

STRES PADA PASIEN HIPERTENSI

Ni Made Wedri

V.M. Endang S.P Rahayu

Ni Wayan Ika Ari Astuti

Jurusan Keperawatan Politeknik Kesehatan Denpasar

Email wedri87@gmail.com

Abstract: Stress In Hypertension Patients. The aim is to know the description of stress level of hypertension patient at Tabanan III Public Health Center 2017. The sampling technique used is non probability sampling ie purposive sampling, with the number of respondents is 59 people. Data collection tool used is DASS 42 (Depression Anxiety Stress Scale) 42 a number of 14 statements. The results showed that most respondents were 22 people (37.3%) aged > 65 years. The highest percentage by sex was 27 women (54.2%). Most respondents did not work 17 people (28.8%). Based on the classification of hypertension most of the respondents 32 people (54.2%) moderate to very severe hypertension. The picture of stress level that is 29 people (49,2%) have medium to very heavy stress, 20 people (33,9%) light stress and only 10 people (16,9%) normal.

Abstrak: Stres Pada Pasien Hipertensi. Tujuannya mengetahui gambaran tingkat stres pasien hipertensi di Puskesmas Tabanan III Tahun 2017. Teknik sampling yang digunakan adalah jenis *non probability sampling* yaitu *purposive sampling*, dengan jumlah responden 59 orang. Alat pengumpul data yang digunakan yaitu DASS 42 (*Depression Anxiety Stress Scale*) 42 sejumlah 14 pernyataan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden sebanyak 22 orang (37,3%) berusia > 65 tahun. Persentase tertinggi berdasarkan jenis kelamin adalah perempuan 27 orang (54,2%). Sebagian besar responden tidak bekerja 17 orang (28,8%). Berdasarkan klasifikasi hipertensi sebagian besar responden 32 orang (54,2%) hipertensi sedang hingga sangat berat. Gambaran tingkat stres yaitu 29 orang (49,2%) mengalami stres sedang hingga sangat berat, 20 orang (33,9%) stres ringan dan hanya 10 orang (16,9%) normal.

Kata kunci: Stres, Pasien, Hipertensi

Sudah lama diketahui bahwa stres atau ketegangan jiwa dapat merangsang kelenjar anak ginjal melepaskan hormon adrenalin dan memacu jantung berdenyut lebih cepat serta kuat sehingga tekanan darah meningkat. Jika stres berlangsung cukup lama tubuh akan berusaha mengadakan penyesuaian sehingga dapat menimbulkan kelainan patologis berupa penyakit hipertensi (Gunawan 2001). Tingginya insidensi stres di Indonesia juga merupakan alasan mengapa stres harus diprioritaskan penanganannya sebab pada tahun 2008 tercatat sekitar 10 % dari total penduduk Indonesia mengalami gangguan mental atau stres hal ini berdampak pada penambahan

kasus hipertensi di Indonesia (Saleh dkk, 2014).

Berdasarkan kunjungan rawat jalan diseluruh Puskesmas Kabupaten Tabanan tahun 2015 hipertensi menduduki kasus tertinggi sebesar 21.204 orang. Tahun 2016 hipertensi juga masih menjadi kasus tertinggi sebesar 13.767 orang (Dinas Kesehatan Kabupaten Tabanan, 2016). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran tingkat stres pada pasien hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Tabanan III Tahun 2017.

METODE

Desain penelitian adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan *cross sectional* Teknik sampling yang digunakan adalah jenis *non probability sampling* yaitu *purposive sampling* dengan jumlah responden sebanyak 59 orang. Penelitian ini dilakukan Puskesmas Tabanan III. Alat pengumpul data yang digunakan yaitu DASS 42 (*Depression Anxiety Stress Scale*) 42 sejumlah 14 pernyataan. Hasil uji validitas adalah 0,551-0,975 dari masing-masing pernyataan sehingga masing-masing pernyataan dapat dikatakan valid. Hasil uji reliabilitas sebesar 0,956 sehingga alat ukur yang digunakan dinyatakan reliabel.

Teknik analisa data yang dipakai adalah analisa deskriptif, disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian diperoleh hasil bahwa pasien hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Tabanan III Karakteristik subjek penelitian seperti tabel berikut:

Tabel 1. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

No.	Kategori Usia	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1	35-45 Tahun	4	6,8
2	46-55 Tahun	15	25,4
3	56-65 Tahun	18	30,5
4	> 65 Tahun	22	37,3
	Jumlah	59	100,0

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan dari 59 responden usia > 65 tahun memiliki persentase hipertensi terbesar yaitu sebanyak 22 orang (37,3%).

Tabel 2. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

No.	Jenis Kelamin	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1	Laki-laki	27	45,8
2	Perempuan	32	54,2
	Jumlah	59	100,0

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan dari 59 orang dengan proporsi 27 orang laki-laki (45,8%) dan 32 orang perempuan (54,2%).

Tabel 3. Karakteristik Responden Berdasarkan Pekerjaan

No.	Kategori Pekerjaan	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1	PNS	6	10,2
2	Pegawai swasta	5	8,5
3	Wiraswasta	12	20,3
4	Petani/Buruh	15	25,4
5	Tidak bekerja	17	28,8
6	Lainnya	4	6,8
	Jumlah	59	100,0

Berdasarkan tabel 3 didapatkan, persentase terbesar yaitu sebanyak 17 orang (28,8%) responden tidak bekerja.

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Klasifikasi Hipertensi

No.	Hipertensi	Frekuensi (f)	Persentase (%)	Kumulatif (%)
1	Ringan	27	45,8	100
2	Sedang	20	33,9	54,2
3	Berat	11	18,6	20,3
4	Sangat Berat	1	1,7	1,7
	Jumlah	59	100,0	100,0

Interpretasi data pada tabel 4 di atas yaitu, dari 59 responden didapatkan hasil sebanyak 27 orang (45,8%) kategori hipertensi ringan. Sebanyak 32 orang (54,2%) memiliki tekanan darah kategori hipertensi sedang hingga sangat berat.

Gambaran tingkat stres pada pasien hipertensi sebagai berikut:

Tabel 5. Distribusi Tingkat Stres pada Pasien Hipertensi

No	Tingkat Stres	Frekuensi (f)	Persentase (%)	Frekuensi Kumulatif (%)
1	Normal	10	16,9	100
2	Ringan	20	33,9	83,1
3	Sedang	18	30,5	49,2
4	Berat	9	15,3	18,7
5	Sangat berat	2	3,4	3,4
	Jumlah	59	100,0	100

Berdasarkan tabel 5 dari 59 responden didapatkan hasil 29 orang (49,2%) mengalami tingkat stres sedang hingga sangat berat, 20 orang (33,9%) tingkat stres ringan dan hanya 10 orang (16,9%) normal. Tingkat stres pada pasien hipertensi di Puskesmas Tabanan III sebesar 83,1 % berada pada tingkat ringan, sedang, berat dan sangat berat.

Berdasarkan usia responden terbesar berusia >65 tahun sebanyak 22 orang (37,3%), dan terkecil pada kelompok usia 35 - 45 tahun sebanyak 4 orang (6,8%). Hasil ini sejalan dengan penelitian Sedayu dkk. (2015), Riset Kesehatan Dasar (riskesdas) provinsi Bali (2013), Ngurah dan Yahya (2015). Semakin bertambahnya usia, kemungkinan seseorang menderita hipertensi juga semakin besar.

Bertambahnya usia menyebabkan terjadi perubahan struktur pada pembuluh darah besar sehingga lumen menjadi lebih sempit dan dinding pembuluh darah menjadi kaku, akibatnya tekanan darah sistolik meningkat (Katerin, 2015).

Semakin tua seseorang pengaturan metabolisme kalsium terganggu darah lebih padat, dan tekanan darah meningkat. Endapan kalsium pada dinding pembuluh darah (*arteriosclerosis*) menyebabkan penyempitan dan elastisitas pembuluh darah berkurang, akibatnya memacu peningkatan tekanan darah. Agar kebutuhan darah dalam jaringan tercukupi, maka jantung harus memompa darah lebih kuat sehingga

tekanan darah akan menjadi semakin meningkat (Potter & Perry, 2005).

Berdasarkan jenis kelamin dari 59 responden, sebanyak 32 orang (54,2%) berjenis kelamin perempuan dan sebanyak 27 orang (45,8%) berjenis kelamin laki-laki. Hasil ini didukung oleh penelitian Sedayu, dkk (2015) pasien hipertensi wanita lebih banyak (64,3%) dibandingkan pria (35,7%), Riskesdas (2013) prevalensi hipertensi tertinggi pada perempuan sebesar 20,0% sedangkan pada laki-laki lebih rendah yaitu 19,9%. Respon stres berkaitan erat dengan aktivitas *Hypothalamus Pituitary Adrenal* (HPA axis) yang berhubungan dengan pengaturan hormon kortisol dan sistem saraf simpatis sehingga mempengaruhi denyut jantung dan tekanan darah.

Respon HPA dan autonomik ditemukan lebih tinggi pada laki-laki dibanding perempuan sehingga mempengaruhi *performance* seseorang dalam menghadapi stresor psikososial. Selain itu, hormon seks pada perempuan akan menurunkan respon HPA dan *sympathoadrenal* yang menyebabkan penurunan *feedback* negatif kortisol ke otak menyebabkan perempuan mudah mengalami stres.

Diantara orang dewasa dan setengah baya, ternyata kaum laki-laki lebih banyak mengalami hipertensi. Namun hal ini akan terjadi sebaliknya setelah berusia 55 tahun ketika sebagian besar wanita mengalami menopause, hipertensi lebih banyak dijumpai pada wanita (Yulianti & Sitanggang, 2006). Menurut Apriyanti (2012), perempuan belum menopause dilindungi oleh hormon estrogen yang berperan meningkatkan kadar *High Density Lipoprotein* (HDL), yang merupakan faktor pelindung dalam mencegah terjadinya proses aterosklerosis. Pada premenopause perempuan mulai kehilangan sedikit demi sedikit estrogen, berlanjut sampai dengan usia 45-55 tahun. Penurunan hormon estrogen menyebabkan hipertensi.

Berdasarkan hasil penelitian bahwa perempuan lebih berisiko mengalami hipertensi karena lebih mudah mengalami stres dan karena menopause.

Berdasarkan pekerjaan dari 59 responden sebanyak 17 orang (28,8%) tidak bekerja. Hasil ini didukung oleh Riset Kesehatan Dasar Provinsi Bali tahun 2013, prevalensi tertinggi pada responden yang tidak bekerja (23,7%) dan terendah (15,4%) pegawai (Pranata dkk, 2013). Penelitian ini sejalan dengan penelitian oleh Ngurah & Yahya (2015) di Puskesmas I Denpasar Selatan yang menyatakan bahwa dari 45 responden sebanyak 17 orang (38 %) tidak bekerja.

Pekerjaan berpengaruh terhadap aktifitas fisik seseorang. Orang yang tidak bekerja dapat meningkatkan kejadian hipertensi. Secara fisik terutama kardiovaskuler, aktivitas fisik yang teratur dapat menguatkan otot jantung dan memperbesar bilik jantung. Kedua hal ini akan meningkatkan efisiensi kerja jantung disertai dengan peningkatan elastisitas pembuluh darah. Bekerja dapat membakar lemak berlebihan dalam sistem dan menghambat pembentukan plak lemak di pembuluh darah (Sutaryo, 2011). Kegiatan fisik penting untuk mengendalikan tekanan darah tinggi sebab membuat jantung lebih kuat. Jantung mampu memompa lebih banyak darah dengan lebih sedikit usaha, makin ringan kerja jantung untuk memompa darah, makin sedikit tekanan terhadap arteri (Apriyanti, 2012).

Selain hal tersebut seseorang yang tidak bekerja dengan aktivitas yang kurang setiap harinya akan meningkatkan penimbunan lemak pada beberapa bagian tubuhnya sehingga hal ini akan memicu status gizi berlebih pada penderita hipertensi. Pada orang dengan status gizi berlebihan terjadi peningkatan penyimpanan glikogen akibat intake kalori yang berlebihan, tubuh akan beradaptasi dengan cara meningkatkan pertukaran glukosa sehingga berakibat hiperinsulinemia. Keadaan hiperinsulinemia menyebabkan terjadinya gangguan diuresis dan natriuresis, menimbulkan retensi natrium dan air oleh tubulus ginjal sehingga terjadi peningkatan volume plasma dan curah jantung akhirnya akan meningkatkan

tekanan darah (Barasi dalam Sukarja & Noviyanti, 2015).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diasumsikan bahwa seseorang yang tidak bekerja lebih mudah mengalami hipertensi dibandingkan dengan seseorang yang aktif bekerja.

Gambaran tekanan darah (klasifikasi hipertensi) di Wilayah Kerja Puskesmas Tabanan III tahun 2017

Berdasarkan data yang telah dikumpulkan dari 59 responden didapatkan hasil sebanyak 32 orang (54,2%) kategori hipertensi sedang hingga sangat berat. Sebanyak 27 orang (45,8%) memiliki tekanan darah 140-159/90-99 mmHg yang dapat dikategorikan dalam hipertensi ringan.

Hal ini sejalan dengan penelitian Sinaga & Hiswani (2011) di Rumah Sakit Vita Insani Pematang Siantar yang menyatakan bahwa sebagian besar responden sebanyak 111 orang (85,4%) berada dalam hipertensi sedang hingga berat dan persentase terendah sebanyak 19 orang (14,6%) berada dalam hipertensi ringan. Penelitian yang dilakukan oleh Kurnia (2009) di bagian penyakit dalam RSUD Padang Panjang menunjukkan hasil yang berbeda yaitu sebesar 50% pasien berada dalam kategori hipertensi sedang. Hipertensi ringan sebanyak 28,8% sedangkan hipertensi berat sebesar 21,2%.

Perbedaan derajat hipertensi disebabkan karena berbagai faktor, berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Wilayah Kerja Puskesmas Tabanan III, sebagian besar responden mengalami stres tingkat ringan, sedang, dan berat, serta sebesar 83,1 % sangat berat sedangkan sebanyak 16,9% kategori normal. Menurut Smeltzer & Bare (2002), menyatakan bahwa pemaparan stres pada seseorang dalam jangka waktu yang cukup lama dapat meningkatkan risiko terjadinya suatu penyakit. Sebagian orang bisa mengalami sakit kepala/migren dan hipertensi apabila orang tersebut tidak mampu beradaptasi dengan stres. Menurut Swarth (2004), menyatakan bahwa stres yang berkelanjutan membuat tekanan darah tinggi dan menyebabkan hipertensi.

Derajat hipertensi seseorang juga dipengaruhi oleh kepatuhan minum obat antihipertensi. Pasien hipertensi yang patuh minum obat anti hipertensi memiliki peluang 11,7 kali lebih besar untuk mencapai tekanan darah yang terkontrol dibandingkan mereka yang tidak patuh minum obat. Semakin tinggi tingkat kepatuhan minum obat anti hipertensi maka tekanan darah pada pasien hipertensi semakin dapat dikontrol

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terhadap 59 responden didapatkan hasil sebanyak 29 orang (49,2%) mengalami tingkat stres sedang hingga sangat berat, 20 orang (33,9%) berada dalam tingkat stres ringan dan hanya 10 orang (16,9%) berada pada kategori normal. Data ini menunjukkan bahwa pasien hipertensi yang berada di Wilayah Kerja Puskesmas Tabanan III tahun 2017 mengalami stres sebesar 83,1 % baik dalam tingakat ringan, sedang, berat dan sangat berat.

Penelitian ini didukung oleh penelitian sebelumnya yang pernah dilakukan oleh Khotimah (2013), di Dusun Pajaran Desa Peterongan Kecamatan Peterongan Kabupaten Jombang menunjukkan bahwa tingkat stres yang dialami pasien hipertensi sebesar 88,4% baik dalam tingkat stres ringan, sedang, berat dan sangat berat sedangkan sebesar 11,7% berada pada kategori normal.

Penelitian mengenai tingkat stres pada pasien hipertensi juga dilakukan oleh Muhlisin & Laksono (2013) di Puskesmas Bendosari Sukoharjo yang menyatakan bahwa tingkat stres pada responden yang diteliti sebagian besar mengalami stres sedang yaitu sebanyak 53 responden (76 %) dan sebanyak 17 responden (24 %) mengalami stres berat. Berdasarkan hasil penelitian tersebut dinyatakan stres yang dialami oleh pasien hipertensi adalah stres sedang. Hubungan stres terhadap kekambuhan pada pasien hipertensi yaitu stres sedang sebagian besar memiliki kekambuhan kadang-kadang yaitu sebanyak 64%, sedangkan pada tingkat stres berat sebagian besar mengalami kekambuhan

sering yaitu sebanyak 65%. Kekambuhan hipertensi disebabkan karena banyak beban pikiran, merasa pusing dan sulit tidur. Berdasarkan distribusi tersebut maka dapat dinyatakan bahwa semakin tinggi tingkat stres maka tingkat kekambuhan hipertensi semakin sering.

Sudah lama diketahui bahwa stres atau ketegangan jiwa (rasa tertekan, murung, rasa marah dendam, rasa takut, rasa bermasalah) dapat merangsang kelenjar anak ginjal melepaskan hormon adrenalin dan memacu jantung berdenyut lebih cepat serta kuat sehingga tekanan darah meningkat. Jika stres berlangsung cukup lama tubuh akan berusaha mengadakan penyesuaian sehingga dapat menimbulkan kelainan patologis. Gejala yang timbul dapat berupa penyakit hipertensi (Gunawan 2001).

Secara fisiologi, situasi stres mengaktivasi hipotalamus yang selanjutnya mengendalikan dua sistem neuroendokrin, yaitu sistem simpatis dan sistem korteks adrenal. Sistem saraf simpatik berespons terhadap impuls saraf dari hipotalamus yaitu dengan mengaktivasi berbagai organ dan otot polos yang berada di bawah pengendaliannya, sebagai contohnya, meningkatkan kecepatan denyut jantung dan dilatasi pupil (Subramaniam, 2015).

Sistem saraf simpatis juga memberi sinyal ke medula adrenal untuk melepaskan epinefrin dan norepinefrin ke aliran darah. Hormon epinefrin menyebabkan vasodilatasi arteriole dari otot tulang dan vasokonstriksi arteriole dari kulit. Sebagai stimulus untuk aksi jantung, menambah frekuensi dan kontraksi otot jantung, dan memperbesar curah jantung. Sementara itu norepinefrin berfungsi untuk vasokonstriksi dan hormon ini menyebabkan tekanan darah meninggi (Syarifuddin, 2010). Sistem korteks adrenal diaktivasi jika hipotalamus mensekresikan CRF/CRH (*Corticotropin Releasing Faktor/Hormone*), suatu zat kimia yang bekerja pada kelenjar hipofisis yang terletak tepat di bawah hipotalamus. Kelenjar hipofisis selanjutnya mensekresikan hormon ACTH (*adrenocorticotropic hormone*), yang dibawa melalui aliran darah ke korteks

adrenal. ACTH menstimulasi pelepasan sekelompok hormon, termasuk kortisol, yang meregulasi kadar gula darah. Kombinasi berbagai hormon stres yang dibawa melalui aliran darah ditambah aktivitas neural cabang simpatik dari sistem saraf otonomik berperan dalam respons *fight or flight* (Candra, 2012).

Stres yang bersifat konstan dan terus menerus mempengaruhi kerja kelenjar adrenal dan tiroid dalam memproduksi hormon. Adrenalin, tiroksin, dan kortisol sebagai hormon utama stres akan naik jumlahnya dan berpengaruh secara signifikan pada sistem homeostasis. Adrenalin yang bekerja secara sinergis dengan sistem saraf simpatis berpengaruh terhadap kenaikan denyut jantung, dan tekanan darah. Tiroksin selain meningkatkan *Basal Metabolism Rate* (BMR), juga menaikkan denyut jantung dan frekuensi nafas. Namun, pemaparan stres yang ringan atau sementara tidak menyebabkan penyakit sistemik. Ia hanya menyebabkan peningkatan tekanan darah sebagai proses homeostasis (Subramaniam, 2015). Stres yang berkelanjutan, membuat tekanan darah dapat tetap tinggi dan menyebabkan hipertensi (Swarth, 2004).

Saat pengisian kuesioner melalui wawancara, diperoleh data sebagian responden mengaku sering marah-marah karena hal kecil/ sepele, dan cenderung berlebihan terhadap suatu situasi, sulit untuk sabar, merasa sulit untuk bersantai, mudah tersinggung, merasa mudah gelisah yang ditandai dengan sulit tidur dan sering terbangun pada malam hari. Responden mengakui belum melakukan manajemen stres dengan baik sehingga stres yang dirasakan dapat berlangsung berhari-hari atau dalam waktu yang cukup lama dan cenderung membiarkan begitu saja dan dianggap sebagai hal yang wajar.

SIMPULAN

Sebagian besar responden sebanyak 32 orang (54,2%) mengalami hipertensi sedang hingga sangat berat. Sebanyak 29 orang (49,2%) mengalami stres sedang hingga

sangat berat, 20 orang (33,9%) stres ringan dan hanya 10 orang (16,9%) normal. Sebesar 83,1 % pasien hipertensi mengalami stres tingkat ringan, sedang, berat dan sangat berat.

DAFTAR RUJUKAN

- Apriyanti. 2012. *Meracik Sendiri Obat dan Meramu Sehat Bagi Penderita Darah Tinggi*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Candra, W. 2012. *Manajemen Stres*. Denpasar: Poltekkes Denpasar Jurusan Keperawatan.
- Gunawan, L. 2001. *Hipertensi: Tekanan Darah Tinggi*. Yogyakarta: Kanisius.
- Khotimah. 2013. Stres Sebagai Faktor Terjadinya Peningkatan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi. *EduHealth*. 3(2): 79–83. tersedia dalam <http://www.journal.unipdu.ac.id/index.php/eduhealth/article/view/327/293>. diakses tanggal 2 Desember 2016.
- Kurnia, R. 2009. *Karakteristik Penderita Hipertensi yang Dirawat Inap di Bagian Penyakit Dalam Rumah Sakit Umum Kota Padang Panjang Sumatera Barat Tahun 2002-2006*. tersedia dalam repository.usu.ac.id. diakses tanggal 5 Juni 2017.
- Muhlisin, A. & Laksono, R.A. 2013. Kekambuhan Penderita Hipertensi. *Porsiding Seminar Ilmiah Nasional Kesehatan*, 2004, pp.42–48. tersedia dalam <https://publikasiilmiah.ums.ac.id/bitstream/handle/11617/3596/8/ABI.pdf?sequence=1>. diakses tanggal 3 Desember 2016.
- Ngurah, G. & Yahya, C. 2015. Gaya Hidup Penderita Hipertensi. *Gema Keperawatan*. 8.
- Potter & Perry. 2005. *Buku Ajar Fundamental Keperawatan*. Jakarta: EGC.
- Pranata, dkk. 2013. *Riskesdas Provinsi Bali 2013*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI.

- Riskesdas. 2013. Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas 2013). tersedia dalam http://www.depkes.go.id/resources/download/general/HasilRisksdas_2013.pdf. diakses tanggal 2 Desember 2016.
- Saleh, M. dkk. 2014. Hubungan Tingkat Stres dengan Derajat Hipertensi pada Pasien Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Andalas Padang Tahun 2014. *Ners Jurnal Keperawatan*, 10(1), pp.166–175. tersedia dalam <http://jurnal.fkep.unand.ac.id/index.php/ners/article/download/40/35>. diakses tanggal 3 Desember 2016.
- Sedayu, B. Azmi, S. & Rahmatini, 2015. Karakteristik Pasien Hipertensi di Bangsal Rawat Inap SMF Penyakit Dalam RSUP DR . M . Djamil Padang Tahun 2013. *Kesehatan Andalas*, 4(1), pp.65–69. tersedia dalam <https://doaj.org/article/94e3210211974c2bbf787b7cd0abe08a>. diakses tanggal 3 Desember 2016.
- Sinaga, S. & Hiswani, 2011. Karakteristik Penderita Hipertensi yang Dirawat Inap Di Rumah Sakit Vita Insani Pematangsiantar. *Gizi, Kesehatan Reproduksi dan Epidemiologi*, 1. tersedia dalam <https://jurnal.usu.ac.id>. diakses tanggal 4 Juni 2017.
- Smeltzer, S.C. & Bare, B.G., 2002. *Buku Ajar Keperawatan Medikal-Bedah*, Jakarta: EGC.
- Subramaniam, V. 2015. Hubungan Antara Stres dan Tekanan Darah Tinggi pada Mahasiswa. *Intisari Sains Medis*, 2(1), pp.4 –7. tersedia dalam <https://doaj.org/article/9f46386102ec4accb0da3be8bcf9a06b>. diakses tanggal 2 Desember 2016.
- Sunaryo. 2015. *Psikologi Untuk Keperawatan*. Jakarta: EGC.
- Swarth, J. 2004. *Stres dan Nutrisi*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Yulianti, S. & Sitanggang. 2006. *30 Ramuan Penakluk Hipertensi*. Jakarta: PT. Agromedia Pustaka.