

HUBUNGAN MENGONSUMSI MINUMAN BERALKOHOL DENGAN KEJADIAN HIPERTENSI PADA MASYARAKAT DI DESA MANEMBO KECAMATAN LANGOWAN SELATAN KABUPATEN MINAHASA

THE RELATIONSHIP BETWEEN ALCOHOL CONSUMPTION AND THE INCIDENCE OF HYPERTENSION AMONG RESIDENTS OF MANEMBO VILLAGE, SOUTH LANGOWAN DISTRICT, MINAHASA REGENCY

Evanly Ariel Lumingas¹, Reginus Tertius Malara², Sefti Selfijani Jehermia Rompas³

1-3Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi

Email: evanlyjr10@gmail.com

Abstrak

Latar Belakang Mengonsumsi alkohol merupakan salah satu faktor dari penyebab paling umum dari penyakit tidak menular salah satunya yaitu penyakit hipertensi. **Tujuan:** dilakukan penelitian ini yaitu untuk mengetahui Hubungan Mengonsumsi Minuman Beralkohol Dengan Kejadian Hipertensi Pada Masyarakat Di Desa Manembo Kecamatan Langowan Selatan Kabupaten Minahasa. **Metode** penelitian yang digunakan kuantitatif korelasi dengan menggunakan pendekatan cross sectional study, jumlah sampel 79 responden dengan menggunakan uji korelasi Spearman's rho untuk mengukur hasil dari kuisioner. **Hasil** menunjukkan sebagian besar mengalami hipertensi dengan lebih dari 5 tahun durasi mengonsumsi minuman beralkohol dan diperoleh nilai p value yaitu 0.002 dengan nilai korelasi r yaitu 0.342, untuk frekuensi 2-3 kali dalam seminggu dan untuk volume 3-4 gelas/sloki mengonsumsi alkohol. **Kesimpulan** penelitian ini menunjukkan terdapat korelasi antara durasi mengonsumsi minuman beralkohol dengan kejadian hipertensi sedangkan tidak terdapat korelasi antara frekuensi dan volume dalam mengonsumsi minuman beralkohol dengan kejadian hipertensi.

Kata Kunci: Mengonsumsi Minuman Beralkohol, Hipertensi

Abstract

Background: Consuming alcohol is one of the most common factors contributing to non-communicable diseases, including hypertension. **The aim** of this study was to determine the correlation between alcohol consumption and the hypertension disease in the community of Manembo Village, South Langowan District, Minahasa Regency. **The method** used is quantitative correlation study using a cross-sectional approach and The Spearman's rho correlation test to measure the questionnaire results with a sample size of 79 respondents. **The results** showed the majority experienced hypertension with a duration of consuming alcohol for more than 5 years and obtained a p value of 0.002 with a correlation value r of 0.342, for a frequency of consuming alcohol 2-3 times a week, and for a volume of consuming alcohol 3-4 glasses/servings. **The conclusion** of this study showed there is a correlation between the duration of consuming alcohol with the incidence of hypertension and there is no correlation between the frequency and volume of consuming alcohol with the incidence of hypertension.

Keywords: Alcohol Consumption, Hypertension

1. PENDAHULUAN

Menurut *World Health Organization* (WHO) Hipertensi merupakan suatu keadaan tekanan darah yang meningkat, dikatakan hipertensi jika tekanan darah sistolik melebihi 140 mmHg dan tekanan darah diastolik melebihi 90 mmHg. Menurut studi *Global Burden of Disease* hipertensi merupakan faktor resiko tunggal utama untuk morbiditas dan mortalitas, dan bertanggung jawab atas beban penyakit tidak menular yang cukup besar (WHO, 2016). Pada tahun 2019 WHO mendata prevalensi hipertensi di dunia sebesar 22 % dari total penduduk dunia. Sedangkan di Indonesia data dari Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) menyatakan terjadi peningkatan prevalensi hipertensi sebesar 25,8 % di tahun 2013 kemudian di tahun 2018 meningkat menjadi 34,11%. Demikian yang terjadi di Sulawesi Utara bahwa terjadi peningkatan prevalensi hipertensi berdasarkan data dari RISKESDAS dengan hasil 27,1% pada tahun 2013 dan meningkat menjadi 33,12% di tahun 2018. Faktor resiko yang meningkatkan prevalensi hipertensi di Sulawesi Utara yaitu mengkonsumsi minuman beralkohol. Salah satu faktor resiko yang menyebabkan terjadinya hipertensi yaitu mengkonsumsi minuman beralkohol (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2019). Alkohol merupakan istilah umum yang digunakan untuk etanol atau etil alkohol, zat kimia yang ada dalam minuman beralkohol seperti bir, minuman keras (alkohol), dan anggur (*National Cancer Institute, 2021*). Menurut WHO pada tahun 2018 kematian akibat konsumsi alkohol yang disebabkan oleh penyakit kardiovaskular sekitar 600.000 kematian (3,3% dari semua kematian penyakit kardiovaskular). RISKESDAS pada tahun 2018 mendata bahwa provinsi Sulawesi Utara merupakan prevalensi tertinggi dalam mengkonsumsi minuman beralkohol di Indonesia yaitu sebesar 16,0 %. Konsumsi alkohol berat memberikan efek buruk terhadap sistem kardiovaskular, antara lain hipertensi atau tekanan darah tinggi, iregularitas ritme jantung (misalnya: aritmia), dan stroke (Liang dkk, 2012).

Penggunaan alkohol merupakan salah satu dari penyebab paling umum dari penyakit tidak menular salah satunya yaitu penyakit hipertensi. Hasil studi literatur yang dilakukan peneliti dari penelitian sebelumnya terkait dengan mengkonsumsi minuman beralkohol dengan kejadian hipertensi mayoritas studi hanya membahas pola konsumsi ya dan tidak mengkonsumsi minuman beralkohol, namun belum adanya penelitian yang membahas spesifik kearah variabel mengkonsumsi minuman beralkohol terkait jenis minuman alkohol, golongan alkohol, frekuensi mengkonsumsi alkohol, frekuensi mengkonsumsi alkohol, dan durasi mengkonsumsi minuman beralkohol oleh karena itu berdasarkan hasil studi literatur tersebut penting untuk menambahkannya karena semakin tinggi jenis dan golongan alkohol yang di konsumsi, semakin banyak frekuensi alkohol yang di konsumsi, dan semakin lama seseorang mengkonsumsi minuman beralkohol maka akan semakin beresiko seseorang untuk terkena penyakit hipertensi. Ketika seseorang mengkonsumsi alkohol secara berlebihan akan memberikan efek terhadap sistem kardiovaskular yang menyebabkan terjadinya peningkatan tekanan darah yang akan menetap menjadi hipertensi (Katzung dkk, 2012).

Hasil dari data prevalensi yang ada dan dengan studi literatur yang dibuat oleh peneliti maka dari itu peneliti bertujuan untuk menggabungkan antara jenis, golongan, durasi, volume, dan frekuensi mengkonsumsi alkohol dalam variabel mengkonsumsi minuman beralkohol dengan kejadian hipertensi di tatanan budaya yang berbeda yaitu di lokasi dan tempat yang memproduksi minuman beralkohol. Salah satu Desa di Kabupaten Minahasa Provinsi Sulawesi Utara yang memproduksi minuman beralkohol yaitu Desa Manembo yang memproduksi jenis minuman alkohol tradisional yaitu cap tikus. Menurut data Kementerian Kesehatan Republik Indonesia tahun 2015, cap tikus merupakan salah satu jenis minuman

tradisional yang memiliki kadar alkohol diatas 50% dan termasuk dalam golongan C yang mengandung kandungan alkohol dengan kadar lebih dari 20%-55%.

Data dari kantor Desa Manembo menyebutkan bahwa masyarakat setempat berkerja sebagai petani berjumlah 420 orang dan sebagian besar di antaranya bekerja sebagai seorang petani pohon aren atau petani cap tikus salah satu jenis minuman beralkohol, sehingga hal tersebut membuat jenis alkohol ini mudah dijangkau oleh masyarakat setempat baik itu dari petani tersebut ataupun dari masyarakat yang sudah menjadi budaya setempat ketika terdapat acara-acara misalnya acara pernikahan, acara ulang tahun, ataupun acara-acara lainnya, dan ada juga masyarakat yang mengkonsumsi cap tikus sebagai penghangat tubuh karena suhu udara di Desa ini termasuk udara yang dingin karena berada di dataran tinggi Kabupaten Minahasa.

2. TUJUAN PENELITIAN

Untuk mengetahui hubungan mengkonsumsi minuman beralkohol dengan kejadian hipertensi pada masyarakat di Desa Manembo Kecamatan Langowan Selatan Kabupaten Minahasa.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan kuantitatif korelasi dengan menggunakan pendekatan *cross sectional study*. Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Desember 2023 sampai dengan bulan Januari 2024 dengan 79 responden. Sampel diambil menggunakan teknik *simple random sampling*.

Instrument pada penelitian ini menggunakan lembar observasi yang akan mengukur jenis minuman beralkohol (bir, anggur/wine, cap tikus), golongan alkohol (golongan A, golongan B, golongan C), frekuensi konsumsi alkohol (tidak pernah kurang dari 1 kali/tahun, sekali/1 bulan, tidak lebih dari 3-4 kali/bulan, kurang lebih 1 kali/minggu), dan lama konsumsi alkohol (6 bulan, 1 tahun, 2-5 tahun, >5 tahun) dan untuk mengukur durasi, frekuensi, dan volume alkohol yang dikonsumsi pada penelitian ini yaitu menggunakan kuesioner yang terdiri dari 3 pertanyaan, durasi konsumsi alkohol (2-5 tahun, >5 tahun), frekuensi konsumsi alkohol (1 kali seminggu, 2-3 kali seminggu, ≥ 4 kali seminggu), dan volume konsumsi alkohol (1-2 gelas/sloki, 3-4 gelas/sloki, >4 gelas/sloki).

Instrument yang akan mengukur hipertensi pada penelitian ini yaitu menggunakan tensimeter, stetoskop. Dan responden akan mengisi lembar observasi berupa: nama responden, usia, dan pekerjaan. Pada saat pengukuran tekanan darah responden berada dalam keadaan duduk, diukur pada waktu pagi hari mulai dari pukul 08.00 – 10.00 WITA. Dengan klasifikasi hipertensi berdasarkan Menurut Joint National Committee VIII (JNC) pada tahun 2014: Normal= TD Sistolik <120 mmHg, TD Diastolik <80 mmHg. Pre Hipertensi= TD Sistolik 120-139 mmHg, TD Diastolik 80-89 mmHg. Hipertensi stadium 1= TD Sistolik 140-159 mmHg, TD Diastolik 90-99 mmHg. Hipertensi stadium 2= TD Sistolik ≥ 160 mmHg, TD Diastolik ≥ 100 mmHg.

Pada penelitian ini menggunakan uji korelasi *Spearman's rho*. Dari uji statistik ini akan diperoleh hasil uji bermakna dengan p value = 0,05. Alasan peneliti menggunakan uji *Spearman's rho* karena untuk mengetahui apakah terdapat korelasi antara kedua variabel atau lebih yang skala data dari semua variabel berjenis ordinal (Sopiyudin Dahlan, 2015).

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Karakteristik Responden

Tabel 1. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia dan Pekerjaan (n=79)

Karakteristik Responden	Frekuensi (n)	Presentasi (%)
Usia		
17-25 Tahun	21	26.6
26-50 Tahun	45	57.0
51-70 Tahun	13	16.4
Status/Pekerjaan		
Tani	17	21.5
Mahasiswa	14	17.7
Tukang	10	12.7
Penambang	9	11.4
Guru	6	7.6
Wiraswasta	5	6.3
Wirausaha	5	6.3
PNS	4	5.1
Supir	4	5.1
Pensiunan	2	2.5
Buruh	2	2.5
Pelajar	1	1.3

Sumber: Data Primer 2024

Hasil penelitian berdasarkan tabel 1 diperoleh data bahwa usia kelompok sebagian besar terdapat pada usia 26 tahun - 50 tahun dengan 45 responden dan paling rendah terdapat pada usia 51-70 tahun dengan 13 responden. Mayoritas responden dengan status pekerjaan petani dengan 17 orang responden dan yang paling minoritas yaitu pelajar dengan 1 responden.

b. Analisis Univariat

Tabel 2. Distribusi Durasi, Frekuensi, Volume Konsumsi Alkohol, Dan Tekanan Darah (n=79).

Konsumsi Alkohol dan Tekanan Darah	Frekuensi (n)	Presentasi (%)
Durasi Konsumsi		
2-5 Tahun	28	35.4
>5 Tahun	51	64.6
Frekuensi Konsumsi		
1x Seminggu	31	39.2
2-3x Seminggu	37	46.8
>4x Seminggu	11	13.9
Volume Konsumsi		
1-2 Gelas/Sloki	20	25.3
3-4 Gelas/Sloki	39	49.4
>4 Gelas/Sloki	20	25.3
Tekanan Darah		
<120 / <80-80	8	10.1

120-139 / 70-90	31	39.2
140->160 / 80-100	40	50.6

Sumber: Data Primer 2024

Hasil dari data distribusi frekuensi mayoritas responden dengan durasi konsumsi >5 tahun yaitu 51 responden, pada frekuensi konsumsi sebagian besar 2-3x dalam seminggu berjumlah 37 responden dan paling rendah >4x seminggu dengan 11 responden, dan sebagian besar responden dengan volume konsumsi dengan 3-4 gelas/sloki dengan 39 orang responden. Mayoritas responden dengan tekanan darah tertinggi berada di kategori 140->160 / 80-100 dengan 40 responden dan paling rendah berada di kategori <120 / <80-80 dengan 8 responden.

c. Analisis Bivariat

Hubungan Durasi, Frekuensi, Dan Volume Mengonsumsi Minuman Beralkohol Dengan Kejadian Hipertensi.

Tabel 3. Hubungan Durasi, Frekuensi, dan Volume Mengonsumsi Minuman Beralkohol Dengan Kejadian Hipertensi (n=79)

Kejadian	r	p
Durasi Konsumsi Alkohol	0,342	0,002
Frekuensi Konsumsi Alkohol	0,159	0,160
Volume Konsumsi Alkohol	0,220	0,052

Sumber: Data Primer 2024

Hubungan durasi mengonsumsi alkohol dengan kejadian hipertensi tabel 3 menggunakan uji korelasi *Spearman's rho* menunjukkan nilai p value yaitu 0.002 dengan nilai korelasi r yaitu 0.342 yang berarti kekuatan hubungan kuat kearah korelasi positif Hasil uji antara frekuensi mengonsumsi alkohol dengan kejadian hipertensi menunjukkan nilai p value yaitu 0.160 nilai korelasi r yaitu 0.159 sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat korelasi yang signifikan antara frekuensi konsumsi minuman beralkohol dengan kejadian hipertensi. Hasil uji antara volume mengonsumsi alkohol dengan kejadian hipertensi menunjukkan nilai p value yaitu 0.052 dengan nilai korelasi r yaitu 0.220 sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat korelasi yang signifikan antara volume konsumsi minuman beralkohol dengan kejadian hipertensi.

5. PEMBAHASAN

Hasil penelitian diperoleh bahwa terdapat korelasi yang signifikan antara durasi konsumsi alkohol dan kejadian hipertensi dalam penelitian ini. Penelitian tentang konsumsi alkohol dengan hipertensi yang dilakukan Malonda, (2012) memperoleh hasil lebih besar terhadap yang mengonsumsi alkohol dari pada yang tidak mengonsumsi alkohol. Peminum captikus sangat beresiko buat kesehatan tubuh bagi masyarakat yang mengonsumsi alkohol dalam jangka yang lama. Penggunaan atau konsumsi minuman alkohol dalam jangka yang panjang dapat berdampak buruk bagi tubuh seperti, penurunan kesehatan yang akan mengganggu dan merusak fungsi beberapa organ yaitu salah satunya adalah jantung. Gangguan fungsi jantung yang terjadi pada akhirnya menyebabkan hipertensi. (Sari, 2019).

Berdasarkan hasil penelitian membuktikan bahwa tidak ada korelasi yang signifikan antara frekuensi mengonsumsi alkohol dengan kejadian hipertensi di Desa Manembo Kecamatan Langowan Selatan Kabupaten Minahasa. Konsumsi alkohol perhari beresiko mengalami hipertensi akan tetapi dalam penelitian ini tidak dapat membuktikan adanya pengaruh dalam mengonsumsi alkohol dengan kejadian hipertensi.

Hasil penelitian untuk volume konsumsi alkohol dengan kejadian hipertensi tidak terdapat korelasi yang signifikan. Penelitian yang dilakukan di Situmorang, (2015). juga menunjukkan bahwa salah satu faktor resiko penyebab hipertensi adalah konsumsi alkohol. Pada hasil penelitian tersebut menyebutkan bahwa konsumsi alkohol yang berlebih yaitu dengan minimal segelas atau lebih setiap hari lebih beresiko mengalami hipertensi dibandingkan dengan responden yang mengonsumsi kurang dari satu gelas perhari. Hal ini akan meningkatkan kekentalan darah yang dapat meningkatkan tekanan darah. Faktor resiko yang dapat menyebabkan terjadinya hipertensi yaitu status gizi, riwayat keluarga, merokok, stres, dan konsumsi alkohol (Liang. Y, 2012). Namun penggunaan atau konsumsi minuman alkohol yang berlebih pada masyarakat dapat berdampak pada penurunan kesehatan yang akan mengganggu dan merusak fungsi beberapa organ yaitu salah satunya adalah hati, fungsi hati akan terganggu sehingga mempengaruhi kinerja dan fungsi jantung. Gangguan fungsi jantung yang terjadi pada akhirnya menyebabkan hipertensi. Hal ini terjadi karena alkohol merangsang epinefrin atau adrenalin yang membuat arteri mengecil dan menyebabkan penimbunan air dan natrium (Firman, 2011).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Setiawan (2014) memperoleh hasil bahwa kebiasaan mengonsumsi alkohol tidak terbukti sebagai salah satu faktor resiko terjadinya hipertensi. Dalam penelitian ini ditemukan 36 responden yang memiliki kebiasaan mengonsumsi alkohol dan menderita hipertensi sedangkan 38 responden yang lain tidak memiliki kebiasaan mengonsumsi alkohol namun juga menderita hipertensi. Hal ini menunjukkan bahwa kebiasaan mengonsumsi alkohol dalam jumlah yang banyak maupun sedikit bukan merupakan salah satu pencetus terjadinya penyakit hipertensi, karena meskipun responden yang tidak memiliki kebiasaan mengonsumsi alkohol lebih banyak dibandingkan dengan responden yang memiliki kebiasaan mengonsumsi alkohol sedikit, namun dapat dilihat pada penderita hipertensi, 66,7% memiliki kebiasaan mengonsumsi alkohol, sedangkan pada responden yang tidak menderita hipertensi, 75% tidak memiliki kebiasaan mengonsumsi alkohol. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara konsumsi alkohol dengan kejadian hipertensi. Ini berarti bahwa responden yang tidak mengonsumsi alkohol bisa saja memiliki peluang menderita penyakit hipertensi.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Wahiduddin, dkk (2012) faktor resiko kejadian hipertensi mengatakan mengonsumsi alkohol dan disertai dengan adanya aktivitas fisik yang teratur akan menyebabkan kerja jantung menjadi efisien sehingga curah jantung akan berkurang dan dapat menyebabkan penurunan tekanan darah. Penelitian ini sejalan juga dengan penelitian Sihombing (2010) terjadi hubungan antara aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi, bahwa kurang beraktifitas fisik akan mengalami risiko hipertensi walaupun mengonsumsi minuman beralkohol namun dengan porsi sedikit. Jika dikonsumsi dalam porsi yang kecil, alkohol dapat bekerja dengan melebarkan pembuluh darah, sehingga dapat menurunkan tekanan darah untuk sementara. Lain halnya jika dikonsumsi alkohol secara berlebihan dan dalam waktu yang lama dan tanpa adanya aktifitas fisik seperti, olahraga dan konsumsi makanan rendah garam. Mengonsumsi alkohol dapat memicu hipertensi pada seseorang atau memperparah gejala yang sudah ada. Sehingga, alkohol dapat mempersempit pembuluh darah, yang dapat

berujung pada kerusakan pembuluh darah dan organ dalam tubuh seseorang yang mengidap hipertensi sejak lama. Konsumsi dalam porsi yang kecil, alkohol dapat bekerja dengan melebarkan pembuluh darah, sehingga dapat menurunkan tekanan darah untuk sementara. Lain halnya jika dikonsumsi alkohol secara berlebihan dan dalam waktu yang lama (Wulan J, 2019).

Dari hasil wawancara dengan responden minuman alkohol terutama caprikus ini dikenal oleh masyarakat sebagai minuman penghangat tubuh, penambah nafsu makan, dan mendorong semangat untuk bekerja tetapi ada juga tradisi masyarakat pada saat acara pernikahan, acara ulang tahun, acara syukuran, dan acara-acara lain untuk mengkonsumsi minuman beralkohol. Minuman beralkohol ini juga merupakan minuman tradisional yang menjadi ciri khas masyarakat di Sulawesi Utara khususnya di daerah Minahasa dan sudah ada sejak dari tahun 90an, sehingga masyarakat sering mengkonsumsi alkohol di waktu yang tidak dapat ditentukan dan disituasi apapun, karna sudah menjadi tradisi atau budaya sejak dahulu.

Hasil penelitian ini untuk durasi, frekuensi, dan volume mengkonsumsi minuman beralkohol hanya durasi konsumsi alkohol yang memiliki hubungan dengan kejadian hipertensi tetapi untuk frekuensi dan volume konsumsi alkohol dengan kejadian hipertensi tidak terdapat hubungan. Oleh karena itu perlu penelitian lebih lanjut lagi terkait faktor-faktor yang berhubungan dengan konsumsi minuman beralkohol dengan kejadian hipertensi yang sama dengan penelitian ini.

6. Kesimpulan

Temuan dalam studi ini menunjukkan bahwa durasi konsumsi alkohol tinggi. Variabel yang signifikan berhubungan dengan kejadian hipertensi adalah korelasi antara durasi mengkonsumsi minuman beralkohol untuk responden yang sudah lama mengkonsumsi alkohol dan tidak terdapat korelasi yang signifikan antara frekuensi dan volume dalam mengkonsumsi minuman beralkohol dengan kejadian hipertensi akan tetapi pada penelitian ini mayoritas responden masuk pada kategori hipertensi.

Konflik kepentingan

Tidak ada konflik kepentingan pada penelitian ini

Ucapan Terima Kasih

Penulis menyampaikan apresiasi kepada seluruh partisipan yang telah berkenan berpartisipasi sebagai subjek dalam penelitian ini.

Bibliografi

Daftar Pustaka

- Center for Disease Control and Prevention (CDC). (2016). At a Glance: Excessive Alcohol use, Preventing a Leading Risk for Death, Disease, and Injury. National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion: Division of Population Health, Alcohol Program.
- DINKES Provinsi Sulawesi Utara. 2017. Profil Kesehatan/Penyakit tidak menular.
- Firman. (2011). Faktor Risiko Kejadian Hipertensi pada Pasien Rawat Jalan Puskesmas di Kabupaten Wonosobo. UGM : Tesis. Yogyakarta.
- Global Burden of Disease Study (GBD) (2016). Alcohol Collaborators, Griswold, M, G., Fullman, N., Hawley, C., Arian N., Zimsen, S, R, M., et al. (2016). *Alcohol use and burden for 195*

- countries and territories, 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016*. Lancet 2018; 392: 1015–35.
- Indonesian Heart Association. (2015). *Pedoman tatalaksana hipertensi pada penyakit kardiovaskular*. Jakarta: PP Perki.
- Katzung, B. G., Masters, S. B., Trevor, A. J. (2012). *Basic & Clinical Pharmacology*. Edisi ke-12. New York: McGraw-Hill.
- Kementerian Kesehatan RI. (2013). *Pedoman teknis penemuan dan tatalaksana hipertensi*. Jakarta: Direktorat pengendalian ptm.
- Kementerian Kesehatan RI. (2014). *Laporan Nasional Riskesdas 2013*. Jakarta: Badan Litbangkes, Kemenkes.
- Kementerian Kesehatan RI. (2019). *Laporan Nasional Riskesdas 2018*. Jakarta: Badan Litbangkes, Kemenkes.
- Kementerian Kesehatan RI. (2019). *Laporan Provinsi Sulawesi Utara Riskesdas 2018*. Jakarta: Badan Litbangkes, Kemenkes.
- Liang, Y., Mente, A., Yusuf, S., Gao, P., Sleight, P., Zhu, J., Fagard, R., Lonn, E., Teo, K. K. (2012). *Alcohol consumption and the risk of incident atrial fibrillation among people with cardiovascular disease*. CMAJ DOI: 10.1503.
- Malonda, N. Pola (2012) *Makan dan konsumsi alkohol sebagai faktor risiko hipertensi pada lansia*. Jurnal Gizi Klinik Indonesia 2012, 08 (4):158–212.
- National Cancer Institute. (2021). U.S Department of Health and Human Services.
- Olin, B. R., & Pharm, D. (2018). *Hypertension: The Silent Killer: Update JNC-8 Guideline Recommendations*.
- Sari, I., Kaunang, W., & Ratag, B. (2019). Hubungan antara kebiasaan mengonsumsi minuman beralkohol dan aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi di Desa Karumenga Kecamatan Langowan Utara Kabupaten Minahasa. Jurnal Kesmas, Vol. 8 No. 4.
- Setiawan dkk. (2014). Hubungan frekuensi konsumsi alkohol dengan kejadian hipertensi. Jawa Tengah. Semarang
- Suoth Meylen. (2014). Hubungan Gaya Hidup dengan Kejadian Hipertensi di Puskesmas Kolongan kecamatan kalawat Kabupaten Minahasa Utara.
- Situmorang, PR. (2015). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian hipertensi pada penderita rawat inap di Rumah Sakit Umum Sari Mutiara Medan tahun 2014. Jurnal Ilmiah Keperawatan; 1 (1):67–72.
- Talumewo, C. Merlisa. (2014). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi Pada Pasien Di Wilayah Kerja Puskesmas Airmadidi Kabupaten Minahasa Utara.
- World Health Organization. (2013). *A Global Brief on Hypertension Sillent Killer, Global Public Health Crisis*.
- World Health Organization. (2018). *Global status report on alcohol and health*