

Jurnal Kesehatan Primer

Vol 5, No 2 Month November, pp. 21-30

P-ISSN 2549-4880, E-ISSN 2614-1310

Journal DOI: <https://doi.org/10.31965/jkp>Website: <http://jurnal.poltekeskupang.ac.id/index.php/jkp>

Hubungan Antara Aktifitas Fisik Dengan Kejadian Hipertensi Pada Usia Dewasa Di Puskesmas Kedu Kabupaten Temanggung

Puji Lestari¹, Yunita Galih Yudanari², Mona Saparwati³^{1,2,3} Program Studi S1 Keperawatan, Universitas Ngudi Waluyo, IndonesiaEmail: pujilestari@unw.ac.id**ARTICLE INFO****Artikel Histori:**

Received date: 06/23/2020

Revised date: 07/29/2020

Accepted date: 08/14/2020

Keywords: physical activity,
hypertension incidence of adult age

Kata Kunci: Aktivitas Fisik, Kejadian
Hipertensi Usia Dewasa

ABSTRACT/ABSTRAK

Introduction: Hypertension is still a contributor to the highest cause of death due to non communicable disease. Many factors cause hypertension to be recognized and controlled. The purpose of this research is to know the relationship between physical activity and incidence of hypertension. **Method:** This research is a correlational descriptive study with a cross sectional approach. The population in this study is an adult age patient who visits Puskesmas Kedu in Kabupaten Temanggung. Samples amounting to 80 respondents were taken with sampling techniques accidental sampling. To determine the incidence of hypertension used data medical record of medical diagnosis while to measure the physical activity used International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). Data analysis is conducted using Chi Square test (α 0.05). **Result:** Results showed that there is a relationship between physical activity with the incidence of hypertension in the Puskesmas Kedu Kabupaten Temanggung (p value = 0.001). **Conclusion:** The conclusion on this study is at the age of adulthood with a small physical activity is more at risk of experiencing hypertension than those with heavy physical activity.

Pendahuluan: Hipertensi masih merupakan penyumbang penyebab tertinggi kematian akibat penyakit tidak menular. Banyak sekali faktor penyebab hipertensi yang harus dikenali dan dikendalikan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara aktifitas fisik dengan kejadian hipertensi. **Metode:** Penelitian ini adalah penelitian deskriptif korelasional dengan pendekatan cross sectional. Populasi dalam penelitian ini adalah pasien usia dewasa yang berkunjung di Puskesmas Kedu Kabupaten Temanggung. Sampel berjumlah 80 responden diambil dengan teknik sampling accidental sampling. Untuk menentukan kejadian hipertensi digunakan data medical record dari diagnosa medis

sedangkan untuk mengukur aktifitas fisik digunakan International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). Analisa data dilakukan dengan menggunakan uji Chi Square (α 0,05). **Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan antara aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi di Puskesmas Kedu Kabupaten Temanggung (p value =0,001). **Kesimpulan:** Kesimpulan pada penelitian ini adalah pada usia dewasa dengan aktifitas fisik yang ringan lebih beresiko mengalami hipertensi dibandingkan dengan yang mempunyai aktifitas fisik yang berat.

*Copyright© 2020 Jurnal Kesehatan Primer
All rights reserved*

Corresponding Author:

Puji Lestari¹

¹ Program Studi S1 Keperawatan, Universitas Ngudi Waluyo, Indonesia

Email: pujilestari@unw.ac.id

PENDAHULUAN

Hipertensi masih merupakan penyumbang penyebab tertinggi kematian akibat penyakit tidak menular. World Health Organization (WHO) menjelaskan kematian paling tinggi dikaitkan dengan penyakit kardiovaskuler yaitu WHO SEAR (South East Asia Region) yang terdiri dari 11 Negara dan Indonesia menduduki peringkat pertama yaitu 26,4 % (WHO, 2018).

Berdasarkan data dari Dinas Provinsi Jawa Tengah tahun 2017 penyakit hipertensi masih menempati proporsi terbesar dari seluruh PTM yang dilaporkan, yaitu sebesar 64,83 %. Jumlah penduduk berisiko >18 tahun yang dilakukan pengukuran tekanan darah pada Tahun 2017 tercatat sebanyak 8.888.585 atau 36,53 %. (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah, 2017).

Berdasarkan data yang diperoleh Dinas Kesehatan Kabupaten Temanggung (2017) Penyakit Tidak Menular (PTM) setiap tahun selalu mengalami peningkatan, penyakit hipertensi masih menduduki proporsi terbesar dari seluruh PTM yang dilaporkan, yaitu sebesar 26,863 kasus (67,17%).

Dilaporkan pada angka kejadian penyakit hipertensi di Kecamatan Kedu di Kabupaten Temanggung sebanyak 2.287 kasus (58,46%) dan Puskesmas Kedu menduduki kategori peringkat tinggi dari 20 Kecamatan yang

ada di Kabupaten Temanggung yang menderita hipertensi.

Hipertensi merupakan suatu keadaan dimana seseorang mengalami peningkatan tekanan darah diatas normal yang mengakibatkan peningkatan angka kesakitan (morbiditas) dan angka kematian (mortalitas). Tekanan darah 140/90 mmHg didasarkan pada dua fase dalam setiap denyut jantung yaitu fase sistolik 140 mmHg didasarkan pada dua fase darah yang sedang dipompa oleh jantung dan fase diastolik 90 menunjukkan fase darah yang kembali ke jantung (Triyanto, 2014).

Faktor-faktor yang mempengaruhi tekanan darah antara lain stres, merokok, aktivitas fisik, usia, etnis, jenis kelamin, dan diabetes (Black, 2014) dan menurut Suraoka (2012) Faktor yang mempengaruhi tekanan darah adalah kurang olahraga, merokok, mengkonsumsi alcohol, stress, jenis kelamin dan umur. Kurangnya aktivitas fisik meningkatkan risiko menderita hipertensi.

Aktivitas fisik adalah melakukan pergerakan anggota tubuh yang menyebabkan pengeluaran tenaga dan ini sangat penting bagi pemeliharaan kesehatan fisik, mental dan mempertahankan kualitas hidup agar tetap sehat dan bugar sepanjang hari (Proverawati, 2011).

Orang yang tidak aktif cenderung mempunyai frekuensi denyut jantung yang lebih

tinggi sehingga otot jantungnya harus bekerja lebih keras pada setiap kontraksi, makin besar dan sering otot jantung mempompa, maka makin besar tekanan yang dibebankan pada arteri sehingga tekanan darah meningkat. Semakin sering seseorang melakukan aktivitas fisik maka semakin kecil resiko terkena penyakit hipertensi atau tekanan darah tinggi, (Kelley 2001)

Berdasarkan hasil penelitian Rihiantoro dan Widodo (2017) didapatkan hasil nilai $p = 0,005$ ($\alpha = 0,05$) maka H_0 ditolak artinya terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi, sedangkan hasil penelitian Sitorus (2019) tentang pengaruh aktivitas fisik terhadap kejadian hipertensi didapatkan hasil $p = 0,353$ ($p > \alpha = 0,05$), sehingga tidak ada pengaruh aktivitas fisik terhadap kejadian hipertensi, hasil hasil penelitian tersebut menunjukkan masih terdapat perbedaan, sehingga masih perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang hubungan antara aktifitas fisik dengan kejadian hipertensi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara aktifitas fisik dengan kejadian hipertensi pada usia dewasa di Puskesmas Kedu Kabupaten Temanggung.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian analitik korelasi yaitu penelitian yang bertujuan mengetahui ada tidaknya hubungan antara aktifitas fisik dengan kejadian hipertensi dengan pendekatan cross sectional aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi yang diukur dalam sekali dalam satu waktu (Riyanto, 2011). Populasi dalam penelitian ini adalah pasien usia dewasa yang berkunjung di Puskesmas Kedu Kabupaten Temanggung, dengan jumlah rata-rata satu bulan pada bulan Mei 2019 sebanyak 398 orang. Sampel berjumlah 80 dihitung dengan rumus Slovin dan diambil dengan teknik sampling accidental sampling.

Untuk menentukan kejadian hipertensi digunakan data medical record dari diagnosa medis sedangkan untuk mengukur aktifitas fisik digunakan International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) yang mengukur aktifitas fisik selama 7 hari terakhir. Kuesioner ini terdiri dari 7 pertanyaan berdasarkan aktivitas fisik yang dilakukan oleh responden selama 7 hari terakhir. IPAQ menggunakan MET (Metabolic Equivalenst Of Task) sebagai satuan. Skor MET yang digunakan untuk perhitungan sebagai berikut: Berjalan= 3, 3 MET, Aktivitas sedang= 4,0 MET dan Aktivitas tinggi= 8,0 MET; yang dikalikan dengan intensitas dalam menit dan hari, lalu dijumlahkan sehingga didapatkan skor akhir untuk aktivitas fisik.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Distribusi frekuensi aktifitas fisik pada responden di Puskesmas Kedu Kabupaten Temanggung

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Kategori Aktifitas Fisik Responden di Puskesmas Kedu Kabupaten Temanggung

Aktifitas Fisik	Frekuensi	Persentase (%)
Ringan	24	30,0
Sedang	26	32,5
Berat	30	37,5
Total	80	100,0

Hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas fisik pada responden di Puskesmas Kedu Kabupaten Temanggung paling banyak dalam kategori aktivitas fisik berat yaitu 30 responden (37,5%). Aktivitas fisik berat yang dilakukan responden adalah mengangkat beban berat, berkebun, bersepeda dan mencangkul.

Aktivitas fisik yang baik jika dilakukan secara teratur minimal 30 menit dalam sehari, sehingga dapat menyehatkan jantung, paru-paru serta bagian tubuh lainnya. Jika lebih banyak waktu yang digunakan untuk beraktivitas fisik maka manfaat yang diperoleh juga lebih banyak, jika kegiatan ini dilakukan setiap hari secara teratur maka dalam waktu 3 bulan kedepan akan terasa hasilnya (Proverawati, 2011).

Menurut Kurniasih (2017) faktor yang mempengaruhi aktivitas fisik salah satunya adalah pekerjaan. Kegiatan fisik bila dilakukan secara teratur akan memperkuat otot polos jantung sehingga daya tampung besar, denyutan kuat dan teratur, dan pembuluh darah menjadi lebih elastis sehingga timbunan lemak akan berkurang serta kontraksi otot dinding pembuluh menjadi baik. Penduduk di Wilayah kerja Puskesmas Kedu pada umumnya adalah petani. Bertani telah menjadi mata pencaharian mayoritas masyarakat sejak lama dengan didukung oleh tanah yang subur

Berdasarkan penelitian Wantona, dkk (2016) dengan judul evaluasi tingkat kebugaran jasmani petani kopi di Kecamatan Bener, Meriah tahun 2015 menunjukkan hasil bahwa rata-rata tingkat kebugaran jasmani pada petani Kopi di Kecamatan Bandar Kabupaten Bener Meriah Tahun 2015 dengan nilai rata-rata 81,6 berada pada kategori baik dimana tingkat persentase untuk kategori baiknya sebanyak 67% dan sisanya untuk ketegori cukup sebanyak 33. Pada orang yang tidak aktif melakukan kegiatan fisik cenderung mempunyai frekuensi denyut jantung yang lebih tinggi. Hal tersebut mengakibatkan otot jantung bekerja lebih keras pada setiap kontraksi. Makin keras usaha otot jantung dalam memompa darah, makin besar pula tekanan yang dibebankan pada dinding arteri sehingga meningkatkan tahanan perifer yang

menyebabkan kenaikan tekanan darah (Fauzi, 2014 dalam Rihiantoro, 2017).

B. Distribusi frekuensi Kejadian Hipertensi pada responden di Puskesmas Kedu Kabupaten Temanggung

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Kejadian Hipertensi Responden di Puskesmas Kedu Kabupaten Temanggung

Hipertensi	Frekuensi	Persentase (%)
Hipertensi	41	51,2
Tidak hipertensi	39	48,8
Total	80	100,0

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden mengalami hipertensi yaitu 41 responden (51,2%). Hipertensi adalah suatu keadaan dimana seseorang mengalami peningkatan tekanan darah diatas normal. Tekanan darah 140/90 mmHg didasarkan pada dua fase dalam setiap denyut jantung yaitu fase sistolik 140 mmHg menunjukkan fase darah yang sedang dipompa oleh jantung dan fase diastolik 90 menunjukkan fase darah yang kembali ke jantung (Triyanto, 2014).

Menurut WHO (World Health Organization) 2017, batas normal tekanan darah untuk sistolik adalah 140 mmHg dan untuk diastolik adalah 90 mmHg. Pada penelitian ini didapatkan responden yang mengalami hipertensi sebanyak 41 responden (51,2%) dan

yang tidak mengalami hipertensi 39 responden (48,8%).

Penelitian yang dilakukan oleh Afrida (2017) tentang faktor-faktor Yang berhubungan dengan kejadian Hipertensi di RSUD Salewangang Maros menunjukkan hasil ada hubungan yang signifikan antara pola makan dengan kejadian hipertensi dengan nilai $p = 0.005$ ($p < 0,05$). Berdasarkan hasil wawancara dengan 5 responden yang mengalami hipertensi di Puskesmas Kedu Temanggung pada bulan Mei 2019 mempunyai pola makan yang kurang baik seperti sering mengkonsumsi makanan yang mengandung natrium, lemak dan juga melakukan gaya hidup yang tidak sehat misalnya aktivitas fisik yang dilakukan hanya sedikit dalam setiap harinya dan ada juga yang memang dari faktor keturunan yaitu ayah/ ibu mereka yang sudah menderita penyakit hipertensi sebelumnya.

Sesuai dengan Suiroaka (2012) mengatakan bahwa pola makan yang sehat dengan gizi yang seimbang sangat penting dilakukan dalam usaha mengontrol tekanan darah. konsumsi lemak berlebihan dapat meningkatkan kejadian hipertensi, terutama pada asupan lemak jenuh dan kolesterol. Makanan yang berlemak jika dikonsumsi secara berlebihan dapat membahayakan kesehatan bagi penderita darah tinggi. Penelitian yang dilakukan oleh Azhari (2017) tentang Faktor-

Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi Di Puskesmas Makrayu Ke Barat di Palembang. Berdasarkan hasil analisis bivariat didapatkan p value = 0,002 dengan nilai $p = 0,05$, $p < \alpha$ (H_0 ditolak) berarti menunjukkan bahwa ada hubungan antara genetik dengan kejadian hipertensi dengan nilai Odds ratio (OR) = 3,686 ini artinya responden yang mempunyai riwayat keluarga hipertensi mempunyai peluang sebanyak 3,686 kali untuk terkena penyakit hipertensi dibandingkan dengan responden yang tidak mempunyai riwayat keluarga hipertensi

Gaya hidup merupakan faktor penting yang mempengaruhi kehidupan masyarakat. Gaya hidup yang tidak sehat dapat menjadi penyebab terjadinya hipertensi misalnya aktivitas fisik, stres, dan Pola makan yang salah merupakan salah satu faktor resiko yang meningkatkan penyakit hipertensi. Faktor makanan modern sebagai penyumbang utama terjadinya hipertensi Kelebihan asupan lemak mengakibatkan kadar lemak dalam tubuh meningkat, terutama kolesterol yang menyebabkan kenaikan berat badan sehingga volume darah mengalami peningkatan tekanan yang lebih besar (Arini, 2015 dalam Rihiantoro, 2017).

Peneliti berkesimpulan bahwa pola makan yang tidak baik dapat menyebabkan terjadinya penyakit hipertensi. Terutama jika terlalu banyak mengkonsumsi kadar lemak jenuh tinggi, garam

dan natrium. Sehingga semakin tidak teratur pola makan seseorang maka akan lebih berisiko menderita hipertensi.

C. Hubungan antara aktifitas fisik dengan kejadian hipertensi pada responden di Puskesmas Kedu Kabupaten Semarang

Tabel 3 Hubungan Aktifitas Fisik dengan Kejadian Hipertensi pada Responden di Puskesmas Kedu Kabupaten Temanggung

Aktifitas Fisik	Kejadian Hipertensi						Nilai P
	Hipertensi		Tidak Hipertensi		Total		
	F	%	F	%	F	%	
Ringan	19	79,2	5	20,8	24	100,0	0,001
Sedang	14	53,8	12	46,2	26	100,0	
Berat	8	26,7	22	73,3	30	100,0	
Total	41	51,2	39	48,8	80	100,0	

Berdasarkan hasil analisis hubungan aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi pada responden di Puskesmas Kedu Kabupaten Temanggung, responden yang mengalami hipertensi paling banyak melakukan aktivitas fisik kategori ringan yaitu 19 responden (79,2%), sedangkan pada responden yang tidak hipertensi aktivitas fisik yang dilakukan paling banyak masuk kedalam kategori aktivitas fisik berat yaitu 22 responden (73,3%). Hasil uji statistik diperoleh nilai $p = 0.001$ lebih kecil ($<$) dari $\alpha 0,05$ yang berarti ada hubungan yang signifikan antara aktifitas fisik dengan kejadian hipertensi

pada responden di Puskesmas Kedu Kecamatan Kedu Kabupaten Temanggung.

Hasil penelitian ini didukung oleh hasil penelitian Xavier, dkk (2017) yang menunjukkan hasil ada hubungan antara aktivitas fisik dengan tekanan darah pada lansia di Posyandu Lansia di Desa Banjarejo Kecamatan Ngantang Kabupaten Malang dengan nilai p value 0,029 ($< \alpha$ 0,05). Penelitian lain yang juga mendukung hasil penelitian ini yaitu penelitian Karim dkk, (2018) tentang hubungan aktivitas fisik dengan derajat hipertensi pada pasien rawat jalan di Wilayah Kerja Puskesmas Tagulandang Kabupaten Situro didapatkan p value sebesar 0.039 yang berarti bahwa ada hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan derajat hipertensi pada pasien rawat jalan di wilayah kerja Puskesmas Tagulandang. Hasil penelitian ini berbeda dengan hasil penelitian Sitorus (2019) tentang pengaruh aktivitas fisik terhadap kejadian hipertensi didapatkan hasil $p = 0,353$ ($p > \alpha = 0,05$), sehingga tidak ada pengaruh aktivitas fisik terhadap kejadian hipertensi

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Panahal dkk, (2017) tentang hubungan antara aktifitas fisik, perilaku merokok, dan stres dengan kejadian hipertensi di Rumah Sakit Bhayangkara Tingkat III Manado didapatkan hasil yaitu ada hubungan antara aktifitas fisik dengan kejadian Hipertensi di Rumah Sakit Bhayangkara TK III Manado,

memiliki nilai p value 0,028 ($< \alpha$ 0,05). Dengan nilai OR > 1 (OR = 2,667) artinya seseorang yang kurang aktif dalam melakukan aktifitas fisik berpeluang mengalami hipertensi 2,667 kali dibandingkan dengan orang yang aktif dalam melakukan aktifitas fisik.

Hasil penelitian Rihiantoro (2017) tentang hubungan pola makan dan aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi di Kabupaten Tulang Bawang menunjukkan adanya hubungan aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi. Diperoleh juga nilai OR=2,255 yang berarti responden yang melakukan aktivitas fisik ringan beresiko mengalami hipertensi sebesar 2,255 kali dibandingkan dengan yang melakukan aktivitas fisik sedang dan berat.

Aktivitas fisik umumnya diartikan sebagai gerakan tubuh yang ditimbulkan oleh otot-otot skeletal dan mengakibatkan pengeluaran energi. Bagi yang mempunyai satu atau lebih faktor resiko hipertensi, aktifitas fisik dapat mencegah terjadinya peningkatan tekanan darah. Bagi penderita hipertensi ringan, aktifitas fisik dapat mengendalikan tekanan darah, sehingga mungkin tidak diperlukan lagi pengobatan farmakologis. Olahraga secara teratur idealnya 3-5 kali dalam seminggu dan minimal setengah jam setiap sesi dengan intensitas sedang. Olahraga yang dianjurkan bagi penderita hipertensi yang sifatnya ringan

seperti jalan kaki, jogging, bersepeda (Sustranim, 2004 dalam Rihiantoro, 2014).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas fisik pada responden di Puskesmas Kedu Kecamatan Kedu kategori aktivitas fisik ringan dan mengalami hipertensi yaitu ada 19 responden (79,2%). Aktivitas fisik ringan yang dilakukan seperti berjalan kaki sehari 10 menit dan aktivitas fisik ringan lainnya di dalam kehidupan sehari-hari. Aktivitas fisik mempengaruhi stabilitas tekanan darah. Pada orang yang tidak aktif melakukan kegiatan fisik cenderung mempunyai frekuensi denyut jantung yang lebih tinggi. Hal tersebut mengakibatkan otot jantung bekerja lebih keras pada setiap kontraksi. Makin keras usaha otot jantung dalam memompa darah, makin besar pula tekanan yang dibebankan pada dinding arteri sehingga meningkatkan tahanan perifer yang menyebabkan kenaikan tekanan darah. Olahraga secara teratur membuat otot jantung menjadi lebih kuat dan dapat mengurangi tekanan sistolik dan diastolik (Suiraoaka, 2012).

WHO merekomendasikan untuk melakukan aktivitas fisik dengan intensitas sedang selama 30 menit/ hari dalam 1 minggu atau 20 menit/ hari selama 5 hari dalam satu minggu dengan intensitas berat untuk mendapatkan hasil yang optimal dari aktivitas fisik atau olah raga.

KESIMPULAN

Kesimpulan pada penelitian ini adalah ada hubungan antara aktifitas fisik dengan kejadian hipertensi pada usia dewasa di Puskesmas Kedu Temanggung.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrida A. 2017. Faktor –faktor yang berhubungan dengan kejadian hipertensi di RSU Salewangang Maros. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Diagnosis* Volume 10 Nomor 2 Tahun 2017
- Azhari, M.H. 2017. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian Hipertensi di Puskesmas Makrayu Kecamatan Ilir Barat II Palembang. *Jurnal Aisyah, Jurnal Ilmu Kesehatan* Volume 2 No 1 tahun 2017
- Black, J. M. & Hawks, J. 2014. *Keperawatan Medikal Bedah Edisi 8*. Singapore: Elsevier
- Dinas Kesehatan Kabupaten Temanggung (2017). *Profil Kesehatan Kota Temanggung* 2017.
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah (2017). *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah* 2017
- Karim, N. A. dkk. 2018. Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Derajat Hipertensi Pada Pasien Rawat Jalan Di Wilayah Kerja Puskesmas Tagulandang Kabupaten Sitiro. *Jurnal Keperawatan* Vol 6 No 1.
- Kurniasih, D. dkk. 2017. Hubungan Konsumsi Natrium, Magnesium, Kalium, Kafein, Kebiasaan Merokok Dan Aktivitas Fisik

- Dengan Hipertensi Pada Lansia. Jurnal Kesehatan Masyarakat. Vol 5 No 4.
- Panahal, T., dkk. 2017. Hubungan Antara Aktifitas Fisik, Perilaku Merokok, Dan Stres Dengan Kejadian Hipertensi Di Rumah Sakit Bhayangkara Tk Iii Manado. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi.
- Paruntu, dkk. 2015. Hubungan Aktivitas Fisik, Status Gizi dan Hipertensi pada Pegawai di Wilayah Kecamatan Tomohon Utara. GIZIDO Volume 7 No.1
- Proverawati, A. & Rahmawati, E. 2011. Perilaku Hidup Sehat dan Bersih. Yogyakarta: Nuh Medika.
- Rihiantoro, T & Widodo, M. 2017. Hubungan Pola Makan Dan Aktifitas Fisik Dengan Kejadian Hipertensi Di Kabupaten Tulang Bawang
- Riyanto. 2011. Aplikasi Metodologi Penelitian Kesehatan: Yogyakarta: Nuha Medika
- Suraioka, IP. 2012. Penyakit Degeneratif Mengenal, Mencegah dan Mengurangi Faktor Risiko 9 Penyakit Degeneratif. Yogyakarta: Nuh Medika.
- Triyanto, E. 2014. Pelayanan Keperawatan Bagi Penderita Hipertensi Secara Terpadu. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Wantona, D., Ifwandi., Amir N. 2016. Evaluasi Tingkat Kebugaran Jasmani Petani kopi di Kecamatan Bandar, Kabupaten Bener, Meriah tahun 2015. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan rekreasi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Unsyiah Volume 2, Nomer 4: 314-322, November 2016.
- World Health Organization. 2018. Monitoring Health For The Sustainable Development Goals.
- Xavier, E.A., Prastiwi, S., Andinawati, M. 2017. Hubungan antara