak jenuh dan asupan kolesterol berhubungan signifikan dengan tekanan sistolik dan distolik dengan nilai $p \leq 0,05$. Kecenderungan pola konsumsi remaja di Dokki, Mesir memiliki kebiasaan mengkonsumsi yang gemar mengkonsumsi makanan cepat saji. Sebanyak 64,6% remaja di Mesir sering mengkonsumsi makanan dengan proses pemasakan digoreng dan mengkonsumsi minuman berkarbonasi setiap harinya. Hasil dari penelitian tersebut sejalan dengan artikel kedua dilakukan oleh Quaresma et al pada tahun 2019. Penelitian yang dilakukan oleh Quaresma et al, di lakukan di Brazil Utara. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat gangguan tekanan darah pada remaja sebesar 19,4%, sedangkan faktor yang mempengaruhi kejadian hipertensi pada penelitian ini adalah asupan tinggi lemak dengan nilai $p=0,021$.

Penelitian yang dilakukan di Semarang Indonesia oleh Handayani, S.T (2019), dilakukan menggunakan sampel sebanyak 47 orang yang merupakan siswa di SMA Negeri 9. Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa sebesar 50% sampel memiliki angka kecukupan asupan lemak dalam kategori tinggi. Sedangkan asupan lemak yang berlebihan dengan tekanan darah sistolik memiliki hubungan yang signifikan dengan nilai P hitung = $0,004 < 0,05$ dan nilai koefisien korelasi adalah 0,556.

Konsumsi makanan tinggi lemak jenuh, dan tinggi kolesterol dalam jumlah yang berlebihan berpengaruh terhadap kadar kolesterol darah. Kolesterol akan menempel pada dinding pembuluh darah sehingga akan terbentuk plak. Plak akan menyumbat pembuluh darah dan tersebut dapat berpengaruh terhadap kelenturan pembuluh darah dan tekanan aliran darah menjadi meningkat. Ketiga artikel tersebut menyebutkan bahwa remaja di Mesir, Brazil dan Indonesia menyukai makanan yang diolah dengan cara digoreng seperti ayam goreng, kentang goreng, hot dog dan pizza. Makanan dengan proses pemasakan digoreng mengandung lemak jenuh karena telah dilakukan pengulangan pemanasan lebih dari sekali akan beresiko penyebab tekanan darah tinggi pada remaja Mesir (Hady, 2014).

2. Hubungan asupan natrium dengan tekanan darah remaja

Penulis mendapatkan 3 artikel yang berkaitan dengan asupan natrium dengan tekanan darah remaja yang memiliki kesamaan hasil yaitu ada hubungan antara asupan natrium dengan tekanan darah pada remaja. Pada penelitian yang dilakukan Cho dan Kim (2020) yang dilakukan di Seoul, Korea Selatan. Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa faktor risiko kejadian hipertensi adalah asupan garam, jenis kelamin laki-laki, usia, obesitas sentral, dan etnis. Asupan tinggi natrium memiliki hubungan terhadap kenaikan tekanan darah (OR 1.04, 95% CI 1.01-1.07, $p=0.017$). Seseorang yang mengonsumsi natrium dalam jumlah yang banyak memiliki resiko sebesar 1.04 kali lipat terkena tekanan darah tinggi dibandingkan dengan orang yang mengonsumsi natrium dalam kategori cukup. Penelitian serupa dilakukan di Amerika oleh Overwyk *et al*.

Hal tersebut sejalan dengan penelitian Overwyk *et al* (2019) Hasil menunjukkan bahwa rata-rata asupan natrium remaja Amerika mengalami penurunan setiap tahunnya yaitu sebesar 3381 mg (tahun 2003-2004), menjadi 3208 mg (tahun 2015-2016). Prevalensi hipertensi pada remaja juga mengalami penurunan dari 16,2% (tahun 2003-2004), menjadi 13,3% (tahun 2015-2016). Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa asupan natrium berhubungan langsung dengan tekanan darah (OR 1.18; 95% CI, 1.03–1.35).

Perbedaan hasil kedua artikel tersebut karena di Korea, remaja pada awalnya menyukai makanan segar seperti selalu mengonsumsi sayur setiap kali makan. Sayur-sayuran yang sering di konsumsi remaja di Korea adalah lobak, sawi, rumput laut dan juga jamur. Akan tetapi seiring perkembangan ekonomi di Korea, remaja lebih menyukai mengonsumsi mie instan setiap hari. Menurut Tan (2019) menyebutkan bahwa kandungan garam pada bumbu mie instan sebanyak 62,1% dan pada mie terdapat 61,7%.

Sejalan dengan prevalensi tekanan darah tinggi yang menurun setiap tahunnya di Amerika, konsumsi makanan tinggi natrium juga mengalami penurunan. Walaupun di Amerika remaja masih sering mengonsumsi makanan cepat saji seperti pizza, ayam goreng tepung, hot dog dan kentang goreng setiap hari akan tetapi konsumsi buah utuh meningkat pada remaja Amerika.

Penelitian lain yang dilakukan di Spanyol yang dilakukan oleh Gimeno *et al* (2020), menyatakan bahwa frekuensi konsumsi makanan asin padat energi sebanyak 6,7 kali perminggu berhubungan dengan kenaikan tekanan darah ($p < 0,05$). Pola asupan remaja di Negara Spanyol lebih memilih makanan berasa asin natrium tinggi karena makanan tinggi natrium memiliki citarasa gurih. Konsumsi makanan asin padat energi seperti keju, pizza, keripik, sosis, mentega, saus, kue, roti, kue kering, kue kemasan.

Penelitian ini memiliki keterbatasan antara lain adalah kelima artikel yang digunakan memiliki karakteristik yang berbeda-beda yaitu tempat penelitian yang berbeda serta hasil penelitian yang menunjukkan perbedaan jenis makanan tinggi lemak dan natrium yang di konsumsi remaja di setiap artikel.

KESIMPULAN

Terdapat hubungan antara asupan lemak dan natrium dengan tekanan darah remaja antara lain asupan lemak dan natrium dapat mempengaruhi tekanan darah remaja.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kepada dosen pembimbing, dosen pengajar akademik Prodi Gizi Universitas Ngudi Waluyo yang telah memberikan saran dan masukan kepada penulis dalam penyelesaian artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Atun, L. *et al.* (2014) 'Asupan Sumber Natrium, Rasio Kalium Natrium, Aktivitas Fisik, Dan Tekanan Darah Pasien Hipertensi', pp. 63–71.
- Cho, Heeyeon and Kim, Hyun. J. (2020) 'Secular trends in hypertension and elevated blood pressure among Korean children and adolescents in the Korea National Health and Nutrition Examination Survey 2007-2015' *Wiley Periodicals*, pp. 293–297. doi: 10.12816/0043092.
- Chmielewski, J. and Bryan, M. S. J. (2017) 'Dietary sodium , dietary potassium , and systolic blood pressure in US adolescents', *Willey Periodicals*, (February), pp. 10–15. doi: 10.1111/jch.13014.
- Dewi, R. A. (2012) 'Analisis Faktor Risiko Hipertensi Pada Remaja Usia 15-17 Tahun Di Indonesia Tahun 2007 (Analisis Data Riskesdas 2007)', *Jurnal Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia*, 2007.
- Dewi, R. *et al.* (2018) *Pediatric Practice For Millennial For Millennial Generation*. Jakarta: Ikatan Dokter Anak Indonesia.
- Gimeno, G. P. *et al.* (2020) 'Energy Dense Salty Food Consumption Frequency Is Associated with Diastolic Hypertension in Spanish Children' *Nutrients*. 21 (December) doi:10.3390/nu12041027
- Handayani, S.T And Yuwono, Y. (2019) 'Hubungan Faktor Asupan Dengan Lingkar Pinggang, Kadar Gula Darah Puasa Dan Tekanan Darah Pada Remaja Obesitas Di Sma Negeri 9 Semarang' *Jurnal Riset Gizi*. 6(4), pp. 159–165
- Hassana, Nayera. *et al.* (2019) 'Association between dietary sodium, calcium, saturated fat and blood pressure in obese Egyptian adolescents' *Egyptian Pediatric Association Gazette*, 70(January), pp. 63–72. doi: 10.12816/0043092.

- Lidyawati, Kartini, A. (2015) 'Hubungan Asupan Asam Lemak Jenuh, Asam Lemak Tidak Jenuh Dan Natrium Dengan Kejadian Hipertensi Pada Wanita Menopause Di Kelurahan Bojongsalaman'. *Journal of Nutrition College* , Volume 3 , Nomor 4 , Tahun 2014 , Halaman 612-619 Online di : <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jnc> Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro', 3, pp. 612–619.
- Overwyk, K. J. *et al.* (2019) 'Trends in Blood Pressure and Usual Dietary Sodium Intake Among Children and Adolescents, National Health and Nutrition Examination Survey 2003 to 2016' *Hypertension AHA* doi: 10.1161/118.12844
- Supariasa, I. D. N. and Handayani, D. (2019) *Asuhan Gizi Klinik*. Jakarta: EGC. Tri, Y. and Arum, G. (2019) 'Hipertensi pada Penduduk Usia Produktif' *Higeia Journal Of Public Health*, 3(3), pp. 345–356.
- Varda, N. M. (2019) 'Hypertension in Adolescent', *Scientific Research Publishing*, 8(August), pp. 1065–1074.
- Quaresma, F. R. *et al.* (2019) 'Factors associated with blood pressure disorders in Afro-descendant children and adolescents' *BMC Pediatrics*, pp 19:26