



PENGARUH PENGETAHUAN PERTOLONGAN PERTAMA PADA PASIEN HIPOTENSI ORTOSTATIK

**Rustam Aji¹, Suratman², Betty Suprapti³ Ace Sudrajat⁴,
Dewi Lusiani⁵ Reza Fahlevi⁶, Nilam Noorma⁷**

¹Health Polytechnic, Ministry of Health, Bengkulu, Indonesia

²STIKes Fithrah Aldar, Lubuklinggau, South Sumatra, Indonesia

³ Fikes Universitas BTH Tasikmalaya. Jawa Barat. Indonesia.

⁴ Jurusan Keperawatan.Poltekkes Kemenkes Jakarta.3 Indonesia

⁵ Jurusan Keperawatan.Poltekkes Kemenkes Jakarta.3 Indonesia

⁶ Program Studi Psikologi Fakultas Psikologi Universitas Tarumanagara.Jakarta. Indonesia

⁷ Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Kalimantan Timur.Indonesia

Email orespondent : adjieroestamadjie@gmail.com

ABSTRAK

Hipotensi ortostatik turunnya tekanan darah sistolik 20 mmHg dan atau diastolik sebesar 10 mmHg respons ini adalah perubahan dari posisi baring ke posisi berdiri. Dilaksanakan pada 36 lansia, lokasi di dusun curup. Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh pengetahuan pertolongan pertama pada *pasiens hipotensi ortostatik*. Jenis *quasi eksperimental*, analisis *Chi-square*, menghitung *odds ratio*, uji *Chi kuadrat*. Hampir seluruh (94,4%) ada 34 lansia berpengetahuan baik dan sebagian kecil (5,5%) ada 2 berpengetahuan kurang, dari 36 lansia. Hasil analisis *Chi-square* nilai $P\text{ value}=0.04 < \alpha 0.05$, ada pengaruh yang signifikan antara pengetahuan pertolongan pertama pada *pasiens hipotensi ortostatik*. Dimana Nilai $p\text{ value} = 0.043$, mempunyai pengetahuan pertolongan pertama pada *pasiens hipotensi ortostatik*, pada *odds ratio* = 4,10 kali. Saran diadakan pelatihan cara menangani *hipotensi ortostatik* pada siswa lansia.

Kata Kunci : Pengetahuan, Lansia, *Hipotensi Ortostatik*

ABSTRACT

Orthostatic hypotension, a decrease in systolic blood pressure of 20 mmHg and/or diastolic blood pressure of 10 mmHg, this response is a change from a lying position to a standing position. Carried out on 36 elderly people, located in Curup hamlet. The aim of the research was to determine the effect of first aid knowledge on orthostatic hypotension patients. Quasi-experimental type, Chi-square analysis, calculating odds ratios, Chi square test. Almost all (94.4%) of the 34 elderly had good knowledge and a small portion (5.5%) had 2 poor knowledge, out of 36 elderly. The results of the Chi-square analysis were $P\text{ value}=0.04 < \alpha 0.05$, there was a significant influence between knowledge of first aid in patients with orthostatic hypotension. Where the $p\text{ value} = 0.043$, having knowledge of first

aid in patients with orthostatic hypotension, at an odds ratio = 4.10 times. _Suggestions for holding training on how to treat orthostatic hypotension in elderly students

Key Words: *Knowledge, elderly, orthostatic hypotension*

PENDAHULUAN

Semakin bertambah usia, maka semakin banyak terjadi perubahan pada berbagai sistem dalam tubuh. Perubahan yang terjadi cenderung mengarah pada perubahan penurunan berbagai fungsi organ. Peningkatan jumlah orang berusia lanjut diikuti dengan peningkatan jumlah morbiditas dan mortalitas. Banyak penyakit yang menyebabkan morbiditas dan mortalitas pada usia lanjut diantaranya adalah hipotensi ortostatik^[21]. *Hipotensi ortostatik* adalah salah satu manifestasi klinis dari dan telah diidentifikasi sebagai faktor risiko independen dari morbiditas kardiovaskular dan penyebab mortalitas.^[7] Hipotensi ortostatik didefinisikan sebagai turunnya tekanan darah sistolik 20 mmHg dan atau diastolik sebesar 10 mmHg respons ini adalah perubahan dari posisi baring ke posisi berdiri. Prevalensi *Hipotensi ortostatik* dari pasien diabetes adalah bervariasi antara 8,2% sampai 43% tergantung dari kriteria diagnostik dan seleksi dari subjek penelitian.^[18]

Hasil penelitian waktu reaksi rata-rata pada 30 orang usia lanjut dengan hipotensi ortostatik adalah 2,069 detik dan 30 orang usia lanjut tanpa hipotensi ortostatik adalah 1,775 detik. Hasil uji normalitas Kolmogorov-Smirnov $P=0,919$ menunjukkan data terdistribusi normal. Hasil analisis uji t tidak berpasangan $P=0,022$ ($p<0,05$) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan bermakna. Kesimpulan bahwa waktu reaksi pada usia lanjut dengan hipotensi ortostatik lebih panjang dibandingkan tanpa hipotensi ortostatik di Panti Sosial Tresna Werdha “Budi Sejahtera” Banjarbaru dan Martapura.^[19]

Hasil uji didapatkan $p=0,000$ untuk tekanan darah sistolik dan $p=0,002$ untuk tekanan darah diastolik yang berarti terdapat perbedaan bermakna antara posisi tidur dan posisi duduk dengan tekanan darah. Kesimpulan: Adanya perbedaan yang signifikan antara tekanan darah sistolik dan diastolik pada posisi tidur dan pada posisi duduk yaitu terjadi penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik pada lansia di Kecamatan Madidir Kota Bitung.^[20] Sinkop merupakan masalah yang tidak terlalu berbahaya, namun dalam beberapa kasus berkaitan dengan masalah kardiovaskular yang mendasar dan menyebabkan resiko kematian mendadak. Jenis-jenis sinkop vaskuler, sinkop kardiak, sinkop neurologis atau serebrovaskuler, sinkop metabolik dan sinkop situasional.^[5] Sinkop biasanya terjadi secara mendadak. Sinkop dapat disebabkan akibat penderita terlalu lama berada di bawah terik sinar matahari.^[2]..

Gejala ringan yang sering terjadi pada penderita sinkop atau pingsan adalah kelelahan yang menyeluruh, sakit kepala atau pusing, mata berkunang-kunang, haus, nafas sesak dan pendek. Pingsan atau sinkop bisa juga disebabkan penyakit luar (cuaca, angin, panas) atau penyakit dalam yaitu emosi atau keterkejutan.^[15] Pemberian keterampilan merupakan proses perubahan perilaku yang dinamis, di mana perubahan tersebut bukan sekedar proses transfer materi atau teori dari seseorang ke orang lain dan bukan pula seperangkat prosedur, akan tetapi perubahan tersebut terjadi karena adanya kesadaran dari dalam diri individu, kelompok dan masyarakat itu sendiri. Sinkop merupakan masalah yang tidak terlalu berbahaya, namun dalam beberapa kasus berkaitan dengan masalah kardiovaskular yang mendasar dan menyebabkan resiko kematian mendadak. Jenis-jenis sinkop vaskuler, sinkop kardiak, sinkop neurologis atau serebrovaskuler, sinkop metabolik dan sinkop situasional^[5].

Sinkop biasanya terjadi secara mendadak. Sinkop dapat disebabkan akibat penderita terlalu lama berada di bawah terik sinar matahari^[2]. Gejala ringan yang sering terjadi pada penderita sinkop atau pingsan adalah kelelahan yang menyeluruh, sakit kepala atau pusing,

mata berkunang-kunang, haus, nafas sesak dan pendek. Pingsan atau sinkop bisa juga disebabkan penyakit luar (cuaca, angin, panas) atau penyakit dalam yaitu emosi atau keterkejutan^[15].

Simulasi dapat digunakan sebagai metode mengajar dengan asumsi tidak semua proses pembelajaran dapat dilakukan secara langsung pada objek^[11]. Pengetahuan merupakan domain yang sangat penting untuk membentuk suatu tindakan/keterampilan pertolongan pertama. Semakin baik pengetahuan seseorang tentang pertolongan pertama maka akan semakin baik seseorang dalam melakukan tindakan pertolongan pertama di lapangan. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan pengetahuan terkait dengan pertolongan pertama adalah dengan melakukan pendidikan kesehatan^[12].

Pertolongan pertama adalah salah satu tindakan segera pada seseorang yang mengalami rasa sakit maupun cedera. Seringkali siswa kurang mengetahui tindakan pertolongan pertama yang benar pada siswa pingsan. Kurangnya pengalaman siswa terhadap pertolongan pertama membuat pengalaman yang dimiliki juga kurang. Namun tidak menutup kemungkinan siswa mengetahui pertolongan pertama pingsan akan tetapi tidak memiliki pengalaman memberikan pertolongan pertama pingsan kepada korban^[3].

Pertolongan pertama dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti faktor umur, jenis kelamin, sikap, kurangnya pengetahuan, pelatihan, serta pengalaman terkait pertolongan pertama^[9]. Penanganan saat terjadinya sinkop siswa dapat dilakukan dengan memberikan pertolongan pertama, dimana harus dilakukan secara cepat dan tepat walaupun hanya bantuan medis dasar^[8].

Bantuan medis bisa diberikan berdasarkan ilmu kedokteran yang diketahui orang banyak. Keterlambatan dalam pemberian pertolongan pertama akan berdampak serius pada siswa seperti cedera hingga mengancam jiwa. Dampak yang terjadi pada siswa lansia yang mengalami *hipotensi ortostatik* yaitu siswa lansia akan ketinggalan pelajaran karena harus beristirahat, banyak siswa yang tidak memperhatikan kondisi kesehatannya, sehingga kehilangan kesadaran.^[13] Sinkop (pingsan) adalah hilangnya kesadaran sementara karena perfusi otak yang tidak memadai^[17].

Berdasarkan hasil penelitian dan wawancara diketahui bahwa menurut informan gambaran pengetahuan guru tentang kejadian sinkop adalah mampu mengetahui, memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi kejadian sinkop yang terjadi pada siswa di sekolah^[4]. Berdasarkan survei pendahuluan yang sudah dilakukan pada siswa lansia di dusun curup ada yang pernah mengalami *hipotensi ortostatik*, karena bangun terburu-buru dari berbaring ke posisi berdiri. cara wawancara pada beberapa siswa lansia.

Gejala dari hipotensi ortostatik sering menjadi penghalang bagi pengobatan antihipertensi dan menyebabkan gangguan terjatuh pada pasien usia tua. Meskipun banyak berbagai literatur kesehatan yang membahas tentang pengobatan dari hipotensi ortostatik, tetapi sangat sedikit yang secara spesifik membahas pengobatan hipotensi ortostatik pada pasien diabetes. Pada siswa lansia di dusun curup dalam 2 bulan ada 1 kasus, *hipotensi ortostatik* sering terjadi pada siswa lansia di rumah di kebun, karena bangun yang tergesa-gesa dari posisi duduk atau berbaring ke posisi berdiri, dengan penyebabnya adalah karena tidak sarapan pagi dan terpapar sinar panas matahari. oleh karena itu perlunya diberikan pemberia ppengetahuan pertolongan pertama pada *pasien hipotensi ortostatik* disekolah lansia di dusun curup.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini bersifat *quasi eksperimental* yaitu penelitian yang mendekati percobaan sesungguhnya, untuk mengetahui pengaruh pengetahuan pertolongan pertama pada pasien *hipotensi ortostatik*. Variabel dependen, yaitu jumlah dan persentase pada

pengetahuan siswa lansia berpengetahuan kurang , dan jumlah dan persentase siswa lansia berpengetahuan baik .Variabel independennya yaitu pemberian pengetahuan pertolongan pertama pada *pasien hipotensi ortostatik*, dianalisis dengan menggunakan tabulasi silang 2 x 2, menghitung *odds ratio*, dan uji *Chi kuadrat*. Sampel objek penelitian 36 siswa lansia. Pelaksanaan penelitian 1 (satu) bulan.

Analisis yang dibunakan adalah univariat untuk mengetahui pengaruh pengetahuan pertolongan pertama pada *pasien hipotensi ortostatik*.dan proporsi masing-masing setiap variabel yang diteili. Analisis bivariat untuk mengetahui pengaruh variabel independen dan dependen.

HASIL PENELITIAN

Hasil Analisis Univariat

Kegiatan dalam penelitian ini meliputi apakah terjadi peningkatan pengetahuan siswa lansia yang mengalami *hipotensi ortostatik* setelah di berikan lakuan ? ,maka didapatkan hasil seperti pada tabel berikut :

Tabel 1. Pengaruh pemberian pengetahuan pertolongan pertama pada *pasien hipotensi ortostatik*.

Pengaruh pemberian pengetahuan pertolongan pertama pada <i>pasien hipotensi ortostatik</i>.						
Pemberian Pengetahuan <i>hipotensi ortostatik</i> .	Pengetahuan pertolongan pertama pada <i>pasien hipotensi ortostatik</i> .					
	Diberikan		Tidak diberikan		Total	
	n	%	n	%	n	%
Baik	34	94.4	2	5,5	36	100
Kurang	0	0	36	100	36	100

Berdasarkan Tabel.1 diatas, menunjukkan bahwa hampir seluruh (94,4%) ditemukan 34 siswa lansia berpengetahuan baik dan tersisa 2 siswa lansia berpengetahuan kurang,karena tidak hadir pada saat di beri perlakuan. dari jumlah 36 siswa lansia.

Hasil Analisis Bivariat

Tabel 2 Pengaruh pemberian pengetahuan pertolongan pertama pada *pasien hipotensi ortostatik*.

Pengaruh pemberian pengetahuan pertolongan pertama pada <i>pasien hipotensi ortostatik</i>..								
Pemberian Pengetahuan <i>hipotensi ortostatik</i> .	Pengetahuan pertolongan pertama pada <i>pasien hipotensi ortostatik</i> .						OR	p
	Diberikan		Tidak diberikan		Total			
	n	%	n	%	n	%		
Baik	34	94,4	2	15,5	36	100	4.10	0,043
Kurang	0	0	36	100	36	100		

Hasil analisis bivariat berdasarkan tabel 2 diatas,menunjukkan bahwa siswa lansia berpengetahuan baik dengan Nilai *p value* = 0.043, mempunyai pengaruh pemberian pengetahuan pertolongan pertama pada *pasien hipotensi ortostatik* yang signifikan secara

statistik dengan pemberian pengetahuan *hipotensi ortostatik* baik, pada *odds ratio* = 4.10 kali.

PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan dimulai pada Rabu tanggal 20 September 2023, sebanyak 1 (satu) kali pertemuan dengan siswa lansia di dusun curup. Jumlah sampel yang didapatkan berjumlah 36 orang dengan hasil analisis bivariat berdasarkan tabel 2 diatas, menunjukkan bahwa siswa lansia berpengetahuan baik dengan Nilai *p value* = 0.043, mempunyai pengaruh pemberian pengetahuan pertolongan pertama pada *pasien hipotensi ortostatik* yang signifikan secara statistik dengan pemberian pengetahuan *hipotensi ortostatik* baik, pada *odds ratio* = 4.10 kali.

Sejalan dengan hasil penelitian ^[5]. menunjukkan terdapat pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan anggota PMR sebelum dan sesudah perlakuan $p=0,00$ dengan peningkatan mean 32,66. Pelatihan pertolongan pertama *syncope* menjadi pilihan metode penyampaian informasi yang efektif untuk meningkatkan keterampilan anggota PMR dalam melakukan pertolongan pertama *syncope*. Diharapkan pelatihan pertolongan pertama *syncope* dilakukan secara rutin terutama pada anggota PMR, karena anggota PMR merupakan teladan dalam berperilaku hidup sehat serta dapat memberikan motivasi untuk berperilaku hidup sehat dan juga sebagai pendidik remaja lainnya.

Sejalan dengan hasil Kegiatan : Edukasi keterampilan pertolongan pertama pada *syncope*. dihadiri siswa berjumlah 51 orang, 98 % siswa bisa mengulangi keterampilan penanganan *syncope*, 2 siswa tidak sekolah. ^[1].

Sejalan dengan ^[16]. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa hasil analisa responden yang diteliti, penanganan sinkop setelah diuji dengan *uji wilcoxon* menunjukkan bahwa dari 40 responden diperoleh *P Value* $0,000 < 0,05$. Hasil penelitian ini terdapat pengaruh pelatihan manajemen sinkop terhadap penanganan sinkop pada Tim PMR di SMAN 5 Jember. Direkomendasikan bagi penelitian ini kepada Tim PMR di SMAN 5 Jember untuk meningkatkan penanganan sinkop di SMAN 5 Jember.

Sependapat hasil penelitian ^[10]. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengetahuan kurang sebanyak 16 responden dan pengetahuan baik sebanyak 4 responden. Dapat disimpulkan bahwa hal ini menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan siswa Palang Merah Remaja (PMR) dalam pertolongan pertama penanganan sinkop masih dalam kategori kurang.

Sejalan dengan ^[9]. Hasil penelitiannya dengan menggunakan uji urutan bertanda *Wilcoxon (The Signed Rank Test)* diperoleh nilai signifikansi yaitu $0,001 < 0,05$ menunjukkan bahwa terdapat pengaruh pendidikan kesehatan dan simulasi terhadap pengetahuan dan keterampilan pertolongan pertama pada siswa yang mengalami sinkop di SMA 7 Manado.

Sejalan dengan ^[7]. Hasil penelitiannya ada pengaruh edukasi *syncope* dengan metode *jigsaw* terhadap tingkat kesiapan penanganan pertama *syncope* pada siswa jurusan asisten keperawatan.

Sejalan dengan hasil penelitan ^[14]. bahwa Tingkat pengetahuan dan tindakan pertolongan pertama *syncope* pada pelajar didapatkan 5 artikel menunjukkan 4 artikel baik dan 1 artikel kurang baik sedangkan 4 benar dan 1 kurang benar.

Sejalan dengan ^[6]. hasil penelitian terdapat Hubungan Tingkat Pengetahuan Siswa Dengan Pertolongan Pertama Kejadian Sinkop Di MTs Suren Kabupaten Jember.

SIMPULAN DAN SARAN

Hasil analisis *Chi-square* nilai *P value* = $0.04 < \alpha 0.05$, ada pengaruh yang signifikan

antara pengetahuan pertolongan pertama pada *pasien hipotensi ortostatik*. lansia berpengetahuan baik Dimana Nilai *p value* = 0.043, mempunyai pengetahuan baik pada pertolongan pertama pada *pasien hipotensi ortostatik*, pada *odds ratio* = 4,10 kali. Saran diadakan pelatihan cara menangani *hipotensi ortostatik* pada siswa lansia.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Direktur Poltekkes Kemenkes Bengkulu, Kepala Prodi Keperawatan Curup dan Kepala Dinas P3A-PPKB. Pemerintah Kabupaten Rejang Lebong, dan Lurah Dusun Curup., serta ketua kelas dan siswa lansia., yang telah memberi dukungan moral dan izin diadakannya kegiatan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Aji Rustam, Mursidah Dewi, Tri Handayani, Munadiyah Wahyuddin, Sherly Ratih FSA, Roro Ajhie Ayuningtyas, Penyuluhan Kesehatan Pendampingan Praktik Pemasangan Tensocrepe Sendi Dislocations Health Counseling on The Practice of Inserting Tensocrepe Joint Dislocations. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Kesehatan Indonesia*. 2023.2(1).167-174.
2. Alimurdianis, Diagnosis dan penatalaksanaan sinkop kardiak, *Sub bagian kardiologi bagian ilmu penyakit dalam fakultas kedokteran. Unand, Padang*. 2020.
3. Hardisman. Gawat Darurat Medis Praktis. Yogyakarta: *Gosyen Publishing*. 2019.
4. Damansyah Hasslinda, Ani Retni. Description of Teachers' Knowledge on the Occurrence of Syncope in State Junior School 1 Kabila Bone. Nursing Professional Study Program, University of Muhammadiyah Gorontalo, Gorontalo, Indonesia. *Journal of Community Health Provision*. 2022.2(1);18-27.
5. Hanafi Aprelia Afidatul, Isni Lailatul Maghfiro, Elly Ulfiatin. Pengaruh Demonstrasi Terhadap Keterampilan Pertolongan Pertama Syncope Pada Anggota Palang Merah Remaja (PMR) Di MTSI Attanwir Talun Kecamatan Sumberrejo Kabupaten Bojonegoro: Keperawatan, Universitas Muhammadiyah Lamongan. *JOHC . ISSN 2828-7509*. 2022,3(3). :1-12.
6. Idvina Dessovi, Hendro Prasetyo, Eky Madyaning Nastiti. Hubungan Tingkat Pengetahuan Siswa Dengan Pertolongan Pertama Kejadian Sinkop Di MTs Suren Kabupaten Jember. Skripsi. Program Sarjana Keperawatan Universitas dr. Soebandi Jember. Sskripsi tidak dipublikasikan. Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas dr. Soebandi Jember 2022
7. Jesyifa Tasya Hanarul .Noor Fitriyani, Pengaruh Edukasi *Syncope* Dengan Metode *Jigsaw* Terhadap Tingkat Kesiapan Penanganan Pertama *Syncope* Pada Siswa Jurusan Asisten Keperawatan Program Studi Keperawatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Kusuma Husada Surakarta, Indonesia. ISSN : 1978-3167 (Print), 2580-135X (Online). *Jurnal Kesehatan Ilmiah*. 2022.15(2):138-148.
8. Khaldikar, Hidayat Nur Romadhona. ' Are syncope in sitting and supine position diferent? Body position syncope : A study of III patients. *Indra original article*. 2018. Kemenkes, R.I. Data dan informasi profil kesehatan Indonesia 2019. *Jakarta: Kemenkes RI* .
9. Kundre Rina Mulyadi. Pengaruh Pendidikan Kesehatan Dan Simulasi Terhadap Pengetahuan Dan Keterampilan Pertolongan Pertama Pada Siswa Yang Mengalami Sinkop Di SMA 7 Manado. *Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas*

- Kedokteran. Universitas Sam Ratulangi Manado.e-journal Keperawatan (e-Kp)* 2019. 6 (2).65-70.
10. Pipin Yunus Pipin, Haslinda Damansyah, Nita M. Talib, Abdul Rahman Karim, Fahrianto Djarumia, Oktafian Mutoneng Knowledge Level of Adolescent Red Cross Students in First Aid for Syncope Handling. *Muhammadiyah University of Gorontalo, Indonesia. ISSN 2721-1215 (Print), ISSN 2721-1231 (Online). Journal La Medihealthico, Under the license CC BY-SA 4.0..2022. Vol3(1);62-67.*
 11. Qusyairi lalu a. Hery. Pemanfaatan media dalam metode simulasi pada pembelajaran pai. *Stit palapa nusantara lombok ntb.* 2020. 2 (2):195-211
 12. Rachmawati, WC. *Promosi Kesehatan dan Ilmu Perilaku.* Malang: Wineka Media. 2019.
 13. Sakti, E., Samaria, D., Sihombing, R. M., Siswadi, Y., & Adipertiwi, P. Edukasi Dan Pelatihan Pertolongan Pertama Pada Siswa Pingsan Di SMP Binong Permai, Tangerang. *Prosiding Konferensi Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat dan Corporate Social Responsibility (PKM-CSR), 1, 857-867.* Prosiding PKM-CSR ,2019. Vol. 1 (2018). <https://prosiding-kmcscr.org/index.php/pkmcscr/article/download/173/106/2019..>
 14. Tresnillahiningsih sian noviana Pertolongan pertama syncope pada pelajar *literature review.* Program studi keperawatan.fakultas ilmu kesehatan.universitas dr.soebandi.jember.2022
 15. Tobing, Y. A. L. Gambaran Pengetahuan Siswa tentang Penanganan Pertolongan Pertama Pada Siswa/I Yang Mengalami Pingsan/Sinkop Di SMP Negeri 1 Tanjung Morawa Tahun 2020.
 16. Wiharyo Derma Yahya, M Ali Hamid, Cahya Tri Bagus Hidayat. Pengaruh Pelatihan Manajemen Sinkop Terhadap Penanganan Sinkop Pada Tim PMR di SMAN 5 Jember. *UMB. Fakultas Ilmu Kesehatan Jember.* 2019.
 17. Williams Erin Lori, Farhaan Muhammad Khan and Victoria Elizabeth Claydon* Counter pressure maneuvers for syncope prevention: A semi-systematic review and meta-analysis. *Cardiovascular Physiology Laboratory, Department of Biomedical Physiology and Kinesiology, Simon Fraser University, Burnaby, BC, Canada.* 2022.
 18. Yokomizo Y fs Tsusu N, Nunoi K, , Kikuchi M, Fujishima M. Relationship between glycemic control and orthostatic hypotension in type 2 diabetes mellitus-a survey by the Fukuoka Diabetes Clinic Group. *Diabetes Res Clin Pract.* 1990;8(2):115-123.
 19. W.Nurullita Tika, Fakhurrrazy, Triawanti. Perbedaan Waktu Reaksi Pada Usia Lanjut Dengan Hipotensi Ortostatik Dan Tanpa Hipotensi Ortostatik. Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin. *Berkala Kedokteran, 2019. Vol.11,(2); 205-212.*
 20. Z.Eugenia R. Dumalang, Fransiska Lintong, Vennetia R. Danes. Analisa Perbandingan Pengukuran Tekanan Darah antara Posisi Tidur dan Posisi Duduk pada Lansia. *Jurnal Biomedik: JBM.* DOI: <https://doi.org/10.35790/jbm.v14i1.37592>. URL Homepage: [https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/biomedik/index.2022;vol.1\(1\):96-101](https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/biomedik/index.2022;vol.1(1):96-101).
 21. Z. Benvenuto LJ and Krakoff LR. Morbidity and mortality of orthostatic hypotension: implications for management of cardiovascular disease. *Am J Hypertens* 2011; 24(2): 135-44.