

GAMBARAN POLA MAKAN PADA LANSIA PENDERITA HIPERTENSI

Sherika Dewantara Putri¹, Iyos Sutresna², Delli Yuliana Rahmat³

Prodi DIII Keperawatan Universitas Pendidikan Indonesia^{1,2,3}

*Corresponding Author : Sherikadp06@upi.edu

ABSTRAK

Hipertensi atau tekanan darah tinggi yaitu ketika tekanan darah di atas 140/90 mmHg, dimana tekanan darah sistolik lebih dari 140 dan diastolik lebih dari 90 mmHg. Seseorang yang mengalami pertambahan usia >60 tahun disebut sebagai lansia yang mana disertai dengan penurunan fungsi fisik, hipertensi pada lansia ini bisa disebabkan oleh pola makan atau kebiasaan mengkonsumsi garam berlebih, kafein, dan monosodium glutamat atau MSG. Jawa Barat termasuk provinsi kedua penderita hipertensi sebesar 39,6% sedangkan angka prevalensi tertinggi yaitu di Provinsi Kalimantan Selatan sebesar 44,1%. Data Dinas Kesehatan Sumedang tahun 2022, keseluruhan kasus hipertensi di kecamatan Cimalaka sebanyak 11.688 jiwa, sedangkan kasus keseluruhan yang terbanyak yaitu di desa Licin dengan jumlah 109 orang, pada kasus lansia 37 orang. Untuk mengetahui gambaran pola makan pada lansia penderita hipertensi. Untuk mengetahui jenis makanan dan frekuensi makan pada lansia penderita hipertensi. Desain penelitian ini menggunakan deskriptif kuantitatif dengan pendekatan analisis univariat. Pengumpulan data menggunakan kuisioner yang telah diuji validitas dan reliabilitas. Populasi dalam penelitian ini adalah lansia di Desa Licin yaitu sebanyak 37 responden. Sampel ditetapkan dengan metode total sampling. Sebagian besar responden pola makan pada kategori baik menunjukkan hasil 25 orang (67,6%), sedangkan pada kategori tidak baik menunjukkan hasil 12 orang (32,4%). Pada penelitian pola makan pada lansia penderita hipertensi ini berdasarkan jenis makan di Desa licin sudah baik dengan hasil 25 orang (67.6%).

Kata kunci : Hipertensi, Lansia, Pola makan

ABSTRACT

Hypertension or high blood pressure is when the blood pressure is above 140/90 mmHg, where the systolic blood pressure is more than 140 and the diastolic is more than 90 mmHg. Someone who experiences an increase in age > 60 years is referred to as an elderly person which is accompanied by a decrease in physical function, hypertension in the elderly can be caused by diet or the habit of consuming excess salt, caffeine, and monosodium glutamate or MSG. West Java is the second province with hypertension with 39.6% while the highest prevalence rate is in South Kalimantan Province with 44.1%. Data from the Sumedang Health Office for 2022 show that there are 11,688 cases of hypertension in the Cimalaka sub-district, while the highest overall cases are in Licin village with 109 people, 37 cases in the elderly. To find out the description of eating patterns in elderly people with hypertension. To determine the type of food and frequency of eating in elderly people with hypertension. The design of this study uses a quantitative descriptive approach with univariate analysis. Data collection uses a questionnaire that has been tested for validity and reliability. The population in this study were the elderly in Licin Village, namely 37 respondents. The sample is determined by the total sampling method. Most of the respondents' eating patterns in the good category showed the results of 25 people (67.6%), while those in the bad category showed the results of 12 people (32.4%). Conclusion: In this research on eating patterns in elderly people with hypertension, based on the type of food in Slippery Village, it was good with the results of 25 people (67.6%).

Keywords : Hypertension, Elderly, Diet

PENDAHULUAN

Pada biasanya kala seorang meningkat umur hingga hendak terus menjadi besar resiko terbentuknya darah tinggi karena adanya perubahan pada saluran dalam pembuluh darah atau yang disebut lumen, yang mana dinding pembuluh darah akan menjadi kaku dan elastisitasnya berkurang yang dapat menyebabkan hipertensi atau meningkatnya tekanan darah (Adam et al.,

2019)(Adam et al., 2019). Menurut *World Health Organization* (WHO) tekanan darah normal yaitu kurang dari 130/85 mmHg, jika tekanan darah lebih dari 140/90 mmHg maka disebut hipertensi.

Hipertensi atau tekanan darah tinggi yaitu ketika tekanan darah diatas 140/90 mmHg, dimana tekanan darah sistolik lebih dari 140 dan diastolik lebih dari 90 mmHg, hipertensi dibagi menjadi dua jenis diantaranya hipertensi primer yang mana tidak diketahui penyebabnya dan hipertensi sekunder yang disebabkan karena penyakit ginjal, penyakit endokrin, penyakit jantung, dan gangguan anak ginjal, pada umumnya penyakit hipertensi ini tidak menimbulkan gejala (Rozi et al., 2022). Sedangkan menurut Suaib, dkk, 2019, Penyakit hipertensi pada lansia akan berdampak terjadinya risiko serangan jantung, stroke, gangguan penglihatan dan gagal ginjal. Ketika tekanan darah meningkat terus menerus maka akan berakibat pada beban kerja jantung yang berlebih dan dapat meningkatkan risiko terjadinya komplikasi, penyakit hipertensi biasanya terjadi pada usia >55 – 60 tahun atau disebut sebagai lansia

Seseorang yang mengalami penambahan usia >60 tahun disebut sebagai lansia yang mana disertai dengan penurunan fungsi fisik, seiring meningkatnya usia maka perubahan pada struktur dan fungsi sel jaringan serta organ dapat berpengaruh terhadap Kesehatan fisik yang menyebabkan rentannya terhadap penyakit, ketika menginjak usia 60 tahun keatas ini imun pada tubuh lansia akan mengalami penurunan yang mana fungsi imun tubuh ini adalah penurunan terhadap fungsi jantung salah satunya yaitu hipertensi (Akbar et al., 2020). Hipertensi pada lansia ini bisa disebabkan oleh pola makan atau kebiasaan mengkonsumsi garam berlebih, kafein, dan monosodium glutamat atau MSG (Purwono et al., 2020)

Pola makan merupakan salah satu cara untuk mengatur jenis atau jumlah makanan yang sesuai dengan proporsi kebutuhan tubuhnya untuk mempertahankan kesehatan, kebutuhan nutrisi, dan mencegah terjadinya penyakit. Menurut H. Akbar, 2021 Pola makan merupakan pengaruh keadaan gizi yang menyebabkan kuantitas dan kualitas makanan dan minuman dapat mempengaruhi Kesehatan individu dan masyarakat, pola makan yang tidak terkontrol dapat meningkatkan tekanan darah seperti kebiasaan mengkonsumsi makanan dengan kadar garam berlebih makanan berlemak terutama pada asupan lemak jenuh dan kolesterol. Sedangkan menurut Laura, 2020 (dalam Purwati et al., 2021) Cara menghindari factor yang dapat menyebabkan munculnya penyakit hipertensi ini, salah satunya yaitu mengatur pola makan, mengurangi pengonsumsi garam berlebih.

Berdasarkan hasil penelitian dari Rusliafa, 2020 (dalam Purwati et al., 2021) mengatakan bahwa penyakit hipertensi banyak dijumpai oleh masyarakat pesisir, dapat dilihat dari pengonsumsi garam berlebih yang dihasilkan dan diolah dari makanan laut yang diasinkan, adanya hubungan penting antara gaya hidup dalam pola makan yang dikonsumsi pada makanan yang dapat menyebabkan penyakit hipertensi.

Menurut *World Health Organization* (WHO) terdapat satu milyar orang di dunia yang menderita hipertensi, dua pertiga diantaranya berada di negara berkembang yang berpenghasilan rendah-sedang. Berdasarkan hasil Riskesdas tahun 2018 (dalam Adam et al., 2019) menunjukkan bahwa angka prevalensi Hipertensi hasil pengukuran mencapai 34,1% meningkat tajam dari 25,8% pada tahun 2013. Jawa Barat termasuk provinsi kedua penderita hipertensi sebesar 39,6% sedangkan angka prevalensi tertinggi yaitu di Provinsi Kalimantan Selatan sebesar 44,1%. Sedangkan menurut (Akbar et al., 2020) di Indonesia prevalensi hipertensi pada lansia dari hasil Riskesdas tahun 2013 menunjukkan cukup tinggi yaitu 45,9% pada kelompok umur 55-64 tahun, 57,6% pada umur 65-74 tahun dan 63,8% pada kelompok umur 75 tahun ke atas. Penderita hipertensi cenderung lebih didominasi oleh pria dari pada wanita, wanita sebesar 65% faktor risiko hipertensi berkaitan dengan obesitas sementara pada pria sebesar 78% (Kartika, J, Purwaningsih E, 2020).

Data Dinas Kesehatan di Kabupaten Sumedang (Dinkes Sumedang, 2021), salah satu penyakit tidak menular ini yaitu hipertensi menjadi salah satu penyakit nomor satu terbanyak

dengan jumlah sasaran 248.174 orang pada tahun 2021. Pada data tahun 2022, keseluruhan kasus hipertensi di kecamatan Cimalaka sebanyak 11.688 jiwa berdasarkan hasil data dinas kesehatan kabupaten sumedang. Desa Licin merupakan jumlah terbanyak di kecamatan Cimalaka dengan hasil keseluruhan 109 kasus, sedangkan jumlah kasus lansia penderita hipertensi di desa licin sebanyak 37 orang.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan lewat tanya jawab pada lanjut usia pengidap darah tinggi di dusun licin sebesar 4 orang diperoleh hasil beberapa yang mengidap darah tinggi sedang kurang taat dalam melindungi pola makan yang bisa mengakibatkan terbentuknya titik berat darah bertambah paling utama dalam konsumsi santapan besar garam, serta kurang dalam melindungi pengonsumsi santapan segar. Alhasil butuh dikerjakannya riset ini buat mengenali cerminan pola makan pada lanjut usia pengidap darah tinggi dalam riset ini

METODE

Riset ini ialah riset deskriptif kuantitatif yang mana dicoba dengan mendefinisikan dan melukiskan hasil riset. Tata cara kuantitatif ialah informasi riset yang berbentuk angka- angka serta analisa dengan memakai statistik. Subjek riset ini yaitu masyarakat lansia di Desa Licin Kecamatan Cimalaka Kabupaten Sumedang, yang khususnya memiliki riwayat penyakit hipertensi. Populasi pada riset ini yaitu seluruh lansia penderita Hipertensi di Desa Licin sebanyak 37 orang. Populasi ialah area yang terdiri atas subjek ataupun poin dan mempunyai karakter serta mutu yang bisa dimengerti setelah itu ditarik kesimpulan. Ilustrasi pada riset ini ialah masyarakat lanjut usia di Dusun Licin khususnya lanjut usia pengidap riwayat Darah tinggi. Dalam memastikan ilustrasi riset ialah memakai keseluruhan sampling sebesar 37 ilustrasi. Patokan poin yang didapat selaku responden ialah, kriteria inklusi : Responden siap, Bersikap kooperatif, Lansia penduduk Desa Licin, sedangkan kriteria eksklusinya : Lansia yang memiliki penyakit komplikasi.

Riset ini memakai kuantitatif dengan tata cara deskriptif yang memakai kuisioner hal cerminan pola makan pada lanjut usia pengidap darah tinggi dengan memakai rasio likert. Kuisioner yang dipakai yaitu kuisioner yang dibuat oleh penulis melalui cara uji validitas dan reabilitas yang menggunakan SPSS. Nilai jawaban dari setiap kategori : 1 = Tidak pernah, 2 = Kadang-kadang, 3 = Sering, 4 = Selalu. Riset ini terdiri dari 10 persoalan mengenai cerminan pola makan pada lanjut usia pengidap darah tinggi.

HASIL

Data diambil melalui kuisioner yang telah peneliti bagikan kepada responden. Didapatkan jumlah responden penelitian sebanyak 37 orang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola makan yang dilihat dari jenis makanan dan frekuensi makan.

Table 1 Jenis makan

No	Kategori	Frekuensi	Presentase
1.	Daging/jeroan	5 orang	13,5%
2.	Tinggi Natrium	13 orang	35,1%
3.	Gorengan	15 orang	40,5%
4.	Kurang mengkonsumsi buah dan sayur	4 orang	10,8%
Total		37	100.0%

Berdasarkan tabel 1 tentang Jenis makan, hasil penelitian responden yang mengonsumsi yang mengandung kolesterol sebanyak 5 orang (13,5%), mengonsumsi tinggi natrium sebanyak 13 orang (35,1%), mengonsumsi gorengan sebanyak 15 orang (40,5%) dan yang kurang mengonsumsi buah dan sayur sebanyak 4 orang (10,8%).

Tabel 2 Frekuensi makan

No	Kategori	Frekuensi	Presentase
1.	3 kali sehari	13 orang	35.1%
2.	< 3 kali sehari	24 orang	64.9%
Total		37	100.0%

Dari tabel frekuensi makan bahwa hasil penelitian makan responden sebagian besar makan < 3 kali dalam sehari sebanyak 24 orang (64,9%).

Tabel 3 Jenis kelamin

No	Kategori	Jumlah	Presentase
1.	Laki-laki	11	29.7%
2.	Perempuan	26	70.3%
Total		37	100.0%

Berdasarkan tabel 4.3 distribusi frekuensi jenis kelamin bahwa jumlah responden laki-laki sebanyak 11 orang (29.7%) sedangkan untuk perempuan sebanyak 26 orang (70.3%).

Tabel 4 Pola makan

No	Kategori	Jumlah	Presentase
1.	Baik	25	67.6%
2.	Tidak baik	12	32.4%
Total		37	100.0%

Berdasarkan tabel 5 distribusi frekuensi pola makan pada lansia dengan hipertensi di Desa Licin, menunjukkan pada kategori baik dengan hasil 25 orang (67.6%), sedangkan untuk kategori tidak baik dengan hasil 12 orang (32.4%).

PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif deskriptif yang dilakukan di Desa Licin Kecamatan Cimalaka pada Lansia yang memiliki riwayat hipertensi. Data yang diambil melalui kuisioner yang telah peneliti bagikan kepada responden. Didapatkan jumlah responden penelitian ini sebanyak 37 orang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola makan yang dilihat dari jenis makanan dan frekuensi makan.

Pola makan merupakan hal yang sangat penting. Jika pola makan tidak diatur dengan baik maka akan berpengaruh pada kesehatan manusia. Pola makan yang terjadi pada Lansia di Desa Licin sebagian besar sudah baik, yang dapat dilihat berdasarkan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa sebanyak 25 orang (67,6%) berada pada kategori baik, sedangkan sebanyak 12 orang (32,4%) pada kategori tidak baik. Hal ini menunjukkan bahwa tekanan darah tidak hanya dipicu oleh makanan yang mengandung banyak natrium, akan tetapi tekanan darah juga dapat dipicu oleh kegiatan lain yang terlalu banyak serta penurunan fungsi tubuh yang dapat menimbulkan risiko tekanan darah berlebih pada lansia yang memang sudah sangat rentan terhadap penyakit hipertensi.

Berdasarkan tabel 4.1 tentang Jenis makan, hasil penelitian responden yang mengonsumsi yang mengandung kolesterol sebanyak 5 orang (13,5%), mengonsumsi tinggi natrium sebanyak 13 orang (35,1%), mengonsumsi gorengan sebanyak 15 orang (40,5%) hal ini disebabkan kurangnya menerima informasi tentang makanan sehat dan budaya yang tidak mendukung dalam lingkungan mereka, lansia kurang dapat menerima pengetahuan baru yang berasal dari sumber di luar lansia karena lansia mengalami kemunduran baik secara fisik maupun mental. Meskipun sudah banyak pengetahuan lansia yang mengalami penurunan seiring dengan kemunduran fisik dan daya ingat lansia, namun pengetahuan yang diketahui lansia saat ini didapatkan pada saat masih muda dan masih mengalami kesulitan dalam pikiran orang tua, dan yang kurang mengonsumsi buah dan sayur sebanyak 4 orang (10,8%).

Pola makan baik dipengaruhi oleh perhatian keluarga dan kesadaran diri, ketersediaan waktu, pengaruh keluarga, jumlah uang yang tersedia, pertimbangan preferensi, pemahaman gizi, dan pendidikan merupakan unsur-unsur yang mempengaruhi kebiasaan konsumsi. Akan tetapi sebagian lansia yang masih berada pada kategori pola makan tidak baik dikarenakan frekuensi makan yang tidak teratur, serta kurangnya mendapatkan perhatian terhadap aktivitas sehari-hari terutama pola makan dan asupan makanan yang bergizi. Pada hasil penelitian frekuensi makan bahwa hasil penelitian makan responden sebagian besar makan < 3 kali dalam sehari sebanyak 24 orang (64,9%).

Penelitian distribusi frekuensi jenis kelamin, responden terbanyak yaitu perempuan sebanyak 26 orang, sedangkan untuk laki-laki sebanyak 11 orang. Berdasarkan distribusi pola makan responden diketahui bahwa, pada kategori baik menunjukkan hasil 25 orang (67.6%), dan yang tidak baik dengan hasil 12 orang (32.4%). Dalam hasil penelitian distribusi frekuensi jenis kelamin bahwa jumlah responden laki-laki sebanyak 11 orang (29.7%) sedangkan untuk perempuan sebanyak 26 orang (70.3%).

Hasil penelitian ini sesuai teori menurut Hanum & Lubis, 2017 (dalam Akbar, dkk, 2021) bahwa seiring bertambahnya usia maka perubahan pada struktur dan fungsi sel jaringan serta organ maka dapat berpengaruh terhadap kesehatan fisik sehingga pada akhirnya rentan terhadap penyakit. Menurut (Akbar, dkk, 2021) dengan menjaga pola makan yang baik tentunya sangat penting untuk pertumbuhan serta perkembangan fisik bagi seluruh usia. Maka dari itu pentingnya untuk menjaga pola makan untuk mencegah hipertensi. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa pola makan pada lansia dengan hipertensi di Desa Licin memiliki kategori pola makan yang baik.

Berdasarkan hasil penelitian Hairil, 2021 mengatakan bahwa lansia mempunyai pola makan yang tidak sehat, mengkonsumsi garam berlebih, dan mengkonsumsi makanan tinggi lemak berlebih. (Purwati et al., 2021) Pola makan bagi penderita hipertensi harus memperhatikan setiap asupan makanan yang dikonsumsi salah satunya seperti rendah garam. Dalam hipertensi primer atau hipertensi yang tidak diketahui penyebabnya menurut Sinarsih, 2020, yaitu bisa muncul ketika diet, gaya hidup yang tidak sehat, berat badan yang berlebih, dari jenis kelamin dan usia juga mempengaruhi terjadinya hipertensi atau bahkan dari factor genetic.

Meskipun sudah banyak pengetahuan lansia yang mengalami penurunan seiring dengan kemunduran fisik dan daya ingat lansia, namun pengetahuan yang diketahui lansia saat ini didapatkan pada saat masih muda dan masih mengalami kesulitan dalam pikiran orang tua.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian ini berdasarkan jenis makan di Desa Licin sudah baik dengan hasil 25 orang (67.6%). Sedangkan berdasarkan frekuensi makan responden masih banyak tidak dapat mengatur pola makan seperti makan < 3 kali dalam sehari. Sehingga hasil yang didapatkan dalam penelitian di Desa Licin pada lansia penderita hipertensi ini bahwa pola makan tidak baik sebanyak 12 orang (32.4%) dan frekuensi makan < 3 kali dalam sehari sebanyak 24 orang (64.9%). Dengan menjaga pola makan yang baik tentunya sangat penting untuk pertumbuhan serta perkembangan fisik bagi seluruh usia. Maka dari itu pentingnya untuk menjaga pola makan untuk mencegah hipertensi. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa pola makan pada lansia dengan hipertensi di Desa Licin memiliki kategori pola makan yang baik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih banyak kepada semua pihak yang telah terlibat dalam karya tulis ilmiah ini serta penulis menyadari bahwa penyusunan karya tulis ilmiah ini memiliki banyak kekurangan. Oleh karena itu penulis membutuhkan saran dan kritik agar dapat

membangun penelitian yang lebih baik lagi, dan semoga karya tulis ilmiah ini bermanfaat bagi banyak orang.

DAFTAR PUSTAKA

- Adam, L., Poltekkes, K., & Gorontalo, K. (2019). Determinan hipertensi pada lanjut usia
Determinants of hypertension in elderly. *Jambura Health and Sport Journal*, 1(2).
- Akbar, F., Nur, H., Humaerah, U. I., Keperawatan, A., Wonomulyo, Y., & Gatot Subroto, J. (2020). KARAKTERISTIK HIPERTENSI PADA LANJUT USIA DI DESA BUKU (CHARACTERISTICS OF HYPERTENSION IN THE ELDERLY). In *JWK* (Vol. 5, Issue 2).
- Akbar, Oktaria, Meilina, Hardono, H., Wijayanto, W. P., & Amiruddin, I. (2021). Hubungan Pengetahuan dengan Sikap Diet Hipertensi pada Lansia. *Jurnal Ilmu Medis Indonesia*, 2(2), 69–75. <https://doi.org/10.35912/jimi.v2i2.1512>
- Akbar, Royke Calvin Langingi, A., Rahmawati Hamzah, S., Masyarakat, K., Ilmu Kesehatan, F., Kesehatan dan Teknologi Graha Medika, I., & DIII Kebidanan, P. (2021). Analisa hubungan pola makan dengan kejadian hipertensi pada lansia. *Journal Health & Science : Gorontalo Journal Health and Science Community*, 5(1), 194–201. <https://doi.org/10.35971/GOJHES.V5I1.10039>
- Dinkes Sumedang. (2021). *Profil Kesehatan Sumedang*.
- Huda, M., & Muflihatin, S. K. (2019). *Gambaran Pola Makan pada Pasien Hipertensi di wilayah kerja puskesmas air putih Samarinda*.
- Imron, I. (2019). Analisa Pengaruh Kualitas Produk Terhadap Kepuasan Konsumen Menggunakan Metode Kuantitatif Pada CV. Meubele Berkah Tangerang. *Indonesian Journal on Software Engineering (IJSE)*, 5(1), 19–28. <https://doi.org/10.31294/ijse.v5i1.5861>
- Lestari, P. W., Srimati, M., & Istianah, I. (2021). *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bakti Parahita INCREASING KNOWLEDGE OF HEALTH SCIENCES CLUSTER LECTURERS ABOUT SUBMITTING RESEARCH ETHICS*. 02, 160–166.
- M.Askari Zakariah , Vivi Afriani, K. M. Z. (2020). *METODOLOGI PENELITIAN KUALITATIF, KUANTITATIF, TINDAKAN PENELITIAN, PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN (R n D)*. 118 hal. https://books.google.co.id/books/about/METODOLOGI_PENELITIAN_KUALITATIF_KUANTITATIF.html?id=k8j4DwAAQBAJ&redir_esc=y
- Purwati, N., Wibowo, T. H., & Khasanah, S. (2021). *Study Pola Makan Pasien Hipertensi Literature Review*. 862–868.
- Purwono, J., Sari, R., Ratnasari, A., Budianto, A., Dharma Wacana Metro, A. K., Muhammdiyah, U., & Lampung, P. (2020). POLA KONSUMSI GARAM DENGAN KEJADIAN HIPERTENSI PADA LANSIA SALT CONSUMPTION PATTERN WITH HYPERTENSION IN ELDERLY. *Jurnal Wacana Kesehatan*, 5(1).
- Rozi, F., Zhafira, A. S., & Yuliandriani, D. (2022). *Jurnal Bina Desa Edukasi Terkait Hipertensi dan Pelayan Kesehatan Bagi Lansia Pendahuluan*. 4(13), 204–213.
- Suaib, M., Cheristina, N., & Dewiyanti, N. (2019). (2019). HUBUNGAN TINGKAT PENGETAHUAN DENGAN KEJADIAN HIPERTENSI PADA LANSIA. *Jurnal Fenomena Kesehatan*, 02(01), 269–276. <https://stikeskjp-palopo.e-journal.id/JFK/article/view/92>
- Health Research and Development Agency (2018) Riskesdas National Report. Jakarta: Publishing Agency for Health Research and Development Agency.
- Deyulmar, B. A., Suroto and Wahyuni, I. (2018) ‘Analysis of Factors Associated with Fatigue

- in Opak Crackers in Ngadikerso Village, Semarang City, *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 6(4), pp. 278–285.
- Gurusinga, D., Camelia, A. and Purba, I. G. (2015) ‘Analysis of Associated Factors with Work Fatigue at Sugar Factory Operators PT. PN VII Cinta Manis in 2013’, *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 6(2), pp. 83–91.
- Adriani, M. and Bambang, W. (2012) *Introduction to Public Nutrition*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Tarwaka (2013) *Industrial Ergonomics, Basics of Ergonomic Knowledge and Applications at Workplace*. Surakarta: Harapan Press.
- Mauludi, M. N. (2010) *Associated Factors with Fatigue in Workers in the Cement Bag Production Process PBD (Paper Bag Division) PT. Indocement Tunggal Prakarsa Tbk Citeureup-Bogor in 2010*. Undergraduate Thesis. Jakarta: Faculty of Medicine and Health Sciences Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Saosa, M. (2013) *Relationship between Individual Factors and Work Exhaustion in Unloading Worker at Manado Port*. Undergraduate Thesis. Manado: Faculty of Public Health Universitas Sam Ratulangi.
- Minister of Manpower Regulation (2018) *Number 5 Year 2018. Concerning Safety and Health*. Jakarta: Ministry of Manpower Republic of Indonesia.