



## Prevalensi Konsumsi Kopi dan Hubungannya dengan Tekanan Darah

Nur Melizza<sup>1\*</sup>, Anggraini Dwi Kurnia<sup>1</sup>, Nur Lailatul Masruroh<sup>1</sup>, Yoyok Bekti Prasetyo<sup>1</sup>, Faqih Ruhyanudin<sup>1</sup>, Erma Wahyu Mashfufa<sup>1</sup>, Fitria Kusumawati<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Community Nursing Departement, Faculty of Health Science, University of Muhammadiyah Malang  
\*Corresponding Author: melizza@umm.ac.id

### Abstrak

Hipertensi dikenal dengan *the silent killer* atau penyakit mematikan secara diam-diam karena tidak memiliki tanda dan gejala yang spesifik. Konsumsi kopi secara historis dinilai memiliki efek negatif pada tubuh dan sering dihubungkan sebagai faktor yang dapat menimbulkan terjadinya tekanan darah tinggi. Tujuan penelitian ini untuk melihat hubungan konsumsi kopi dengan tekanan darah pada pasien hipertensi. Desain pada penelitian ini menggunakan *cross-sectional* studi. Responden penelitian ini berjumlah 36, diambil menggunakan teknik sampling yaitu *purposive sampling* dengan kriteria inklusi: mengkonsumsi kopi dan bersedia menjadi responden; dan eksklusi: memiliki riwayat penyakit kronis lain seperti gangguan endokrin. Pengumpulan data menggunakan kuesioner dan uji statistik korelasi spearman. Hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan antara konsumsi kopi dengan tekanan darah, responden mengkonsumsi kopi paling banyak pada kategori ringan dan sedang dengan mayoritas tekanan darah adalah hipertensi stage 1. Hasil uji korelasi spearman disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara konsumsi kopi dengan tekanan darah pada pasien hipertensi. Korelasi koefisien ( $r$ ) penelitian ini menunjukkan hasil yang positif yaitu 0,424 yang berarti terdapat hubungan cukup kuat antara konsumsi kopi dan tekanan darah. Semakin bertambah frekuensi kopi akan semakin menambah peningkatan tekanan darah pada pasien hipertensi.

**Kata Kunci:** Konsumsi Kopi, Hipertensi, Tekanan Darah

## *Prevalence of Coffee Consumption and It's Relationship to Blood Pressure*

### Abstract

Hypertension is known as the silent killer or deadly disease in secret because it has no specific signs and symptoms. Coffee consumption has historically been considered to have a negative effect on the body and is often linked as a factor that can lead to high blood pressure. The purpose of this study was to determine the relationship between coffee consumption and blood pressure in hypertensive patients. The design in this study used a cross-sectional study. Respondents of this study were 36, taken using a sampling technique, namely purposive sampling with inclusion criteria: consuming coffee and being willing to be respondents; and exclusion: had a history of other chronic diseases such as endocrine disorders. Data collection using a questionnaire and Spearman correlation statistical test. The results showed that there was a relationship between coffee consumption and blood pressure, respondents consumed the most coffee in the mild and moderate category with the majority of blood pressure being stage 1 hypertension. The results of the Spearman correlation test concluded that there was a relationship between coffee consumption and blood pressure in hypertensive patients. The correlation coefficient ( $r$ ) of this study shows positive results, namely 0.424, which means that there is a strong enough relationship between coffee consumption and blood pressure. The increasing frequency of coffee will further increase the increase in blood pressure in hypertensive patients.

**Keywords:** Coffee Consumption, Hypertension, Blood Pressure

## Pendahuluan

World Health Organization (WHO) mencatat pada tahun 2013 terdapat sejumlah 839 juta kasus hipertensi dari total penduduk di dunia. Sekitar 80% kasus hipertensi yang terjadi terutama berada di negara-negara berkembang (Haldar, 2013). Hasil data hipertensi di Amerika menurut *National Health and Nutrition Examination Survey* (NHANES); periode 2015-2016, prevalensi hipertensi mengalami peningkatan 29,0% dan seiring dengan bertambahnya usia: kelompok usia 18-39 dengan 7,5%; 40-59 dengan 33,2%; dan  $\geq 60$  dengan 63,1% (Fryar et al., 2015). Prevalensi data hipertensi berdasarkan survei Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (KemenKes RI) tahun 2017, Provinsi Jawa Timur menyumbang sebesar 20,43% atau sekitar 1.828.669 penduduk, dengan proporsi laki-laki sebesar 20,83% (825.412 penduduk) dan perempuan sebesar 20,11% (1.003.257 penduduk). Prevalensi keseluruhan hipertensi di Malang sebesar 59.867 penduduk, dengan proporsi laki-laki sebesar 13,56% atau 47.885 penduduk dan proporsi perempuan sebesar 3,84% atau 11982 penduduk (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur, 2019). Data hipertensi di Puskesmas Dau yang tercatat di Dinas Kesehatan Kabupaten Malang sebesar 744 orang yaitu laki-laki 53% dan perempuan 47%. Faktor-faktor yang mempengaruhi hipertensi esensial dibagi menjadi 2, yaitu 1) faktor yang tidak dapat dikontrol meliputi usia, jenis kelamin, keturunan, dan 2) faktor yang dapat dikontrol meliputi asupan garam, obesitas, stres, pola hidup seperti merokok, konsumsi alkohol dan kebiasaan konsumsi kopi yang masih menjadi perdebatan (Irianto, 2014).

Kopi merupakan salah satu minuman yang digemari masyarakat di berbagai negara tak terkecuali Indonesia. Di Indonesia mengkonsumsi kopi sudah dilakukan turun temurun. Minuman kopi berasal dari biji tumbuhan kopi, secara umum terdapat 2 jenis kopi yang banyak dikonsumsi masyarakat yaitu kopi arabika dan kopi robusta. Statistik data perdagangan kopi pada bulan Januari 2019 menurut *International Coffee Organization* (ICO, 2019) survei periode 2016/2017 dan periode 2017/2018 di Indonesia mengalami peningkatan konsumsi kopi dari 4,6 juta menjadi 4,7 juta kemasan 60 kg, negara ini berada di urutan ke enam terbanyak setelah Rusia. Berdasarkan data Kementerian Perindustrian Republik Indonesia (2016) jumlah konsumsi kopi nasional masyarakat

Indonesia tahun 2014-2016 mengalami peningkatan dengan kisaran dari 302 sampai 309 ton pada tahun 2020 (Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, 2016). Kopi telah menjadi fokus perhatian utama karena tingkat konsumsinya yang telah mengglobal dan dampaknya terhadap kesehatan masyarakat (Grosso et al., 2017)

Pengaruh kopi terhadap hipertensi masih kontroversial namun secara historis mengkonsumsi kopi cenderung dianggap memiliki efek merugikan bagi kesehatan tubuh, hal ini disebabkan oleh adanya komponen senyawa kimia yaitu kafein yang berkontribusi mempengaruhi terjadinya penyakit hipertensi (Godos et al., 2014). Senyawa ini disebut juga sebagai stimulan sedang karena dapat menimbulkan efek kecanduan pada orang yang mengkonsumsinya meski tidak seperti psikotropika. Kinerja kafein dalam mempengaruhi peningkatan tekanan darah yaitu dengan mengikat reseptor adenosin kemudian mengaktifasi sistem saraf simpatik. Hal ini akan berdampak pada vasokonstriksi pembuluh darah dan meningkatkan resistensi perifer yang menyebabkan tekanan darah naik (Martiani dkk, 2012)

Penelitian yang dilakukan oleh Martiani & Lelyana 2014 menunjukkan bahwa frekuensi mengkonsumsi kopi dapat mempengaruhi tekanan darah. Hal ini dibuktikan pada hasil dimana responden yang minum kopi 1-2 cangkir per hari akan meningkatkan resiko hipertensi 4 kali lebih tinggi dibanding responden yang tidak mengkonsumsi kopi. Dalam penelitian tersebut dijelaskan juga bahwa kandungan kafein dalam kopi dapat memberi efek secara akut terhadap tekanan darah terutama pada penderita hipertensi (Martiani dkk, 2012). Hasil penelitian tersebut sejalan dengan penelitian Rahmawati dan Daniyanti (2016) yang menunjukkan terdapat hubungan kebiasaan minum kopi terhadap tingkat hipertensi di wilayah kerja puskesmas nelayan kabupaten Gresik yang dilihat dari frekuensi kopi, jenis kopi, lama minum kopi dan kekentalan kopi. Sebanyak 94,84% dari jumlah responden yang mempunyai kebiasaan minum kopi berat mengalami hipertensi berat (Rahmawati & Daniyanti, 2016).

Pada penelitian Mullo, dkk, konsumsi kopi tidak terbukti memiliki hubungan terhadap resiko terjadinya hipertensi. Meski hasil yang didapatkan yaitu hampir 50% pasien yang konsumsi kopi memiliki hipertensi. Namun hasil penelitian paling

banyak responden sudah mengurangi bahkan tidak lagi mengkonsumsi kopi di usia mereka. Usia rata-rata dan jenis kelamin responden menjadi faktor yang berpengaruh terhadap tekanan darah. Penelitian ini menjelaskan juga efek samping kafein dapat menyebabkan perubahan tekanan darah secara singkat (Mullo et al., 2018)

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti di Puskesmas Dau Kabupaten Malang yang melibatkan 7 responden yang memiliki tekanan darah tinggi yaitu kisaran usia 35-55 tahun. Hasil yang didapat dari wawancara responden sekitar 43% mengatakan memiliki kebiasaan rutin mengkonsumsi kopi, 28,5% mengatakan jarang mengkonsumsi kopi dan 28,5% lainnya mengatakan dulu pernah mengkonsumsi kopi tapi sekarang sudah berhenti. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan konsumsi kopi dengan tekanan darah pada pasien hipertensi.

### Metodologi Penelitian

Desain yang digunakan pada penelitian ini yaitu pendekatan *Cross Sectional* dengan cara mengidentifikasi dan mengukur hubungan antara konsumsi kopi dengan tekanan darah. Instrumen penelitian yang berupa kuesioner dan pemeriksaan fisik. Populasi dalam penelitian ini yaitu sejumlah 57 pasien hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Dau Kabupaten Malang. Teknik *sampling* yang digunakan adalah *nonprobability sampling* jenis *purposive sampling*. Kriteria inklusi penelitian ini adalah pasien hipertensi yang memiliki kebiasaan mengkonsumsi kopi dan bersedia menjadi responden, sedangkan kriteria eksklusinya adalah responden yang memiliki riwayat penyakit lain (seperti: gangguan ginjal, jantung dan endokrin). Sampel penelitian di wilayah kerja puskesmas Dau yaitu sebanyak 36 penderita. Penelitian dilaksanakan pada bulan Desember 2019. Instrumen dalam penelitian ini menggunakan Kuesioner yang memuat data demografi responden yaitu: usia, jenis kelamin, pekerjaan,. Kuesioner konsumsi kopi, terdiri dari pertanyaan konsumsi kopi terakhir, ukuran rata-rata mengkonsumsi kopi per hari dan takaran rata-rata kopi sdt/sdm/bks. Perhitungan skor yaitu dikategorikan berdasarkan frekuensi kopi antara 200-400 ml “ringan”, antara 600-800 ml “sedang”, dan apabila >800 ml “berat” (Welkriana et al., 2017). Sphygmomanometer atau tensi meter tipe aneroid. Analisis deskriptif dalam penelitian ini adalah usia, jenis kelamin, pekerjaan,

indeks massa tubuh, pendidikan, konsumsi obat, riwayat keluarga, olah raga dan konsumsi merokok. Analisis bivariat menggunakan analisa data Spearman’s Ran.

### Hasil dan Pembahasan

**Tabel 1.** Data Demografi Responden

Karakteristik	f	%	Mean	StDv
<b>Usia</b>				
Adult	9	25	50.05	10.74
Middle age	20	55,5		
Elderly	7	19,5		
<b>Jenis Kelamin</b>				
Laki-laki	12	33,3	-	-
Perempuan	24	66,7	-	-
<b>Pekerjaan</b>				
Tani	6	16,7	-	-
Ibu Rumah Tangga	15	41,7	-	-
Swasta	10	27,7	-	-
Wirausaha	1	2,8	-	-
PNS	1	2,8	-	-
Pensiunan	3	8,3	-	-

Tabel 1 menunjukkan distribusi responden berdasarkan usia pada 36 responden, hasil dari data tersebut didapatkan nilai *mean* sebesar 50,05, standar deviasi sebesar 10,74, dengan usia maximum yaitu 74 tahun. Data distribusi responden mayoritas berjenis kelamin perempuan (n=24, 66,7%), sedangkan distribusi berdasarkan jenis pekerjaan responden mayoritas bekerja sebagai IRT (Ibu Rumah Tangga) (n=15, 41,7%).

**Tabel 2.** Tingkat Tekanan Darah dan Konsumsi Kopi Pada Penderita Hipertensi

Kategori	n	(%)
<b>Tingkat Tekanan Darah</b>		
Pre-hipertensi (120-139)	6	16,7
Hipertensi Stage I (140-159)	22	61,1
Hipertensi Stage II (>160)	8	22,2
<b>Tingkat Konsumsi Kopi</b>		
Sedang	36	100
Berat	0	0

Berdasarkan Tabel 2 diatas yaitu tekanan darah responden pada penelitian mayoritas berada pada tingkat hipertensi stage I (n=22, 61,1%). Sedangkan berdasarkan tingkat konsumsi kopi,

keseluruhan responden dalam penelitian ini memiliki kebiasaan konsumsi kopi tingkat sedang (600-800 ml).

**Tabel 3.** Hasil Uji Korelasi *Spearman Rank*

Konsumsi Kopi	Hipertensi			P value	r
	Pre	Stage I	Stage II		
Sedang	6	22	8	0,010	0,424
Berat	0	0	0		
<b>Total</b>	6	22	8		

Tabel 3 bahwa nilai signifikansi (*p value*) sebesar 0,010 dimana nilai tersebut lebih kecil dari nilai  $\alpha$  (0,05) sehingga dapat disimpulkan bahwa ada hubungan frekuensi konsumsi kopi dengan tekanan darah pada pasien hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Dau Kabupaten Malang. Dilihat dari nilai *corelation coefficient* (*r*) berada dalam rentang interval koefisien 0,40-0,599 yakni 0,424 maka hubungan antara variabel tersebut cukup kuat. Hasil dari koefisien korelasi dari penelitian ini menunjukkan hasil yang positif artinya semakin bertambah frekuensi kopi akan semakin menambah peningkatan tekanan darah oleh pasien hipertensi.

Pengkategorian tekanan darah dalam penelitian ini didasarkan oleh *The Seventh Report of The Joint National Community on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of Hight Blood Pressure* (JNC) (2003) terdapat 3 kategori yaitu *pre-hipertensi*, hipertensi *stage 1* dan hipertensi *stage 2*. Hasil penelitian diketahui bahwa usia rata-rata responden adalah 50 tahun. Tekanan darah setiap individu akan meningkat seiring dengan bertambahnya usia. Begitu pula lapisan pembuluh darah akan mengalami kerusakan dari waktu ke waktu hal ini dikarenakan perubahan struktur pada lapisan protein elastin dan kolagen. Elastin adalah zat yang membuat pembuluh darah untuk tetap fleksibel, sedangkan kolagen yang membuat lebih kaku dan berperan sebagai pembentuk struktur pembuluh darah. Bertambahnya usia akan membuat elastin menjadi rusak dan kolagen meningkat yang akibatnya pembuluh darah menjadi semakin tebal dan bengkak. Kejadian tersebut yang menyebabkan tekanan darah sistolik meningkat (NHLBI, 2019). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Martiani & Lelyana (2012) dimana diketahui bahwa kelompok usia terbanyak yaitu 55-65 tahun. Faktor genetik atau faktor keturunan juga memiliki pengaruh yang besar terhadap terjadinya hipertensi. Pada individu yang memiliki

anggota keluarga dengan riwayat hipertensi juga beresiko untuk mengalami kejadian hipertensi.

Jenis kelamin juga dapat mempengaruhi resiko peningkatan tekanan darah. Hal ini dibuktikan dengan mayoritas responden adalah perempuan dengan usia diatas 50, dimana pada usia tersebut telah memasuki fase *menopause*. Hal tersebut dapat terjadi dikarenakan hipertensi pada perempuan dipengaruhi oleh faktor hormonal (Irianto, 2014). Sebelum memasuki fase *menopause*, perempuan dilindungi oleh hormon estrogen yang berperan dalam meningkatkan kadar *High Density Lipoprotein* (HDL) (Novitaningtyas, 2014).

Responden dalam penelitian ini mayoritas berstatus sebagai ibu rumah tangga. Status pekerjaan berkaitan dengan aktifitas fisik individu, responden menjelaskan bahwa terkadang mereka mengikuti senam namun tidak rutin. Sebagian besar responden dalam penelitian ini dilakukan pengukuran tekanan darahnya pada saat setelah melakukan senam pagi di puskesmas dengan jeda istirahat yang tidak teratur. Aktivitas fisik yang teratur membantu meningkatkan efisiensi jantung secara keseluruhan. Mereka yang secara fisik aktif cenderung untuk mempunyai fungsi otot dan sendi yang lebih baik, karena organ-organ demikian lebih kuat dan lebih lentur. Aktivitas yang berupa gerakan atau latihan aerobik bermanfaat untuk meningkatkan dan mempertahankan kebugaran, ketahanan kardio-respirator (Hasanudin, Ardiyani, & Perwiraningtyas, 2018).

Pada saat penelitian responden mengatakan bahwa mengkonsumsi kopi sudah menjadi bagian dari kebiasaan mereka, waktu rutinnnya yaitu pada saat pagi hari sebelum beraktivitas dan sore hari setelah selesai beraktivitas. Beberapa responden juga mengkonsumsi pada malam hari atau pada saat sedang berkerja untuk mencegah rasa mengantuk. Hal ini dijelaskan dalam Sofwan (2013), terdapat senyawa kafein yang terkandung dalam kopi dan dipercaya oleh sebagian besar orang dapat mengatasi rasa kantuk. Tubuh akan terasa lebih buger setelah minum secangkir kopi.

Pada penelitian Siringo (2018) menjelaskan bahwa waktu minum kopi responden dengan hipertensi lebih banyak dilakukan sebelum beraktivitas setelah makan yaitu 33 orang (60%) dibandingkan dengan yang dilakukan sebelum makan yaitu sebanyak 12 orang (18,2%).

Kopi dapat mempengaruhi tekanan darah karena adanya kandungan kafein dan adenosin.

Senyawa kafein memiliki sifat yang antagonis kompetitif terhadap reseptor adenosin. Adenosin merupakan neuromodulator yang mempengaruhi peningkatan aktifitas sejumlah fungsi pada susunan saraf pusat dalam memproduksi adrenalin. Hal ini berdampak pada kejadian vasokonstriksi dan dapat meningkatkan total resistensi perifer yang akan mengakibatkan tekanan darah naik (Martiani & Lelyana, 2012).

Hasil mengenai hubungan frekuensi konsumsi kopi dengan tekanan darah sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara frekuensi konsumsi kopi dengan kejadian hipertensi (Rahmawati & Daniyati, 2016). Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Martiani & Lelyana (2012), bahwa responden yang mengkonsumsi 1-2 cangkir per hari meningkatkan resiko hipertensi 4,12 kali lebih tinggi dibanding subjek yang tidak mengkonsumsi kopi.

Selain itu, secara keseluruhan, efek utama yang dihasilkan kafein pada darah tekanan pada manusia meningkat secara substansial setelah pemberian akut (Godos et al., 2014). Hasil penelitian lain oleh (Grosso et al., 2017) menjelaskan tentang asupan natrium dan konsumsi kopi di mana peningkatan asupan satu cangkir kopi per hari dikaitkan dengan 38 mg / hari asupan tambahan natrium. Diketahui bahwa peningkatan asupan natrium dapat dikaitkan dengan peningkatan retensi cairan, tetapi tidak meningkatkan ekskresi volume urin, sehingga menyebabkan peningkatan berat badan dan tekanan darah.

### Simpulan

Terdapat hubungan antara konsumsi kopi dengan tekanan darah pada pasien hipertensi. Semakin bertambah frekuensi kopi akan semakin menambah peningkatan tekanan darah oleh pasien hipertensi.

### Referensi

Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur. (2019). Profil Kesehatan Jatim Tahun 2017. 21 Januari 2019, 67.

Fryar, C. D., Ostchega, Y., Hales, C. M., Zhang, G., & Kruszon-Moran, D. (2015). Key findings Data from the National Health and Nutrition Examination Survey. *Hypertension Prevalence and Control Among Adults: United States*, 289, 2015–2016.

[https://www.cdc.gov/nchs/data/databriefs/db289\\_table.pdf#2](https://www.cdc.gov/nchs/data/databriefs/db289_table.pdf#2).

- Godos, J., Pluchinotta, F. R., Marventano, S., Buscemi, S., Volti, G. L., Galvano, F., & Grosso, G. (2014). Coffee components and cardiovascular risk: Beneficial and detrimental effects. *International Journal of Food Sciences and Nutrition*, 65(8), 925–936. <https://doi.org/10.3109/09637486.2014.940287>
- Grosso, G., Micek, A., Godos, J., Pajak, A., Sciacca, S., Bes-Rastrollo, M., Galvano, F., & Martinez-Gonzalez, M. A. (2017). Long-term coffee consumption is associated with decreased incidence of new-onset hypertension: A dose–response meta-analysis. *Nutrients*, 9(8). <https://doi.org/10.3390/nu9080890>
- Haldar, R. N. (2013). Global Brief on Hypertension: Silent Killer, Global Public Health Crisis. *Indian Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*, 24(1), 2–2. <https://doi.org/10.5005/ijopmr-24-1-2>
- Hasanudin, Ardiyani, V. M., & Perwiraningtyas, P. (2018). Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Tekanan Darah Pada Masyarakat Penderita Hipertensi di Wilayah Tlogosuryo Kelurahan Tlogomas Kecamatan Lowokwaru Kota Malang. *Journal Nursing News*, 3 Nomor 8, 787–799. <https://doi.org/10.1021/BC049898Y>
- International Coffee Organization. (2019). World Consumption Coffee, 5–6.
- Irianto, K. (2014). Epidemiologi penyakit menular dan tidak menular. Bandung: AlfabetaNo Title.
- JNC. (2003). The Seventh Report of The Joint National Community on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. *Hypertension Guidelines: An In-Depth Guide*, 355(5).
- Martiani dkk. (2012). Online di : <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jnc>. *Journal of Nutrition College*, 3(1), 90–97.
- Mullo, O. E., Langi, F. L. F. G., & Asrifuddin, A. (2018). Hubungan Antara Kebiasaan Minum Kopi Dengan Kejadian Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Paniki Bawah Kota Manado. *Kesmas*, 7(5), 1–9.
- NHLBI. (2019). High Blood Pressure. *National Heart, Lung, and Blood Institute*. Retrieved from <https://www.nhlbi.nih.gov/health->



- topics/high-blood-pressure
- Novitaningtyas, T. (2014). Hubungan Karakteristik (Umur, Jenis Kelamin, Tingkat Pendidikan) Dan Aktivitas Fisik Dengan Tekanan Darah Pada Lansia Di Kelurahan Makamhaji Kecamatan Kartasura Kabupaten Sukoharjo. *Implementation Science*, 39(1), 1–14. <https://doi.org/10.4324/9781315853178>
- Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, K. P. (2016). Outlook Kopi Komoditas Pertanian Subsektor Perkebunan. *Pusat Data Dan Sistem Informasi Pertanian Sekretariat Jenderal*, 116.
- Rahmawati, R., & Daniyati, D. (2016). Hubungan Kebiasaan Minum Kopi Terhadap Tingkat Hipertensi. *Journal of Ners Community*, 07(November), 149–161.
- Sofwan, R. (2013). *Bugar Selalu di Tempat Kerja*. Jakarta: Bhuana Ilmu Populer.
- Siringo-ringo, R. (2018). Gambaran Kebiasaan Minum Kopi dan Tuak Serta Merokok Pada Penderita Hipertensi Rawat Jalan di Puskesmas Sumbul Kecamatan Sumbul Kabupaten Dairi Tahun 2017.
- Welkriana, P. W., Halimah, H., & Putra, A. R. (2017). Pengaruh Frekuensi Minum Kopi Terhadap Kadar Asam Urat Darah. *BIOEDUKASI (Jurnal Pendidikan Biologi)*, 8(1), 83. <https://doi.org/10.24127/bioedukasi.v8i1.839>