

FAKTOR RISIKO KEJADIAN HIPERTENSI DI PUSKESMAS LOMPOE KECAMATAN BACUKIKI KOTA PARE-PARE

Fitriani Abdal^{1*}, Arlia¹, Miftahul Jannah¹, Devianti Tandiallo¹

¹STIKES Datu Kamanre

*Alamat Korespondensi: fitrimawar39@gmail.com

ABSTRAK

Latar belakang: Terdapat beberapa faktor risiko yang mempengaruhi kejadian hipertensi. Faktor risiko ini diklasifikasi menjadi faktor risiko yang tidak dapat diubah dan faktor risiko yang dapat diubah. Faktor risiko yang tidak dapat diubah adalah riwayat keluarga dengan hipertensi, umur jenis kelamin, dan etnis. Faktor risiko yang dapat diubah adalah stress, obesitas, kebiasaan merokok, kebiasaan minum alkohol, aktivitas fisik, kebiasaan konsumsi lemak dan garam berlebihan.

Tujuan: untuk menganalisis faktor risiko kejadian hipertensi.

Metode: jenis penelitian *observational analitik* dengan rancangan penelitian yang menggunakan pendekatan kasus kontrol yaitu rancangan studi epidemiologi yang mempelajari hubungan antara paparan (faktor penelitian) dan penyakit dengan cara membandingkan kelompok kasus dan kelompok kontrol. Analisis data yang di gunakan analisis univariat, bivariat dan multivariat (uji regresi logistik).

Hasil: menunjukkan bahwa aktivitas fisik nilai OR 3.788 (95%IC: 1.552-9.242) adalah faktor risiko kejadian hipertensi, riwayat merokok nilai OR 1.116 (95%IC: 0.445-2.799) adalah faktor risiko kejadian hipertensi, obesitas OR 3.893 (95%IC: 1.135-7.373) adalah faktor risiko kejadian hipertensi, konsumsi garam OR 2.494 (95%IC: 1.062-5.857) adalah faktor risiko kejadian hipertensi, konsumsi lemak OR 3.373 (95%IC: 1.403-8.110) adalah faktor risiko kejadian hipertensi, shalat OR 1.173 (95%IC: 0.387-3.553) adalah faktor risiko kejadian hipertensi, riwayat diabetes mellitus OR 3.921 (95%IC: 1.448-10.613) adalah faktor risiko kejadian hipertensi.

Kesimpulan: Dengan melihat faktor risiko yang mempengaruhi kejadian hipertensi di puskesmas lompoe kecamatan bacukiki kota parepare maka di harapkan menjadi bahan tambahan informasi dalam pengambilan dan pembuatan kebijakan terkait upaya pengendalian dan penanggulangan penyakit tidak menular (hipertensi).

Kata Kunci: Hipertensi, Aktivitas fisik, Riwayat merokok, Obesitas, Konsumsi garam

PENDAHULUAN

Pengukuran tekanan darah normal apabila tekanan darah sistolik <120 mmHg dan <80 mmHg, Hipertensi ringan atau pra hipertensi apabila tekanan darah sistolik 120-129 mmHg dan tekanan darah sistolik <80 mmHg, hipertensi sedang atau hipertensi stadium I apabila tekanan darah sistolik 130-139 mmHg dan tekanan darah diastolik 80-89 mmHg, sedangkan hipertensi stadium II apabila tekanan darah sistolik >140 mmHg dan tekanan darah diastolik >90 mmHg. Hipertensi urgensi apabila tekanan darah sistolik >180 mmHg dan tekanan darah diastolik >120 mmHg, sedangkan hipertensi *emergency* terdapat

kerusakan pada organ target dimana tekanan darah sistolik >180 mmHg dan tekanan darah sistolik >120 mmHg *American Heart Association* (AHA) 2017.

Data dari WHO (World Health Organization) pada tahun 2013 menunjukkan bahwa terdapat 9,4 juta orang dari 1 milyar penduduk di dunia yang meninggal akibat gangguan kardiovaskuar. Prevalensi hipertensi di negara maju sebesar 35% dan dinegara berkembang sebesar 40% dari populasi dewasa. Sedangkan pada tahun 2014 prevalensi hipertensi WHO di Amerika sebesar 18% dan untuk di wilayah WHO Afrika lebih dari 30% orang dewasa diperkirakan mengalami tekanan

darah tinggi. Berdasarkan data WHO di seluruh dunia pada tahun 2015, sekitar 972 juta orang atau 26,4% penghuni bumi menderita hipertensi, angka ini kemungkinan akan terjadi peningkatan menjadi 29,2% di tahun 2025.

Prevalensi penyakit tidak menular mengalami kenaikan jika dibandingkan dengan Riskesdas 2013. Prevalensi hipertensi naik dari 25,8% menjadi 34,1% (Riskesdas 2013 & 2018). Berdasarkan data Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Selatan terdapat penderita hipertensi rawat inap dengan jenis kelamin laki-laki 3.721 kasus dan perempuan 7139 kasus, sedangkan penderita hipertensi rawat jalan dengan jenis kelamin laki-laki 29.133 kasus dan perempuan 52.273 kasus (Profil Dinkes Provinsi SulSel, 2017).

Prevalensi kasus hipertensi yang diperoleh dari Dinas Kesehatan Kota Parepare, menurut data 3 (tiga) tahun terakhir di tahun 2016 jumlah kasus hipertensi sebanyak 11.427 kasus dan mengalami penurunan pada tahun 2017 dengan jumlah kasus 7.620 kasus, dan di tahun 2018 kembali meningkat menjadi 7.875 kasus dan selama 3 tahun terakhir penyakit hipertensi selalu menduduki peringkat pertama penyakit tidak menular.

Menurut Bustan (2007) terdapat beberapa faktor risiko yang mempengaruhi kejadian hipertensi. Faktor risiko ini diklasifikasi menjadi faktor risiko yang tidak dapat diubah dan faktor risiko yang dapat diubah. Faktor risiko yang tidak dapat diubah adalah riwayat keluarga dengan hipertensi, umur jenis kelamin, dan etnis. Faktor risiko yang dapat diubah adalah stress, obesitas, kebiasaan merokok, kebiasaan minum alkohol, aktivitas fisik, kebiasaan konsumsi lemak dan garam berlebihan.

Aktivitas fisik sangat mempengaruhi stabilitas tekanan darah. Pada orang yang tidak aktif melakukan kegiatan cenderung mempunyai frekuensi denyut jantung yang lebih tinggi. Hal tersebut mengakibatkan otot jantung bekerja lebih keras pada setiap kontraksi. Makin keras otot jantung dalam memompa darah, makin besar pula tekanan

darah. Kurangnya aktivitas fisik dapat meningkatkan risiko kelebihan berat badan yang akan menyebabkan risiko hipertensi meningkat (Triyanto,2014).

Efek nikotin dari merokok menyebabkan perangsangan terhadap hormone epinefrin (adrenalin) yang bersifat memacu peningkatan frekuensi denyut jantung, tekanan darah, kebutuhan oksigen jantung, serta menyebabkan gangguan irama jantung. Jantung tidak diberikan kesempatan istirahat dan tekanan darah akan semakin meninggi, berkibar timbulnya hipertensi.

Proporsi penduduk Indonesia usia 15 ke atas yang mempunyai kebiasaan merokok dan mengunyah tembakau cenderung meningkat menurut survey Riskesdas tahun 2007,2010, dan 2013 berturut-turut sebesar 34,2%, 34,7% dan 36,3% (Riskesdas).

METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian *observational analitik*. Rancangan penelitian yang menggunakan pendekatan kasus kontrol yaitu rancangan studi epidemiologi yang mempelajari hubungan antara paparan (faktor penelitian) dan penyakit dengan cara membandingkan kelompok kasus dan kelompok kontrol berdasarkan studi paparannya (Bhisma Murti, 1997). Observasional sendiri berarti peneliti hanya akan melakukan pengamatan saja tanpa memberikan intervensi terhadap variabel yang akan di teliti. Berikut adalah rancangan penelitian kasus kontrol yang digunakan dalam penelitian ini.

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Puskesmas Lompoe Kecamatan Bacukiki Kota Parepare. Penelitian dilaksanakan pada Maret sampai April tahun 2019.

Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah pasien yang berumur 40-60 tahun yang

terdiagnosis menderita hipertensi maupun tidak menderita hipertensi yang tercatat di register pasien rawat jalan Puskesmas Lompoe Kecamatan Bacukiki Kota Parepare.

Sampel

Sampel adalah bagian dari elemen populasi yang dihasilkan dari strategi *sampling*. Sampel yang baik adalah sampel yang dapat mewakili populasi atau *representative*. Sampel dalam penelitian ini terdiri atas kelompok kasus dan kelompok kontrol. Kasus adalah pasien usia 40-60 tahun yang terdiagnosa menderita hipertensi yang tercatat di register pasien rawat jalan Puskesmas Lompoe Kecamatan Bacukiki Kota Parepare. Kontrol adalah pasien usia ≥ 35 -50 tahun yang tidak terdiagnosa menderita hipertensi yang tercatat di register pasien rawat jalan Puskesmas Lompoe Kecamatan Bacukiki Kota Parepare pada periode yang sama. *Matching* antara kelompok kasus dan kontrol adalah umur. Jumlah sampel adalah 92 orang.

HASIL

Penelitian ini dilakukan di Puskesmas Lompoe kecamatan bacukiki kota parepare dengan pertimbangan bahwa Puskesmas ini merupakan salah satu Puskesmas yang penyakit Hipertensi selalu berada di urutan pertama 10 penyakit tidak menular.

Penelitian ini dimulai pada bulan Maret hingga April 2019. Menggunakan metode kasus kontrol dengan jumlah responden sebanyak 92 orang yang merupakan sampel dalam penelitian ini yang terdiri dari 46 kasus dan 46 kontrol (perbandingan 1:1). Besar sampel ini adalah responden yang memenuhi kriteria inklusi penelitian.

Data yang telah dikumpulkan kemudian diperiksa kelengkapannya dan diolah menggunakan program *software SPSS for windows release 16*. Hasil penelitian ini disajikan secara deskriptif dalam bentuk tabel. Tabel distribusi frekuensi untuk analisis univariat dan analisis bivariate untuk mengetahui kemaknaan hubungan variabel

independen dengan variabel dependen yang menggunakan ukuran asosiasi Odds Ratio (*OR*), serta analisis multivariat untuk mengetahui faktor yang paling berisiko terhadap kejadian hipertensi dengan menggunakan analisis regresi logistik. Data yang telah disajikan dianalisis juga disajikan dalam bentuk narasi.

Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan untuk melihat gambaran distribusi frekuensi variable yang diteliti.

Tabel 1 menunjukkan bahwa berdasarkan kelompok umur, sebagian besar kasus berada pada kelompok umur 46-50 (34,8%) tahun dan kontrol berada di kelompok umur 41-45 tahun (30,4%) sedangkan yang terkecil pada kelompok umur 40 tahun kelompok kasus (6,5%) dan kelompok kontrol (8,7%). Menurut jenis kelamin responden, lebih banyak responden berjenis kelamin perempuan, baik pada kelompok kasus (71,7%) maupun kelompok kontrol (71,7%).

Untuk pendidikan dalam penelitian ini menunjukkan sebagian besar responden pada kelompok kasus (34,8%) maupun kontrol (37,0%) berpendidikan SMP. Pendidikan terendah Akademi/Perguruan Tinggi pada kelompok kasus adalah (8,7%), sedangkan pada kelompok kontrol (13,0%).

Proporsi berdasarkan pekerjaan responden menunjukkan sebagian besar kelompok kasus bekerja sebagai ibu rumah tangga (67,4%) dan pada kelompok kontrol (63,0%) responden bekerja sebagai ibu rumah tangga.

Tabel 2 menunjukkan bahwa aktivitas fisik, lebih banyak responden yang memiliki tidak aktif melakukan aktivitas fisik (76,1%) pada kelompok kasus dan pada kelompok kontrol lebih banyak responden yang aktif melakukan aktivitas fisik (69,4%). Untuk riwayat merokok, sebagian besar kelompok kasus (71,7%) dan kontrol (73,9%) tidak memiliki riwayat merokok.

Berdasarkan proporsi obesitas, lebih banyak responden yang tidak obesitas, baik pada kelompok kasus (58,7%) dan kelompok kontrol (80,4%). Untuk konsumsi garam, sebagian besar kelompok kasus (69,6) mengkonsumsi garam lebih dari 1 sendok teh perhari dan kelompok kontrol (52,2%) tidak mengkonsumsi garam lebih dari 1 sendok teh perhari. Sedangkan konsumsi lemak, untuk kelompok kasus (73,9%) yang sering mengkonsumsi makanan berlemak dalam kehidupan sehari-hari dan kelompok kontrol (54,3%) tidak sering mengkonsumsi makanan berlemak dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan shalat 5 waktu di masjid, lebih banyak responden yang tidak melaksanakan shalat 5 waktu di masjid, baik pada kelompok kasus (82,6%) dan kelompok kontrol (84,8%).

Berdasarkan Tabel 3 menunjukkan bahwa riwayat diabetes melitus, lebih banyak responden yang tidak memiliki riwayat penyakit diabetes melitus (58,7%) pada kelompok kasus dan pada kelompok kontrol (84,8%).

Analisis Bivariat

Berdasarkan Tabel 4 menunjukkan bahwa hasil uji statistik untuk variabel aktivitas fisik diperoleh nilai (OR 3,788), riwayat merokok (OR 1,116), obesitas (OR 3,893), konsumsi garam (OR 2,494), konsumsi lemak (OR 3,373) dan Shalat (OR 1,173). Hal ini berarti bahwa aktivitas fisik, riwayat merokok, obesitas, konsumsi garam, konsumsi lemak dan shalat merupakan faktor risiko kejadian hipertensi di Puskesmas Lompoe Kecamatan Bacukiki Kota Parepare.

Berdasarkan Tabel 5 menunjukkan bahwa hasil uji statistik untuk variabel riwayat diabetes melitus diperoleh nilai $OR=3,921$. Hal ini berarti bahwa riwayat diabetes melitus merupakan faktor risiko kejadian hipertensi ($OR=3,921$) yang bermakna secara statistik dengan kejadian hipertensi. Kesimpulannya bahwa riwayat diabetes melitus merupakan

faktor risiko kejadian hipertensi di Puskesmas Lompoe Kecamatan Bacukiki Kota Parepare.

Analisis Multivariat

Analisis multivariat dilakukan untuk mengetahui seberapa besar sumbangan secara bersama-sama seluruh faktor risiko terhadap kejadian hipertensi. Analisis ini menggunakan uji regresi logistik ganda dengan metode *backward stepwise (conditional)*, pada tingkat kemaknaan 95%, menggunakan perangkat *software SPSS for windows release 16.00*. Alasan penggunaan uji ini adalah agar dapat memilih variabel independen dan variable perancu (*confounding*) yang paling berpengaruh, jika diuji bersama-sama dengan variabel independen lain terhadap kejadian hipertensi. Variabel independen yang tidak berpengaruh secara otomatis akan dikeluarkan dari perhitungan.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian tentang Faktor Risiko Kejadian Hipertensi di Puskesmas Lompoe Kecamatan Bacukiki Kota Parepare, maka pembahasannya sebagai berikut:

Tabel 2 menjelaskan bahwa responden yang tidak aktif melakukan aktivitas fisik proporsi yang paling tinggi adalah pada kelompok kasus dengan jumlah 76,1% dan kelompok kontrol 45,5%. Diperoleh nilai OR sebesar 4.288 dan tingkat kepercayaan 95% *Confidence Interval (CI)* (1.608-11.118) dengan *p value* sebesar 0.003. dengan demikian orang yang tidak aktif melakukan aktivitas fisik berisiko 4.228 kali dibandingkan dengan orang yang aktif melakukan aktivitas fisik.

Aktivitas fisik mempengaruhi stabilitas tekanan darah. Pada orang yang aktif melakukan aktivitas fisik cenderung mempunyai frekuensi denyut jantung yang lebih tinggi. Hal tersebut mengakibatkan otot jantung dalam memompa darah, makin besar pula tekanan yang dibebankan pada dinding arteri sehingga meningkatkan tekanan perifer yang menyebabkan kenaikan tekanan darah. Kurangnya aktivitas fisik juga dapat

meningkatkan risiko kelebihan berat badan yang akan menyebabkan risiko hipertensi meningkat (Trianto,2014).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Harahap (2017), dengan hasil uji statistik menunjukkan bahwa terdapat pengaruh aktivitas fisik terhadap kejadian hipertensi (*p value* 0,010) pada taraf nyata α 0,05 hasil penelitian juga menunjukkan nilai OR 3,095 (95% CI 1,292-7,417) artinya orang yang tidak aktif melakukan aktivitas fisik berisiko 3 kali akan menderita hipertensi dibanding dengan yang aktif beraktivitas fisik.

Dalam penelitian Ningsih (2017) menyatakan bahwa pola aktivitas fisik terbanyak yaitu responden dengan aktivitas fisik kurang sebanyak 137 responden (42,8%) dan yang paling sedikit yaitu dengan responden yang memiliki aktivitas fisik baik sebanyak 63 responden (19,7%). Pola aktivitas fisik berhubungan dengan kejadian hipertensi (*p value* 0.000) *Odds Ratio* (OR 2.203 CI 95% 0,152-0,328).

Olahraga dapat mengurangi tekanan darah bukan hanya disebabkan berkurangnya berat badan, tetapi juga disebabkan bagaimana tekanan darah tersebut dihasilkan. Tekanan darah ditentukan oleh dua hal yaitu jumlah darah yang di pompakan jantung per detik dan hambatan yang dihadapi darah dalam melakukan tugasnya melalui arteri. Olahraga dapat menyebabkan pertumbuhan pembuluh darah kapiler yang baru dan jalan darah yang baru. Dengan demikian hal yang menghambat pengaliran darah dapat dihindarkan atau dikurangi, yang berarti menurunkan tekanan darah. Walaupun kesanggupan jantung untuk melakukan pekerjaannya bertambah melalui olahraga, pengaruh dari berkurangnya hambatan tersebut memberikan penurunan tekanan darah yang sangat berarti (Harahap, 2008).

Tabel 3 menjelaskan bahwa hasil uji regresi logistik variabel obesitas diperoleh nilai OR sebesar 1,974 dan tingkat kepercayaan 95% *Confidence Interval (CI)* diperoleh nilai batas

bawah sebesar 0,688 dan batas atas sebesar 5,663 dengan *p value* sebesar 0,206 dengan demikian obesitas merupakan faktor risiko terhadap kejadian hipertensi di Puskesmas Lompoe Kecamatan Bacukiki Kota Parepare.

Tabel 3 menjelaskan bahwa hasil uji regresi logistik variabel konsumsi garam diperoleh nilai OR sebesar 2.644 dan tingkat kepercayaan 95% *Confidence Interval (CI)* diperoleh nilai batas bawah sebesar 1,030 dan batas atas sebesar 6,786 dengan *p value* sebesar 0,043 dengan demikian konsumsi garam merupakan faktor risiko terhadap kejadian hipertensi di Puskesmas Lompoe Kecamatan Bacukiki Kota Parepare. Orang yang mengkonsumsi garam berlebihan berisiko 2.644 kali dibanding dengan orang yang tidak mengkonsumsi garam berlebihan.

Tabel 3 menjelaskan bahwa hasil uji regresi logistik variabel konsumsi lemak diperoleh nilai OR sebesar 3,841 dan tingkat kepercayaan 95% *Confidence Interval (CI)* diperoleh nilai batas bawah sebesar 1,472 dan batas atas sebesar 10,027 dengan *p value* sebesar 0,006 dengan demikian konsumsi lemak merupakan faktor risiko terhadap kejadian hipertensi di Puskesmas Lompoe Kecamatan Bacukiki Kota Parepare. Orang yang mengkonsumsi lemak berlebihan berisiko 3,841 kali dibanding dengan orang yang tidak mengkonsumsi lemak berlebihan.

Lemak (lipid) merupakan komponen struktural dari semua sel-sel tubuh yang dibutuhkan oleh ratusan bahkan ribuan fungsi fisiologis tubuh. Lemak terdiri dari trigliserida, fosfolipid, dan sterol yang masing-masing mempunyai fungsi khusus bagi kesehatan manusia. Asupan lemak berfungsi sebagai sumber pembangun jika sesuai dengan kebutuhan asupan lemak yang di butuhkan tetapi asupan lemak anak menjadi masalah ketika asupan lemak yang masuk berlebihan dari asupan lemak yang dibutuhkan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan antara asupan lemak dengan kejadian

hipertensi di puskesmas lompo kecamatan bacukiki kota parepare.

Tabel 5 menjelaskan bahwa hasil uji regresi logistik menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara riwayat diabetes mellitus dengan kejadian hipertensi dengan *p value* 0,005. Pada variabel ini proporsi antara kasus dan kontrol lebih banyak yang tidak memiliki riwayat diabetes mellitus dimana kelompok kasus 58,7% dan kelompok kontrol 84,8%. Dilihat dari nilai OR 4,603 (95% CI; 1,570-13,493) berarti mereka yang memiliki riwayat diabetes mellitus berisiko 4,603 kali terkena penyakit hipertensi dibandingkan dengan mereka yang tidak memiliki riwayat penyakit diabetes mellitus.

Hubungan diabetes mellitus dengan hipertensi berikutnya adalah faktor pemicu serupa diet tinggi lemak yang kaya akan garam dan gula dapat diproses dan menempatkan beban lebih pada aktivitas fisik produksi enzim dan system kardiovaskular. Rendahnya tingkat aktivitas fisik menurunkan efisien insulin dan menyebabkan arteri menjadi kaku, dan respon sistem kardiovaskular yang kurang baik. Kelebihan berat badan juga memiliki konsekuensi yang sama dan merupakan faktor risiko yang kuat untuk terjadinya diabetes maupun tekanan darah tinggi. Diabetes dan hipertensi bisa memperparah keadaan kelebihan gula dapat memiliki banyak konsekuensi, termasuk kerusakan pada pembuluh darah sensitive secara perlahan yang disebut kapiler. Kerusakan kapiler tertentu dalam ginjal, dapat merusak kemampuan tekanan darah yang mengatur ke dalam ginjal dan hal ini menyebabkan tekanan darah tinggi. Hipertensi sendiri juga mempengaruhi sekresi insulin di pankreas, yang meningkatkan kadar gula darah. Dengan kemampuannya tersebut, kombinasi tekanan diabetes atau hipertensi adalah sebuah sistem yang dapat memperparah kondisi itu sendiri yang menyebabkan kedua penyakit ini cenderung semakin kurang baik dari waktu ke waktu (Halodoc,2017).

KESIMPULAN

Aktivitas fisik (OR 4,228 *p value* 0,003) merupakan faktor risiko terhadap kejadian hipertensi. Orang yang tidak aktif melakukan aktivitas fisik berisiko 4,2 kali terkena hipertensi dibandingkan dengan orang yang aktif melakukan aktivitas fisik setelah di kontrol oleh konsumsi garam dan lemak, obesitas (OR 1,974 *p value* 0,206) merupakan faktor risiko terhadap kejadian hipertensi. Orang yang obesitas berisiko 1,9 kali dibandingkan dengan orang yang tidak obesitas, konsumsi garam (OR 2,644 *p value* 0,043) konsumsi garam merupakan faktor risiko terhadap kejadian hipertensi. Orang yang mengkonsumsi garam berlebihan berisiko 2,6 kali dibandingkan dengan orang yang tidak mengkonsumsi garam berlebihan, dan konsumsi lemak (OR 3,841 *p value* 0,006) konsumsi lemak merupakan faktor risiko terhadap kejadian hipertensi. Orang yang mengkonsumsi lemak berlebihan berisiko 3,8 kali dibandingkan dengan orang yang tidak mengkonsumsi lemak berlebihan.

Riwayat penyakit diabetes mellitus (OR 4,603 *p value* 0,005) merupakan faktor risiko terhadap kejadian hipertensi. Orang yang memiliki riwayat penyakit diabetes mellitus berisiko 4,6 kali dibandingkan dengan orang yang tidak memiliki riwayat penyakit diabetes mellitus.

DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, N.R, 2015. *Makan- Makanan Tinggi Kolestrol*. Yogyakarta: FlashBooks.
- Abidin A, Masriadi, Sumantri E. 2018. *Effectiveness of prolanis gymnastics on decreasing blood pressure in patients with stage one hypertension, indonesia*,. indian journal of forensic medicine & toxicology, july-september 2018, vol.12, no 3.
- Bustan, N. (2011). *Terapi Olahraga Penyakit Hipokinetik* (1st ed.). Makassar: Badan Penerbit Universitas Negeri Makassar.
- Center for Disease Control and Prevention. (2018).

- About Hypertension. Retrieved Februari 11, 2019, from <https://www.cdc.gov>
- Dinas Kesehatan, 2018. *Profil Kesehatan Dinas Kesehatan Kota Parepare*.
- Elzaky, Jamal Muhammad. *Buku induk mukjizat kesehatan ibadah*. Jakarta: Penerbit zaman. 2011.
- Halodoc. 2017. *Adakah Hubungan Diabetes Dengan Hipertensi? Begini Penjelasanannya*. Jakarta. 2017. <https://www.halodoc.com>
- Harahap, et al. 2017. *Pengaruh Aktivitas Fisik Terhadap Kejadian Hipertensi pada Laki-laki Dewasa Di Wilayah Kerja Puskesmas Bromo Medan 2017*. Jurnal Muara Sains, Teknologi, Kedokteran, dan Ilmu Kesehatan. Vol. 1, No. 2, Oktober 2017: hlm 68-73.
- Jain, Ritu. *Pengobatan Alternative Untuk Mengatasi Tekanan Darah*, Jakarta: Gramedia Pustaka Utama. 2011
- Jenti (2019). *Pengaruh Pola Makan Dan Aktivitas Fisik Terhadap Kejadian Hipertensi Pada Pasien Rawat Jalan di RSUD HKBP Balige*.
- Masriadi and Febrianto A, 2018. *Effectiveness of Ergonomic Gymnastics on Decreasing Blood Pressure in Patients with Stage One Hypertension, Indonesia*. Indian Journal of Forensic Medicine & Toxicology, Juli-September 2018, Vol. 12, No 3.
- National Heart, L. and B. I. (2015). What is Carotid Artery Disease. Retrieved September 2, 2018, from <http://www.nhlbi.nih.gov>
- Physical Activity Guidelines Advisory Committee. (2018). *Physical Activity Guidelines Advisory Committee Scientific Report*.
- Riskesdas, 2018. *Laporan Hasil Kesehatan Dasar (Riskesdas) Nasional Tahun 2018*. kepartemen kesehatan RI. Jakarta
- Sari, Y.N.I, 2017. *Berdamai dengan Hipertensi*. Jakarta: Bumi Medika.
- (*World Health Day 2013*). Geneva: WHO 2013
- Wulan P.J. Kaunang. 2016. *Hubungan Obesitas Dengan Penyakit*

Lampiran:

Tabel 1. Distribusi Kasus dan Kontrol Berdasarkan Karakteristik Responden di Puskesmas Lompoe Kecamatan Bacukiki Kota Parepare

Karakteristik	Kasus (46)		Kontrol (46)	
	Frekuensi	Persentase	Frekuensi	Persentase
Kelompok Umur				
40	3	6,5	4	8,7
41-45 tahun	14	30,4	14	30,4
46-50 tahun	16	34,8	9	19,6
51-55 tahun	9	19,6	10	21,7
56-60 tahun	4	8,7	9	19,6
Jenis Kelamin				
Laki-laki	13	28,3	13	28,3
Perempuan	33	71,7	33	71,7
Pendidikan Terakhir				
SD	10	21,7	11	23,9
SMP	16	34,8	17	37,0
SMA/SMK	16	34,8	12	26,1
Akademi/ Perguruan Tinggi	4	8,7	6	13,0
Pekerjaan				
IRT	31	67,4	29	63,0
PNS/TNI/Polri	1	2,2	1	2,2
Karyawan Swasta	3	6,5	2	4,3
Wiraswasta	1	2,2	2	4,3
Petani	7	15,2	7	15,2
Pegawai Honorer	2	4,3	2	4,3
Buruh	1	2,2	3	6,5

Tabel 2. Distribusi Kasus dan Kontrol Berdasarkan Variabel Independen Responden di Puskesmas Lompoe Kecamatan Bacukiki Kota Parepare

Variabel Independen	Kasus (46)		Kontrol (46)	
	Frekuensi	Persentase	Frekuensi	Persentase
Aktivitas fisik				
Tidak Aktif	35	76,1	21	45,7
Aktif	11	23,9	25	54,3
Riwayat Merokok				
Ya	13	28,3	12	26,1
Tidak	33	71,7	34	73,9
Obesitas				
Ya	19	41,3	9	19,6
Tidak	27	58,7	37	80,4
Konsumsi Garam				
Ya	32	69,6	22	47,8
Tidak	14	30,4	24	52,2
Konsumsi Lemak				
Ya	34	73,9	21	45,7
Tidak	12	26,1	25	54,3
Shalat 5 Waktu Di Masjid				
Tidak	38	82,6	39	84,8
Ya	8	17,4	7	15,2

Tabel 3. Distribusi Kasus dan Kontrol Berdasarkan Variabel Perancu Responden di Puskesmas Lompoe Kecamatan Bacukiki Kota Parepare

Riwayat Diabetes Melitus	Kasus (46)		Kontrol (46)	
	Frekuensi	Persentase	Frekuensi	Persentase
Ya	19	41,3	7	15,2
Tidak	27	58,7	39	84,8

Tabel 4. Hubungan Variabel Independen Dengan Kejadian Hipertensi di Puskesmas Lompoe Kecamatan Bacukiki Kota Parepare

Variabel Independen	Kejadian Stroke				Total	
	Kasus (46)		Kontrol (46)		OR	<i>p value</i>
	frekuensi	Persentase	frekuensi	persentase		
Aktivitas fisik						
Tidak aktif	35	76,1	21	45,5	3,788	0,003
Aktif	11	23,9	25	54,3		
Riwayat Merokok						
Ya	13	28,3	12	26,1	1,116	0,815
Tidak	33	71,7	34	73,9		
Obesitas						
Ya	19	41,3	9	19,6	2,893	0,023
Tidak	27	58,7	37	80,4		
Konsumsi Garam						
Ya	32	69,6	22	47,8	2,494	0,034
Tidak	14	30,4	24	52,2		
Konsumsi Lemak						
Ya	34	73,9	21	45,7	3,373	0,006
Tidak	12	26,1	25	54,3		
Shalat						
Tidak	38	82,6	39	84,8	1,173	0,778
Ya	8	17,4	7	15,2		

Tabel 5. Hubungan Variabel perancu Dengan Kejadian Hipertensi di Puskesmas Lompoe Kecamatan Bacukiki Kota Parepare

Riwayat diabetes mellitus	Kejadian Hipertensi				Total	
	Kasus		Kontrol		OR	<i>p value</i>
	frekuensi	persentase	frekuensi	persentase		
Ya	19	41,3	7	15,2	3,921	0,005
Tidak	27	58,7	39	84,8		