

Hubungan Konsumsi Minuman Ringan dan Kopi dengan Kejadian Hipertensi Remaja

Romadhiyana Kisno Saputri¹, Hadiyatul Lilfitriyani²

Abstrak

Pola konsumsi remaja dipengaruhi oleh gaya hidup, termasuk pola konsumsi minuman ringan dan kopi secara berlebihan. Minuman ringan dan kopi mengandung beberapa zat yang berpotensi menimbulkan hipertensi seperti karbohidrat sederhana, pemanis sintetis, asam dan kafein. Remaja dengan hipertensi dapat terus berlanjut pada usia dewasa, sehingga memiliki risiko morbiditas dan mortalitas yang lebih tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan konsumsi minuman ringan dan kopi dengan kejadian hipertensi remaja. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif analitik dengan rancangan *cross sectional*. Sampel adalah mahasiswa UNUGIRI yang tergolong remaja dengan jumlah 72 responden yang diambil melalui metode *total sampling*. Data yang dikumpulkan meliputi data konsumsi minuman ringan dan kopi serta data tekanan darah. Analisis data dilakukan dengan menggunakan *fisher's exact test*. Hasil menunjukkan sebesar 61,6% responden mengkonsumsi minuman ringan dengan kategori sering dan sebesar 79,2% tingkat konsumsi kopi pada frekuensi jarang. Sekitar 16,7% responden tergolong hipertensi. Tidak ada hubungan antara konsumsi minuman ringan dan konsumsi kopi dengan kejadian hipertensi remaja, ini kemungkinan dikarenakan kandungan fruktosa, natrium dan kafein pada minuman ringan dan kopi yang dikonsumsi responden masih dalam batas aman.

Kata kunci: Minuman ringan, kopi, hipertensi, remaja

Abstract

Adolescents eating habit can be affected by life style, including eating habit of excessive consumption soft drinks and coffee. Soft drinks and coffee contains some potentially harmful substances which can cause hypertension, such as simple sugar, synthetic sweeteners, acids and caffeine. Hypertension on adolescent can continuously until adulthood and will have a higher risk of morbidity and mortality. This study aimed to determine the relationship between soft drinks consumption and coffee consumption to hypertension rate in adolescents. It is a descriptive analytic method study using cross sectional design. The sample is 72 respondents of UNUGIRI students that collected by total sampling methods. Data collected including soft drinks consumption, coffee consumption and blood pressure. Fisher Exact test was used in data analysis. Result showed 61,6% respondents consume soft drinks oftenly, and 79,2% respondents consume coffee rarely. About 16.7% of respondents are classified as hypertension. The result indicated that there is no relationship between soft drinks consumptions and coffee consumptions and hypertension. Perhaps, the content of sodium and sugar in soft drinks which consumed by respondents are still within safe limits.

Keywords: *Soft drinks, coffee, hypertension, adolescent*

PENDAHULUAN

Masa remaja merupakan masa peralihan dari masa anak-anak menuju masa dewasa. Masa ini ditandai adanya perubahan seperti perubahan fisik, psikis, psikososial, perubahan gaya hidup,

perilaku, termasuk pengalaman dalam menentukan makanan atau kebiasaan makan (Khairiyah, 2016). Pola konsumsi remaja dipengaruhi oleh gaya hidup, termasuk pola konsumsi minuman ringan

dan kopi secara berlebihan (Safitri et al., 2019). Minuman ringan adalah minuman olahan yang tidak mengandung alkohol dalam bentuk padat dan cair yang mengandung bahan makanan dan bahan tambahan lainnya, yang dikemas dalam kemasan siap untuk dikonsumsi (Rizka, 2013). Kopi berasal dari proses pengolahan biji tanaman kopi yang diolah menjadi salah satu jenis minuman. Kopi digolongkan sebagai minuman *psychostimulant*, yang dapat menyebabkan orang tetap terjaga, mengurangi kelelahan, dan memberikan efek fisiologis berupa peningkatan energi (Kurniawaty & Insan, 2016). Konsumsi minuman ringan dan kopi pada remaja menunjukkan angka yang cukup tinggi, penelitian pada mahasiswa salah satu Fakultas di Universitas Lampung menunjukkan 60,7% responden sering mengonsumsi minuman ringan dengan jenis yang sering dikonsumsi 38,32% responden adalah teh botol (Nurlela, 2015). Penelitian lain yang dilakukan pada mahasiswa salah satu program studi di Universitas Udayana menunjukkan konsumsi kopi harian pada sampel sebesar 69,2% dengan alasan konsumsi untuk menambah energi, mengemudi dan memperbaiki *mood* (Liveina dan Artini, I.G.A. 2014). Minuman ringan dan kopi mengandung beberapa zat berpotensi menimbulkan hipertensi seperti karbohidrat sederhana, pemanis sintetis, asam, polifenol, kalium,

dan kafein (Fitriati, 2017). Asupan minuman ringan dan kopi menurut beberapa penelitian, merupakan faktor risiko hipertensi. Beberapa kandungan pada minuman ringan dan kopi serta mekanisme yang dapat meningkatkan tekanan darah antara lain fruktosa melalui mekanisme penurunan ekskresi dari natrium, meningkatkan asam urat yang dapat menurunkan *endothelial nitric oxide* dan atau mengaktivasi sistem renin-angiotensin, pembentukan *aldehyde conjugate level*, yang akan berikatan dengan membrane protein grup sulfhidril menimbulkan gangguan channel Ca^{2+} sehingga meningkatkan kadar kalsium bebas, resistensi perifer dan tekanan darah (Fury, 2014; Prahastuti, 2011). Natrium dapat meningkatkan volume darah dan tekanan darah tinggi melalui mekanisme yang menyebabkan tubuh menahan air dengan tingkat melebihi batas normal tubuh. Kafein dapat menyebabkan vasokonstriksi dan peningkatan resistensi pembuluh darah tepi yang akan menyebabkan tekanan darah naik karena memiliki sifat antagonis endogenus adenosine (Kurniawaty & Insan, 2016).

Hipertensi adalah suatu keadaan dimana seseorang mengalami tekanan darah diatas normal. Peningkatan tekanan darah merupakan faktor risiko utama penyakit jantung dan stroke. Remaja yang mengalami hipertensi dapat terus berlanjut pada usia dewasa sehingga memiliki risiko

morbiditas dan mortalitas yang lebih tinggi (Nugroho et al., 2016). Tahun 2018, prevalensi hipertensi pada umur ≥ 18 meningkat 10,7% dibandingkan pada tahun 2013. Prevalensi hipertensi pada remaja masih cukup tinggi, sekitar 56,7% remaja di kota dan sekitar 30% remaja di Yogyakarta hipertensi (Batara et al., 2016; Murdiyati, 2018). Ada beberapa faktor yang berhubungan dengan hipertensi antara lain jenis kelamin, daerah tempat tinggal, etnis/ras, tingkat sosio ekonomi, genetic/keturunan, Indeks Masa Tubuh (IMT), tinggi badan, perkembangan fetus, berat badan lahir, penambahan berat badan postnatal, stress, asupan zat gizi, aktifitas fisik, merokok dan konsumsi alkohol (Dewi, 2012). Faktor yang dapat dikontrol antara lain faktor asupan, asupan mempunyai peranan terhadap tekanan darah seperti asupan protein, lemak jenuh, natrium, kalium, kalsium, magnesium dan serat (Purwani & Widyastuti, 2015). Pengontrolan asupan minuman ringan dan kopi diharapkan mampu meminimalisir angka kejadian hipertensi pada remaja Berdasarkan uraian diatas, maka diperlukan sebuah penelitian tentang hubungan konsumsi minuman ringan dan kopi dengan kejadian hipertensi remaja pada mahasiswa Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian dengan metode deskriptif analitik dengan menggunakan rancangan penelitian *Cross Sectional*. Penelitian ini dilakukan di Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri (UNUGIRI) Bojonegoro Dilakukan pada bulan September–November 2019. Sampel adalah seluruh mahasiswa Farmasi Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri (UNUGIRI) Bojonegoro yang termasuk golongan masa remaja berjumlah 72 mahasiswa yang diambil dengan metode total *sampling*. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data konsumsi minuman ringan dan kopi, serta data tekanan darah. Data konsumsi minuman ringan dan kopi dikumpulkan dengan cara wawancara menggunakan alat ukur kuesioner dan *Food Frequency Questionnaire* (FFQ) untuk mengetahui jumlah dan jenis minuman ringan dan kopi yang dikonsumsi. Data tekanan darah dikumpulkan dengan cara pengukuran tekanan darah menggunakan tensimeter digital. Data yang telah terkumpul akan diolah dan dilakukan analisis univariat dan bivariat menggunakan program SPSS 20.0 *for windows*.

Penelitian bersifat sukarela, calon responden atau sampel berhak memutuskan keikutsertaannya dalam penelitian, tanpa ada paksaan dari pihak lain. Etika penelitian ini dipenuhi dengan

cara pengisian lembar persetujuan subyek penelitian, *anonimity*, dan *confidentiality*

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Penelitian

Hasil analisis univariat karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin dan status gizi dapat diketahui bahwa dari total 72 responden, 84,72% berjenis kelamin perempuan, sekitar 45,83% responden memiliki status gizi normal. Karakteristik responden dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden

No	Karakteristik	Frekuensi	Persentase
1.	Jenis Kelamin		
	Laki-laki	11	15,28%
	Perempuan	61	84,72%
2	Status Gizi		
	Kurang	29	40,28%
	Normal	33	45,83%
	Gemuk	10	13,89%

Analisis univariat konsumsi minuman ringan dan kopi pada responden disajikan pada tabel 2 dan kejadian hipertensi dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi dan Prosentase Frekuensi Konsumsi Minuman Ringan dan Kopi

No	Frekuensi Konsumsi	Frekuensi	Persentase
1	Minuman Ringan		
	Sering	44	61,1
	Jarang	28	38,9
	Total	72	100
2	Kopi		
	Sering	15	61,1
	Jarang	57	38,9
	Total	72	100

Tabel 2 menunjukkan tingkat konsumsi minuman ringan responden sebagian besar pada frekuensi sering sebesar 61,1%. Sementara tingkat

konsumsi kopi responden sebagian besar pada frekuensi jarang sebesar 79,2%.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi dan Prosentase Kejadian Hipertensi

No	Konsumsi Minuman Ringan	Frekuensi	Persentase
1	Hipertensi	12	16,7
2	Tidak Hipertensi	60	83,3
Total		72	100

Berdasarkan tabel 3, dapat diketahui bahwa 83,3% responden tidak mengalami hipertensi Analisis bivariat dilakukan untuk melihat hubungan antara konsumsi minuman ringan dan kopi dengan kejadian hipertensi remaja menggunakan uji *fisher's exact test*. Berdasarkan hasil analisa *fisher's exact* (pada tabel 4) p value > 0,05, ini berarti bahwa tidak ada hubungan antara konsumsi minuman ringan dan konsumsi kopi dengan kejadian hipertensi remaja.

Tabel 4. Hasil Uji Korelasi Konsumsi Minuman Ringan dan Kopi terhadap Kejadian Hipertensi Remaja

Tingkat Konsumsi	Kejadian Hipertensi		Total	P Value
	Hipertensi	Tidak Hipertensi		
Minuman Ringan				
Sering	9	35	44	0,346
Jarang	3	25	28	
Total	12	60	72	
Kopi				
Sering	4	11	15	0,258
Jarang	8	49	57	
Total	12	60	72	

2. Pembahasan

Minuman ringan terdiri dari dua jenis, minuman karbonasi dan minuman non karbonasi (Ridawati et al., 2013). Pada penelitian ini, konsumsi minuman ringan

merupakan konsumsi minuman ringan berkarbonasi dan tidak berkarbonasi. Hasil penelitian menunjukkan 61,1% responden mengkonsumsi minuman ringan dengan frekuensi sering. Hasil penelitian sesuai dengan penelitian Saputri (2013) yang menunjukkan konsumsi *soft drink* remaja dalam kategori sering sebesar 62% serta penelitian Nurmala (2018) yang menunjukkan bahwa sebagian besar responden, yaitu 79% mengkonsumsi minuman ringan berpemanis dalam kategori besar (Nurmala, 2018; Saputri, 2013).

Remaja mengkonsumsi minuman ringan pada saat istirahat sekolah dan berkumpul dengan teman dan sebagian besar remaja mengaku ikut membeli minuman ringan pada saat teman-temannya membeli minuman ringan (Alhidayati et al., 2017; Briawan et al., 2014). Pada dasarnya, pada pembuatan minuman ringan, ditambahkan beberapa bahan tambahan seperti pemanis, *flavored*, *acidified*, pewarna, kandungan soda, dan kandungan kimia lainnya (Ganiyati, 2011). Pada penelitian ini, sebagian besar remaja mengkonsumsi minuman ringan dengan frekuensi sering karena pengaruh teman sebaya, dimana dari hasil *Food Frequency Questionnaire* (FFQ), 72,2% responden mengkonsumsi minuman ringan saat bersama teman. Selain itu, ketersediaan dan pilihan minuman ringan yang dapat dikonsumsi responden saat

berada di lingkungan kampus cukup tinggi dilihat dari hasil observasi di sekitar lingkungan kampus, terdapat beberapa penjual minuman ringan.

Selain minuman ringan, jenis minuman yang populer dan digemari semua kalangan adalah kopi. Kopi memiliki kandungan utama yaitu kafein yang merupakan senyawa Alkaloid xantina. Kafein berbentuk kristal, memiliki warna putih dan rasa yang pahit. Kafein sering digunakan sebagai perangsang psikoaktif dan perangsang otak (yang mampu meningkatkan aktifitas neural di otak, mengurangi rasa letih dan memperlambat waktu tidur. Hal ini menyebabkan kopi sebagai minuman yang banyak dikonsumsi remaja (Nandatama et al., 2015). Pada penelitian ini, sebagian besar remaja mengkonsumsi kopi dengan frekuensi jarang dikarenakan beberapa responden tidak merasa nyaman atau merasakan efek yang tidak enak saat mengkonsumsi kopi seperti sakit perut dan jantung terasa berdebar-debar.

Kejadian hipertensi pada responden sebesar sebesar 16,7%. Hasil ini memiliki kesamaan dengan beberapa penelitian tentang hipertensi remaja, antara lain penelitian yang dilakukan Kurnianingtyas et al., (2017) yang menunjukkan sebanyak 12% siswa di SMA Islam Hidayatullah menderita hipertensi dan penelitian Abaa, et al (2017) yang menunjukkan gambaran tekanan darah sistolik 85,4% mahasiswa

pada kategori normal dan tekanan diastolik 91,6% mahasiswa pada kategori normal. Prehipertensi merupakan keadaan dimana berisiko tinggi menjadi hipertensi, penyakit jantung coroner dan stroke, namun tidak memerlukan pengobatan. Keadaan ini dimasukkan dalam golongan hipertensi. Prevalensi prehipertensi dan hipertensi berhubungan dengan komplikasi hampir seluruh organ. Individu yang memiliki keadaan prehipertensi tetap dianjurkan memodifikasi pola hidup menjadi pola hidup yang lebih sehat (Widjaja et al., 2013). Pada penelitian ini, dilakukan pengukuran minimal dua kali, apabila responden mengalami hipertensi maka pengukuran dilakukan sebanyak tiga kali. Kejadian hipertensi yang rendah disebabkan karena responden pernah mendapatkan informasi tentang hipertensi, baik dari perkuliahan maupun dari acara-acara yang pernah diikuti responden. Informasi tentang hipertensi tersebut dijadikan dasar responden untuk mencegah hipertensi dengan menerapkan hidup sehat seperti melakukan aktifitas fisik dan mengukur tekanan darah secara teratur.

Hasil penelitian ini menunjukkan tidak adanya hubungan antara konsumsi minuman ringan dengan kejadian hipertensi remaja. Hasil ini tidak sesuai dengan beberapa penelitian mengungkapkan adanya hubungan antara konsumsi minuman ringan dengan peningkatan tekanan darah antara lain

penelitian yang dilakukan oleh Wirawan et al., (2015) yang menunjukkan bahwa minuman bersoda meningkatkan tekanan darah, penelitian oleh Wardhono, (2008) yang menunjukkan tekanan darah berhubungan dengan konsumsi *soft drink* dan penelitian yang dilakukan oleh Kim et al., (2012) bahwa minuman berpemanis (*soft drink* dan minuman buah) berhubungan dengan peningkatan tekanan darah pada remaja. Kandungan minuman ringan yang memiliki hubungan erat dengan hipertensi antara lain fruktosa, natrium dalam bentuk pemanis buatan seperti siklamat, aspartam dan sakarin, juga natrium yang digunakan sebagai pengawet seperti natrium benzoat dan juga kafein. Konsumsi minuman ringan tidak berhubungan dengan kejadian hipertensi remaja disebabkan antara lain karena kandungan fruktosa, natrium dan kafein yang berasal dari minuman ringan masih dianggap dalam batas aman meskipun dikonsumsi sering. Pada dunia industri, khususnya industri pangan, banyak perusahaan yang lebih menyukai penggunaan pemanis sintetis dibandingkan pemanis alami, hal ini dikarenakan harga bahan baku yang lebih murah dan juga karena tingkat kemanisan pemanis sintetis lebih tinggi dibandingkan pemanis alami (Ramadhani et al., 2018). Beberapa merk minuman bersoda menuliskan kandungan pemanis siklamat dan sakarin pada kemasannya. Hal ini memungkinkan

kandungan fruktosa sebagai pemanis alami berkurang atau bahkan tidak ada, karena pemanis yang digunakan adalah pemanis sintetis. Konsumsi minuman bersoda kategori sering ≥ 2 kali seminggu, ini berarti konsumsi natrium sekitar 30 – 56mg/hari, masih dibawah pembatasan natrium yang dianjurkan oleh WHO. Kebutuhan natrium harian orang dewasa adalah 500 mg dengan anjuran pembatasan konsumsi natrium dalam bentuk garam dapur sebanyak 6 gram sehari (ekivalen dengan 2400 mg natrium). Kandungan natrium pada minuman ringan juga dalam bentuk pemanis buatan seperti siklomat, aspartam dan sakarin. Saat dilakukan analisis kuantitatif pada salah satu jenis sirup dan minuman bersoda menunjukkan kandungan sakarin berkisar 4,14% dan 1,2%. Sedangkan analisa kuantitatif kandungan siklomat menunjukkan kandungan sekitar 0,3 – 0,4 gram/kilogram, dimana termasuk dibawah kadar maksimum yang ditetapkan permenkes No 722 tahun 1988 yaitu dibawah 3 gram/kilogram (Ramadhani et al., 2018; Wandira et al., 2018). Kandungan kafein dalam 30 gram minuman ringan adalah 2,4 miligram (Berawi & Dzulfiqar, 2017). Dosis kafein pada <50 mg/hari meningkatkan tekanan darah pada remaja laki-laki dan perempuan, namun efek pada perempuan hanya terlihat pada 10 menit setelah konsumsi kafein. Pada dosis tinggi

>50 mg/hari, kafein hanya meningkatkan tekanan darah diastolic pada laki-laki (Temple, et., al, 2010). Hal ini menunjukkan bahwa jika dikonsumsi dengan frekuensi sering masih berada dalam tahap yang hanya dapat meningkatkan tekanan darah secara sementara atau sekitar 10 menit setelah konsumsi.

Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara konsumsi kopi dengan kejadian hipertensi remaja. Hasil ini sesuai dengan penelitian serupa yang dilakukan oleh Amaluddin & Malik, (2018), yang menunjukkan bahwa jenis kopi, jumlah kopi, dan frekuensi minum kopi tidak memiliki pengaruh terhadap peningkatan tekanan darah. Sama halnya dengan penelitian yang dilakukan oleh Bistara & Kartini, (2018) yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan kebiasaan mengkonsumsi kopi dengan tekanan darah pada dewasa muda. Penelitian lain oleh Martiani & Lelyuna, (2012) menunjukkan risiko kejadian hipertensi meningkat dengan konsumsi kopi, namun tergantung dari frekuensi konsumsi harian. Kebiasaan konsumsi kopi sebanyak 1-2 cangkir tiap harinya meningkatkan risiko hipertensi 4,12 kali lebih tinggi. Pada penelitian ini, konsumsi kopi responden sebagian besar jarang yang berarti <2 x seminggu, sehingga kemungkinan tidak menyebabkan hipertensi pada responden..

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Tidak ada hubungan antara konsumsi minuman ringan dan konsumsi kopi dengan kejadian hipertensi remaja

2. Saran

Perlu adanya penelitian lanjutan tentang kandungan fruktosa, natrium, dan kafein pada minuman ringan dan kopi yang beredar di Indonesia untuk dapat meningkatkan kewaspadaan terhadap kejadian hipertensi.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih ditujukan kepada Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro.

*I, 2 Universitas Nahdlatul Ulama
Sunan Giri Bojonegoro
Email: romadhiyana.ks@unugiri.ac.id*

DAFTAR PUSTAKA

- Abaa, Y. P., Polii, H., & Wowor, P. M. (2017). Gambaran Tekanan Darah, Indeks Massa Tubuh, dan Aktivitas Fisik pada Mahasiswa Kedokteran Umum Angkatan Tahun 2014. *Jurnal E-Biomedik*, 5(2). <https://doi.org/10.35790/ebm.5.2.2017.18509>
- Alhidayati, Nurhapipa, & Putri, R. (2017). Relationship of Adolescents Behavior To Consumption of Soft Drinks in Smpn 5 Pekanbaru Year 2016. *Photon: Jurnal Sain Dan Kesehatan*, 7(02), 53–60. <https://doi.org/10.37859/jp.v7i02.503>
- Amaluddin, N. A., & Malik, U. K. (2018). Pengaruh Konsumsi Kopi terhadap Peningkatan Tekanan Darah. *Jurnal Berkala Ilmiah Kedokteran Dan Kesehatan*, 1(5), 44–49. https://doi.org/10.1007/978-3-540-29805-2_936
- Batara, D., Bodhi, W., & Kepel, B. J. (2016). Hubungan obesitas dengan tekanan darah dan aktivitas fisik pada remaja di Kota Bitung. *Jurnal E-Biomedik*, 4(1), 91–96. <https://doi.org/10.35790/ebm.4.1.2016.10842>
- Berawi, K. N., & Dzulfiqar. (2017). Soft Drink Consumption and Its Effect on Increase Risk of Osteoporosis. *Majority*, 6(2), 21–25.
- Bistara, D. N., & Kartini, Y. (2018). Hubungan Kebiasaan Mengonsumsi Kopi dengan Tekanan Darah Pada Dewasa Muda. *Jurnal Kesehatan Vokasional*, 3(1), 23. <https://doi.org/10.22146/jkesvo.34079>
- Briawan, D., . H., . M., . Z., & Aries, M. (2014). Konsumsi Minuman Dan Preferensinya Pada Remaja Di Jakarta Dan Bandung. *Gizi Indonesia*, 34(1), 43–51. <https://doi.org/10.36457/gizindo.v34i1.100>
- Dewi, R. A. (2012). *Analisis Faktor Risiko Hipertensi pada Remaja Usia 15-17 Tahun di Indonesia (Analisis Data Riskedas 2007)*. Depok: Univeristas Indonesia
- Fitriati, N. (2017). Perilaku Konsumsi Minuman Ringan (*Softdrink*) Dan PH. *Unnes Journal of Public Health*, 6(2):113-122.
- Fury, D. E. (2014). *Kadar Asam Urat Darah Pada Mencit (Mus Musculus) dengan Pemberian Minuman Berkarbonasi*. Solo : Universitas Muhammadiyah Surakarta
- Khairiyah, E. L. (2016). *Pola Makan Mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan (FKIK) UIN Syarif Hidayatullah Jakarta Tahun 2016*. Jakarta : Universitas Islam Negeri Syarif Hldayatullah Jakarta.
- Kim, Y. H., Abris, G. P., Sung, M.-K., & Lee, J. E. (2012). *Consumption of Sugar-Sweetened Beverages and*

- Blood Pressure in the United States: The National Health and Nutrition Examination Survey 2003-2006. Clinical Nutrition Research*, 1(1), 85–93. <https://doi.org/10.7762/cnr.2012.1.1.85>
- Kurnianingtyas, B., Suyatno, S., & Kartasurya, M. (2017). Faktor Risiko Kejadian Hipertensi Pada Siswa Sma Di Kota Semarang Tahun 2016. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro*, 5(2), 70–77.
- Kurniawaty, E., & Insan, A. N. M. I. (2016). Pengaruh Kopi terhadap Hipertensi. *Majority* |, 5(2), 6–10.
- Liveina dan Artini, I.G.A. (2014). *Pola Konsumsi dan Efek Samping Minuman Mengandung Kafein pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Udayana. Bali: Universitas Udayana*
- Martiani, A., & Lelyuna, O. (2012). Faktor Risiko Hipertensi Ditinjau dari Kebiasaan Minum Kopi. *Journal of Nutrition College*, 1(1), 78–85.
- Murdiyati, B. (2018). *Perbedaan Gambaran Elektrokardiografi pada Remaa Obes dengan Hipertensi dan Tanpa Hipertensi. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.*
- Nandatama, S., Rosidi, A., Ulvie, Y.N.S (2015). Minuman Kopi (Coffea) Terhadap Kekuatan Otot dan Ketahanan Otot Atlet Sepak Bola Usia Remaja di SSB PERSISAC. *Jurnal Gizi Universitas Muhammadiyah Semarang* 6(1):29–34.
- Nugroho, D. U., Saraswati, L. D., & Udiyono, A. (2016). Gambaran Faktor Risiko Peningkatan Tekanan Darah pada Remaja Usia 12-14 Tahun. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 4(1), 120–126. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Nurlela, J. (2015). Hubungan Konsumsi Fast Food dan Soft Drinks dengan Status Gizi pada Mahasiswa Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Lampung. *Lampung: Universitas Lampung.*
- Nurmala, D. (2018). Hubungan Pengetahuan Dan Konsumsi Sugar Sweetened Beverages Dengan Status Gizi Remaja. *IEEE Communications Surveys and Tutorials*, 15(4), 2046–2069. <https://doi.org/10.1109/COMST.2015.2457491>
- Prahastuti, S. (2011). Konsumsi Fruktosa Berlebihan dapat Berdampak Buruk bagi Kesehatan Manusia. *JKM*, 10(2), 173–189.
- Purwani, R., & Widyastuti, N. (2015). Hubungan Asupan Protein Dengan Tekanan Darah Pada Remaja. *Journal of Nutrition College*, 4(4), 534–540. <https://doi.org/10.14710/jnc.v4i4.10159>
- Ramadhani, N., Herlina, H., & Utama, A. J. F. (2018). Penetapan Kadar Natrium Siklamat Pada Minuman Ringan Kemasan Dengan Menggunakan Metode Spektrofotometri UV. *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia*, 4(1), 7–12. <https://doi.org/10.35311/jmpi.v4i1.17>
- Ridawati, Alsuhendra, & Prowse, P. A. (2013). *Analisis Kualitas Minuman Ringan Kemasan di Jakarta Timur* http://sipeg.unj.ac.id/repository/upload/artikel/Jurnal_Rida_u_prosidin_g_IKK_expo.pdf. Diakses 12 Juni 2019 pukul 13.15.
- Rizka, V. (2013). *Hubungan Faktor Keturunan, Kebiasaan Konsumsi Soft Drink Dan Aktifitas Fisik Dengan Kejadian Gizi Lebih Pada Remaja Smp Di Lumajang (Studi di SMP Negeri 1 Sukodono Lumajang) Surabaya: Universitas Airlangga*
- Safitri, D., Nurikhsan, F., & Indrianie, W. S. (2019). Fenomena Coffee Shop Di Kalangan Konsumen Remaja. *Widya Komunika*, 9(2), 137–144.
- Saputri, R. (2013). *Hubungan antara*

- Pengetahuan Soft Drink dan Konsumsi Soft Drink dengan Kejadian Obesitas pada Anak Usia Remaja di SMP Budi Mulia Dua Yogyakarta. Solo: Universitas Muhammadiyah Surakarta.*
- Wandira, Y., Ilyas, S. R., & Nardin, N. (2018). Analisis Kadar Sakarin pada Beberapa Minuman Kemasan Bermerek yang Diperjualbelikan di Mall Uit Jalan Abdul Kadir Kota Makassar. *Jurnal Media Laboran*, 8(2), 13–16.
- Wardhono, R. E. (2008). *Hubungan antara Perilaku Makan dan Minum dengan Tekanan Darah pada Wanita Pekerja Seks Sex Worker. Semarang: Universitas Diponegoro.*
- Widjaja, F. F., Santoso, L. A., Barus, N. R. V., Pradana, G. A., & Estetika, C. (2013). Prehypertension and hypertension among young Indonesian adults at a primary health care in a rural area. *Medical Journal of Indonesia*, 22(1), 39–45. <https://doi.org/10.13181/mji.v22i1.519>
- Wirawan, A. F., Decky, & Fentih. (2015). *Pengaruh Minuman Bersoda terhadap Peningkatan Tekanan Darah Normal Laki-Laki Dewasa.*