

PENGARUH HIDROTERAPI TERHADAP TEKANAN DARAH PENDERITA HIPERTENSI

Ismasia Nita Veronika Atti, I Gede Purnawinadi*

Fakultas Keperawatan, Universitas Klabat, Airmadidi, Minahasa Utara 95371, Indonesia

*Email: purnawinadi87@unklab.ac.id

Abstract

Hypertension is a disease that can kill silently or is often called the silent killer because it has no symptoms but can increase the risk of stroke, aneurysm, heart failure, heart attack and other damage. One of the complementary therapies that can be used to lower blood pressure is hydrotherapy. The purpose of this study was to determine the description of blood pressure before and after being given hydrotherapy and the significant effect of hydrotherapy on blood pressure. This study used a pre-experiment one group pretest-posttest design. The sample used in this study was 30 people. Hydrotherapy is performed by soaking the feet in warm water at 40°C for 30 minutes for 6 days. The results of the study found that hydrotherapy had a significant effect on systolic and diastolic blood pressure in hypertensive patients. Hydrotherapy can be used to lower blood pressure, so researchers recommend hydrotherapy as a complementary therapy for non-pharmacological interventions for people with hypertension.

Keywords: hydrotherapy, hypertension, blood pressure

Abstrak

Hipertensi merupakan penyakit yang dapat membunuh secara diam-diam atau sering disebut *the silent killer* karena tidak memiliki gejala namun dapat meningkatkan resiko terjadinya stroke, aneurisma, gagal jantung, serangan jantung dan kerusakan lainnya. Salah satu terapi komplementer yang dapat digunakan untuk menurunkan tekanan darah yaitu hidroterapi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran tekanan darah sebelum dan sesudah diberikan hidroterapi dan pengaruh yang signifikan dari hidroterapi terhadap tekanan darah. Penelitian ini menggunakan desain *pre-experiment one grup pretest-posttest*. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 30 orang. Hidroterapi dilakukan dengan merendam kaki menggunakan air hangat dengan suhu 40°C dengan durasi 30 menit selama 6 hari. Hasil penelitian mendapatkan bahwa hidroterapi pengaruh secara signifikan terhadap tekanan darah sistolik dan diastolik pada penderita hipertensi. Hidroterapi dapat digunakan untuk menurunkan tekanan darah sehingga peneliti merekomendasikan hidroterapi sebagai terapi komplementer untuk intervensi nonfarmakologi bagi penderita hipertensi.

Kata kunci : hidroterapi, hipertensi, tekanan darah

Pendahuluan

Hipertensi merupakan penyakit yang dapat membunuh secara diam-diam atau sering disebut *the silent killer* karena tidak memiliki gejala namun dapat meningkatkan resiko terjadinya stroke, aneurisma, gagal

jantung, serangan jantung dan kerusakan lainnya (Farida, 2012). Hipertensi secara umum diartikan sebagai peningkatan tekanan darah melebihi batas normal yaitu lebih dari 120 mmHg pada tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik lebih dari 80 mmHg (Ardiansyah, 2012).

Berdasarkan data World Health Organization (WHO) tahun 2015 menunjukkan bahwa jumlah penderita hipertensi diseluruh dunia sekitar 1,13 miliar, artinya 1 dari 3 orang terdiagnosis hipertensi dengan jumlah penderita terus bertambah setiap tahunnya hingga diperkirakan pada tahun 2025 penderita hipertensi akan mencapai 1,5 miliar orang dan setiap tahunnya diperkirakan sekitar 9,4 juta orang meninggal akibat hipertensi dan komplikasinya. Prevalensi penderita hipertensi di Indonesia berdasarkan hasil pengukuran pada penduduk umur ≥ 18 tahun menunjukkan bahwa sebesar 34,1% dari jumlah penduduk menderita hipertensi. Provinsi DKI Jakarta masuk dalam 10 besar penderita hipertensi tertinggi di Indonesia dengan 33,4% dari jumlah penduduk menderita hipertensi (Risikesdas, 2018).

Hipertensi dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor. Faktor yang dapat diubah antara lain kebiasaan merokok, konsumsi minuman beralkohol, obesitas, kurang aktivitas fisik dan stres, sedangkan usia, riwayat keluarga, genetik dan jenis kelamin merupakan faktor-faktor yang tidak dapat diubah (Sari & Susanti, 2016). Hipertensi lebih banyak diderita oleh wanita dengan persentase sebesar 51% sementara laki-laki sebesar 49% (Rahyani, 2013). Penelitian serupa dilakukan oleh Kusumawaty (2016) yang hasilnya juga menunjukkan bahwa wanita lebih banyak menderita hipertensi dibandingkan dengan pria yaitu 53,7% banding 41,3%. Jenis kelamin berkaitan dengan kejadian hipertensi dimana wanita yang menopause lebih rentan menderita hipertensi karena terjadinya penurunan kadar estrogen yang berfungsi melindungi pembuluh darah dari kerusakan sehingga terjadi peningkatan tekanan darah.

Penatalaksanaan terhadap hipertensi dibagi menjadi dua yaitu penatalaksanaan

farmakologis dan non-farmakologis. Penatalaksanaan non-farmakologis yang dapat diberikan yaitu terapi jus dan hidroterapi atau terapi menggunakan air dengan cara merendam kaki kedalam air hangat sedalam 10-15 cm di atas mata kaki (Damayanti, 2011). Secara ilmiah pembuluh darah kapiler akan melebar dan dapat menolong menurunkan tekanan darah sebagai dampak fisiologis merendam kaki di air hangat (Agung, 2015).

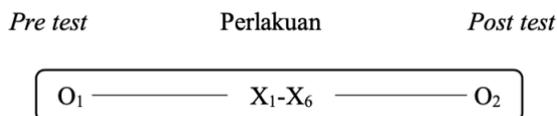
Terapi menggunakan air telah digunakan sejak jaman dulu dan masih digunakan sebagai terapi komplementer untuk meningkatkan kesehatan hingga sekarang (Guzman, 2005). Seorang penulis kesehatan White (1827-1951) menyatakan "Penggunaan air diluar tubuh adalah salah satu cara yang paling mudah dan paling memuaskan untuk mengatur peredaran darah". Hidroterapi sebagai salah satu terapi komplementer memberikan stimulus kepada tubuh dan memberikan feedback memperlebar pembuluh darah serta outputnya adalah menurunkan tekanan darah. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Dilianti, Candrawati dan Aldi (2017) didapati bahwa hidroterapi efektif menurunkan tekanan darah dengan P-value $(0,000) < (0,050)$ dan penelitian lain dilakukan oleh Letlora (2018) didapati bahwa ada pengaruh signifikan terhadap tekanan darah baik sistol maupun diastol.

Teori keperawatan Nightingale dan Orem yang menekankan bahwa pentingnya mengembangkan lingkungan untuk penyembuhan serta meningkatkan kesadaran dan tanggung jawab pasien sebagai individu untuk selalu menjaga kesehatan diri (self care). Hal ini menjadi dasar pengembangan terapi komplementer yang menunjukkan bahwa lingkungan mempengaruhi atau berperan penting sebagai sarana kesembuhan.

Studi pendahuluan yang peneliti lakukan, didapati 30 anggota Bakti Wanita Advent (BWA) Jemaat Anggrek di Jakarta Utara menderita hipertensi dengan melakukan pengukuran tekanan darah dengan dua kali pengukuran dengan selang waktu lima menit dengan keadaan istirahat atau cukup tenang (Kemenkes, 2020). Berdasarkan latar belakang yang telah dibahas sebelumnya, maka peneliti melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Hidroterapi terhadap Tekanan Darah pada Anggota Bakti Wanita Advent Jemaat Anggrek yang Hipertensi di Jakarta Utara”.

Metode

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang menggunakan desain penelitian pre experiment one grup pretest-posttest untuk melihat kemungkinan sebab akibat dengan memberikan perilaku atau intervensi kepada satu kelompok eksperimen, lalu hasil akibat dari intervensi yang diberikan dibandingkan dan keduanya di ukur sebelum dan sesudah intervensi dilakukan (Nursalam, 2013).



Gambar 1. Desain Penelitian

Keterangan: O1 adalah pengukuran tekanan darah sebelum terapi (pre-test), X1-X6 adalah intervensi hidroterapi yang dilakukan sehari sekali sebanyak enam kali selama seminggu, sedangkan O2 merupakan pengukuran tekanan darah sesudah terapi (post-test). Penelitian ini telah mendapatkan ijin dari Komite Penelitian Fakultas Keperawatan Universitas Klabat dengan Nomor 078/KP-FKEP.UNKLAB/PJP/III/20.

Gambaran hasil analisis data tekanan darah, peneliti menggunakan rumus mean (rata-rata) dan persentase setelah dikategorikan, sedangkan untuk menguji pengaruh yang signifikan pemberian hidroterapi terhadap tekanan darah diastol pada anggota BWA yang hipertensi, peneliti menggunakan rumus statistik non-parametrik Wilcoxon test karena distribusi data tidak normal setelah dilakukan uji normalitas.

Populasi yang diambil dalam penelitian ini adalah penderita pre hipertensi, hipertensi stadium satu dan dua yang merupakan anggota BWA Jemaat Anggrek Jakarta Utara dan memenuhi kriteria penelitian yang sebanyak 30 orang. Sampling adalah proses menyeleksi porsi dari populasi untuk mewakili populasi. Teknik sampling adalah cara yang dilakukan dalam mengambil sampel agar mendapatkan sampel yang benar dan sesuai untuk penelitian (Nursalam, 2013). Metode pengambilan sampel dalam penelitian ini yaitu total sampling yaitu teknik penentuan bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel (Sugiyono, 2011).

Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah 1) Anggota BWA Jemaat Anggrek Jakarta Utara, 2) Sukarela menjadi responden tanpa ada paksaan dengan menandatangani *informed consent*, 3). Memiliki tekanan darah tinggi pada tahap normal tinggi, hipertensi derajat satu dan dua berdasarkan diagnosis dokter, 4) Responden belum mengkonsumsi obat pada saat terapi dilakukan, dengan kata lain tidak mengganggu atau menunda jadwal minum obat. Sedangkan kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah 1) Penderita darah tinggi yang bukan anggota BWA Jemaat Anggrek Jakarta Utara, dan 2) Menolak untuk berpartisipasi dalam penelitian.

Untuk menunjang penelitian agar berjalan dengan baik maka peneliti membutuhkan instrumen dan peralatan yang sesuai dengan kebutuhan. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembaran observasi dan informed consent. Sedangkan peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut : kursi, sphygmomanometer aneroid, stethoscope, termometer air, baskom, kompor, panci, termos, handuk kecil, timer dan alat tulis.

Penelitian ini dilakukan selama 30 menit pada waktu pagi dan sore perhari sesuai kesepakatan dengan responden selama enam hari dalam waktu seminggu yang dilakukan pada bulan November 2020 sampai Januari 2021. Peneliti mencari responden yang menunjang proses pengumpulan data dengan cara mengumpulkan data melalui aplikasi WhatsApp kemudian mengunjungi calon responden sesuai dengan yang tertera dalam list nama-nama responden yang hipertensi dari rumah ke rumah pada pagi dan sore hari dengan menerapkan protokol kesehatan serta melakukan pengukuran tekanan darah dengan dua kali pengukuran dengan selang waktu lima menit dan keadaan istirahat atau cukup tenang.

Prosedur pelaksanaan penelitian yang telah dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Peneliti pergi ke rumah responden dengan menerapkan protokol kesehatan kemudian memperkenalkan diri kepada responden dan memberikan penjelasan tentang maksud dalam penelitian yang dilakukan dan memperoleh persetujuan dengan memberikan *informed consent*.
2. Peneliti mempersiapkan tempat duduk bagi responden dan alat-alat yang akan digunakan seperti : alat ukur tekanan darah, alat ukur suhu air, alat ukur waktu, termos berisi air panas, baskom

- dan handuk kecil.
3. Peneliti menanyakan apakah responden sudah meminum obat atau belum untuk memastikan bahwa terapi dilakukan sebelum meminum obat. Dalam hal ini peneliti tidak memaksa responden untuk berhenti mengkonsumsi obat, namun peneliti memastikan bahwa terapi dilakukan sebelum meminum obat. Peneliti mendapati bahwa semua responden tidak mengkonsumsi obat pada saat penelitian dilakukan.
4. Peneliti menganjurkan responden untuk mencuci kaki sebelum intervensi dilakukan.
5. Peneliti mengukur tekanan darah 15 menit sebelum dilakukan terapi dengan menggunakan Sphygmomanometer aneroid.
6. Peneliti memasukkan air panas hanya dibagian awal dari termos dan mencampur dengan air dingin ke dalam baskom kemudian mengukur suhu dengan termometer air sekitar 40°C.
7. Peneliti menganjurkan responden untuk duduk rileks.
8. Peneliti menuntun reponden untuk merendam kaki ke dalam baskom dengan air hangat selama 30 menit.
9. Sementara responden merendam kaki, peneliti membangun komunikasi terapeutik dengan responden.
10. Setelah 30 menit, peneliti mengeringkan kaki responden dengan handuk kecil.
11. Peneliti mengukur kembali tekanan darah 15 menit sesudah intervensi dengan menggunakan Sphygmomanometer aneroid.
12. Peneliti menyampaikan terima kasih kepada responden yang telah berpartisipasi dan mengadakan perjanjian waktu untuk terapi berikutnya dilakukan.
13. Peneliti melakukan penelitian ini selama 30 menit setiap hari dalam

enam hari selama seminggu pada setiap responden. Pelaksanaan pengumpulan data dari bulan November 2020 hingga Januari 2021 dimulai dari proposal sampai pengumpulan data.

Bagi responden yang sedang dalam medikasi hipertensi, peneliti tidak memaksa responden untuk berhenti mengkonsumsi obat selama penelitian. Peneliti berusaha agar penelitian yang dilakukan tidak mengandung unsur-unsur yang membahayakan, merugikan atau sampai mengancam jiwa responden. Penderita hipertensi derajat II dan krisis yang tidak mengkonsumsi obat dapat membahayakan responden, maka dalam penelitian ini peneliti tidak menghentikan pengobatan responden melainkan melakukan terapi sebelum responden mengkonsumsi obat. Namun peneliti mendapati bahwa semua responden sedang tidak dalam medikasi hipertensi. Peneliti bertanggung jawab dalam merahasiakan data pribadi responden yang ikut serta dalam penelitian dan data responden hanya digunakan seperlunya untuk kepentingan penelitian.

Hasil dan Pembahasan

Hasil analisis deskriptif mengenai gambaran tekanan darah penderita hipertensi dapat dilihat pada tabel-tabel dibawah ini.

Tabel 1. Gambaran Tekanan Darah Sistolik Pre dan Post

Tekanan Darah	Kategori	Pre		Post	
		%	f	%	F
Sistolik	Normal			6,7	2
	Normal Tinggi	43,4	13	70,0	21
	Hipertensi derajat I	50,0	15	16,7	5
	Hipertensi derajat II	3,3	1	3,3	1
	Hipertensi krisis	3,3	1	3,3	1
Total		100	30	100	30

Sebelum dilakukan hidroterapi didapati kategori tekanan . darah normal tinggi

sebesar 43,4% (13 orang), hipertensi derajat I sebesar 50% (15 orang), hipertensi derajat II sebesar 3,3% (1 orang) dan hipertensi krisis sebesar 3,3% (1 orang) kemudian sesudah dilakukan hidroterapi terjadi penurunan tipe yaitu normal sebesar 6,7% (2 orang), normal tinggi sebesar 70,0% (21 orang), hipertensi derajat I sebesar 16,7% (5 orang), hipertensi derajat II sebesar 3,3% (1 orang) dan hipertensi krisis sebesar 3,3% (1 orang).

Tabel 2 menunjukkan bahwa terdapat perubahan pada tekanan darah diastolik penderita hipertensi dimana sebelum dilakukan hidroterapi didapati kategori tekanan darah normal tinggi sebesar 63,3% (19 orang), hipertensi derajat I sebesar 26,7% (8 orang), dan hipertensi derajat II sebesar 10% (3 orang), kemudian terjadi penurunan tipe sesudah dilakukan hidroterapi yaitu normal sebesar 30% (9 orang), normal tinggi sebesar 56,7% (17 orang), hipertensi derajat I sebesar 6,7% (2 orang), dan hipertensi derajat II sebesar 6,7% (2 orang).

Tabel 2. Gambaran Tekanan Darah Diastolik Pre dan Post

Tekanan Darah	Kategori	Pre		Post	
		%	F	%	f
Diastolik	Normal			30,0	9
	Normal Tinggi	63,3	19	56,7	17
	Hipertensi derajat I	26,7	8	6,7	2
	Hipertensi derajat II	10,0	3	6,7	2
Total		100	30	100	30

Tabel 3 menunjukkan bahwa hasil analisis data didapati nilai signifikan yaitu p-value = 0,000 < 0,05 menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan nilai tekanan darah sistol sebelum dan sesudah dilakukan hidroterapi, dengan demikian terdapat pengaruh yang signifikan pemberian Hidroterapi terhadap tekanan darah sistol pada anggota BWA Jemaat Anggrek yang hipertensi di Jakarta Utara.

Tabel 3. Hasil analisis Wilcoxon test pengaruh hidroterapi terhadap tekanan darah sistolik.

	sistol_post - sistol_pre
<i>Asymp. Sig. (2-tailed)</i>	.000

Hidroterapi dapat menjadi salah satu penanganan hipertensi sebagai terapi nonfarmakologi. Penurunan tekanan darah dapat terjadi dan menjaga tekanan darah tetap terkontrol jika hidroterapi rutin dilakukan karena hidroterapi dapat membuat pembuluh darah berdilatasi dan melancarkan pembuluh darah serta dapat merangsang saraf dan mengaktifkan saraf parasimpatis sehingga menurunkan tekanan darah (Umah, 2012).

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Dilianti, Candrawati dan Aldi (2017) bahwa hidroterapi efektif menurunkan tekanan darah dengan p- value (0,000) < (0,050). Sama halnya dengan penelitian yang dilakukan oleh Letlora (2018) yang menyatakan bahwa ada pengaruh yang signifikan antara hidroterapi terhadap tekanan darah sistolik pada penderita hipertensi dengan p- value (0,023) < (0,05), sehingga dapat disimpulkan bahwa dengan melakukan hidroterapi dapat membantu menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi. Dalam hal ini hidroterapi dilakukan sebagai terapi komplementer dalam menangani peningkatan tekanan darah.

Tabel 4. Hasil analisis Wilcoxon test pengaruh Hidroterapi terhadap tekanan darah diastolik.

	diastol_post - diastol_pre
<i>Asymp. Sig. (2-tailed)</i>	.000

Pada Tabel 4 hasil analisis data didapati nilai signifikan yaitu $p = 0,000 < 0,05$ menunjukkan adanya perbedaan yang

signifikan nilai tekanan darah diastol sebelum dan sesudah dilakukan hidroterapi, dengan demikian ada pengaruh yang signifikan pemberian Hidroterapi terhadap tekanan darah diastol pada anggota BWA Jemaat Anggrek yang hipertensi di Jakarta Utara.

Hidroterapi rendam kaki dengan air hangat ini dapat meningkatkan relaksasi otot-otot, mengurangi nyeri, melebarkan pembuluh darah dan melancarkan sirkulasi, meningkatkan relaksasi jaringan ikat serta memberikan efek menenangkan dan penyembuhan (Pereira & Sebastian, 2018). Prinsip kerja hidroterapi secara konduksi menyebabkan terjadinya perpindahan panas dari air hangat ke tubuh sehingga terjadinya dilatasi pembuluh darah dan penurunan pada tekanan darah (Asan, 2016).

Hal ini sejalan dengan Letlora (2018) dalam penelitiannya yang mendapati bahwa ada pengaruh yang signifikan antara hidroterapi rendam kaki air hangat terhadap tekanan darah diastolik pada penderita hipertensi dengan p-value (0,000) < (0,05). Penelitian serupa dilakukan di Makasar oleh Arafah (2019) yang menyatakan bahwa merendam kaki dengan menggunakan air hangat sangat efektif menurunkan tekanan darah pada kasus hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Pattallassang Kabupaten Takalar.

Berdasarkan hasil yang ada dapat disimpulkan bahwa dengan melakukan hidroterapi dapat membantu penderita hipertensi untuk menurunkan tekanan darah dan menjaga tekanan darah tetap terkontrol sehingga tidak terjadi komplikasi yang berat, oleh karena itu penderita hipertensi dapat menjadikan hidroterapi sebagai terapi komplementer dalam menangani peningkatan tekanan darah.

Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan dalam penelitian ini adalah peneliti tidak dapat meneliti semua kategori hipertensi berhubungan dengan keadaan responden penderita hipertensi yang hanya sampai di kategori hipertensi derajat II dan peneliti tidak dapat mengontrol apakah responden mengkonsumsi obat sebelum penelitian berhubungan dengan informasi yang diberikan responden yang tidak dapat dipastikan kebenarannya.

Kesimpulan

peneliti menarik kesimpulan bahwa ada pengaruh yang signifikan hidroterapi terhadap tekanan darah penderita hipertensi. Secara deskriptif tekanan darah sistolik maupun diastolik menurun dari kategori tinggi sebelum dilakukan hidroterapi menuju rentang normal setelah dilakukan hidroterapi.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu anggota BWA yang menderita hipertensi dan menjadi salah satu acuan dalam penerapan intervensi praktis, sederhana dan murah dalam menurunkan tekanan darah dengan hidroterapi. Penelitian ini memberi informasi mengenai manfaat hidroterapi dan diharapkan masyarakat yang menderita hipertensi dapat menurunkan tekanan darah secara mandiri dengan menerapkan hidroterapi sebagai terapi komplementer. Melalui penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan acuan bagi penelitian selanjutnya sehingga peneliti selanjutnya dapat menemukan ide-ide baru dan diharapkan peneliti-peneliti selanjutnya yang akan melakukan penelitian dengan judul yang sama dapat meneliti dengan kategori hipertensi yang lebih spesifik seperti dari tekanan darah normal tinggi ke normal, karena penelitian ini dilakukan

pada hampir semua kategori hipertensi.

Daftar Pustaka

- Arafah, S. (2019). Pengaruh rendam kaki dengan menggunakan air hangat terhadap penurunan tekanan darah pada hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Pattallassang Kabupaten Takalar.
- Ardiansyah, M. (2012). Medikal bedah untuk mahasiswa. Yogyakarta: Diva Press.
- Damayanti, I. (2011). Hidroterapi, gaya hidup dan proses penuaan.
- Dilianti, I. E., Candrawati, E., & Adi, R. C. (2017). Efektivitas hidroterapi terhadap penurunan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi di panti wreda Al-Islah Malang.
- Nursing News.Guam, I. S. (2015). Screen time and sleep among school-aged children and adolescents: A systematic literature review. *Sleep medicine reviews* 21, 50-
- Guzman, H. D. (2005). *Healing Wonders of Water*. Manila: Philippine Publishing House.
- Kusumawaty, J., Hidayat, N., & Ginanjar, E. (2016). Hubungan jenis kelamin dengan intensitas hipertensi pada lansia di wilayah kerja Puskesmas Lakbok Kabupaten Ciamis. *Mutiara Medika*.
- Letlora, M. C. (2018). Pengaruh rendam kaki air hangat terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi di Balai Pelayanan Sosial Lanju Usia Senja Cerah Paniki.

- Nursalam. (2013). Konsep dan penerapan metodologi penelitian ilmu keperawatan. Jakarta: Salemba Medika.
- Pereira, A. C., & Sebastian, s. (2018). Effectiveness of hot water foot bath therapy in reduction of temperature among children (6-12 years) with fever in selected hospitals at Mangaluru. *International Journal of Applied Research* 2018.
- Rahyani. (2013). Hubungan jenis kelamin dengan kejadian hipertensi pada pasien yang berobat di Poliklinik Dewasa Puskesmas Bangkinang. Faculty of Medicine - University of Riau.
- Riskedas. (2018). Laporan hasil Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) Nasional. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Retrieved from <https://www.litbang.kemkes.go.id/laporan-riset-kesehatan-dasar-riskedas/>
- Sari, Y. K., & Susanti, E. T. (2016). Hubungan jenis kelamin dengan kejadian hipertensi pada lansia di Puskesmas Ngelok Kabupaten Blitar. *Jurnal Ners*.
- Sugiono. (2014). Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- White, E. (2020). EGW Writings. Retrieved from [ellenwhite.org: https://m.egwwritings.org/id/book/12873.450#450](https://m.egwwritings.org/id/book/12873.450#450)