

Pengaruh *Slow Stroke Back Massage (SSBM)* Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Hipertensi Lansia

The Effect Of *Slow Stroke Back Massage (SSBM)* On Decreasing Hypertension Of Elderly

Thomas Ari Wibowo
Program Studi D-III Keperawatan
Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur
Email taw965@umkt.ac.id

ABSTRAK

Data dari *World Health Organization (WHO)* menyebutkan bahwa terjadi satu kematian akibat penyakit kardiovaskular setiap dua detik, serangan jantung setiap lima detik dan akibat stroke setiap enam detik. Setiap tahunnya diperkirakan 17 juta orang meninggal akibat penyakit kardiovaskular (WHO, 2013). Dari beberapa jenis penyakit kardiovaskuler, hipertensi adalah salah satu penyakit kardiovaskuler yang paling umum terjadi di dunia. Untuk data di Panti Tresna Werdha Nirwana Puri Samarinda ditemukan 15 lansia yang mengalami hipertensi. Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh *Slow Stroke Back Massage* terhadap penurunan hipertensi pada lansia di Panti Sosial Tresna Werdha Nirwana Puri Samarinda. Pada penelitian ini peneliti menggunakan jenis penelitian kuantitatif, dengan desain penelitian *Pre Eksperimen* dengan tipe (*one group pre-test post-test design*) dengan tidak menggunakan kelompok kontrol perbandingan (*control*), tetapi sudah dilakukan observasi pertama (*pre-test*) yang memungkinkan menguji perubahan-perubahan yang terjadi setelah adanya eksperimen (*program*). Setelah dilakukan pada kelompok intervensi didapatkan hasil analisa bivariat dengan uji Paired t Test diperoleh nilai signficancy P value = 0,000 atau <0,05. Keputusan yang diambil yaitu H_0 ditolak yang artinya terdapat pengaruh yang bermakna dari *Slow Stroke Back Massage* terhadap penurunan hipertensi pada lansia di Panti Sosial Tresna Werdha Nirwana Puri Samarinda. Ada pengaruh yang bermakna dari *Slow Stroke Back Massage* terhadap penurunan hipertensi pada lansia di Panti Sosial Tresna Werdha Nirwana Puri Samarinda.

Kata Kunci : *Slow Stroke Back Massage*, Lansia, Tekanan Darah, Hipertensi

ABSTRACT

Data from World Health Organization (WHO) says that there is one death from cardiovascular disease every two seconds, heart attack every five seconds and due to stroke every six seconds. Each year an estimated 17 million people die from cardiovascular disease (WHO, 2013). Of several types of cardiovascular disease, hypertension is one of the most common cardiovascular diseases in the world. For data in Social home Tresna Werdha Nirwana Puri Samarinda found 15 elderly who have hypertension. This study aims to see the effect of *Slow Stroke Back Massage* on the decrease of hypertension in the elderly at the Social House Tresna Werdha Nirwana Puri Samarinda. In this research, the researcher uses quantitative research type, with pre experimental research design with type (*one group pre-test post-test design*) by not using control group, but first observation (*pre-test*) which allows testing changes that occur after an experiment (*program*). After done on intervention group got result of bivariate analysis with Paired t Test obtained value signficancy P = 0,000 or < α (0,05). Decision taken is H_0 rejected which means there is a meaningful effect of *Slow Stroke Back Massage* towards the decrease of hypertension in elderly in Social House Tresna Werdha Nirwana Puri Samarinda. There is a meaningful effect from *Slow Stroke Back Massage* towards the decrease of hypertension in elderly in Social House Tresna Werdha Nirwana Puri Samarinda.

Keywords: *Slow Stroke Back Massage*, Elderly, Blood Pressure, Hypertension

PENDAHULUAN

Penyakit kardiovaskular merupakan salah satu penyebab utama kematian dan kecacatan pada lanjut usia di dunia. Data dari *World Health Organization (WHO)* menyebutkan bahwa terjadi satu kematian akibat penyakit kardiovaskular setiap dua detik, serangan jantung setiap lima detik dan akibat stroke setiap enam detik. Setiap tahunnya diperkirakan 17 juta orang meninggal akibat penyakit kardiovaskular (WHO, 2013).

Penyakit kardiovaskular sendiri Cardio Vascular Disease (CVD) merupakan suatu istilah untuk gangguan yang menyebabkan penyakit jantung (kardio) dan pembuluh darah (vaskular). Penyakit kardiovaskular antara lain adalah penyakit jantung koroner, penyakit serebrovaskular, hipertensi, penyakit urat nadi perifer, penyakit jantung reumatik, penyakit jantung bawaan, gagal jantung, dan lainnya (WHO, 2013).

Dari beberapa jenis penyakit kardiovaskuler, hipertensi adalah salah satu penyakit kardiovaskuler yang paling umum terjadi di dunia. Hipertensi dapat didefinisikan sebagai tekanan darah tinggi persisten dimana tekanan sistolik di atas 140 mmHg dan tekanan diastolik di atas 90 mmHg. Pada populasi manula, hipertensi didefinisikan sebagai tekanan sistolik ≥ 160 mmHg dan tekanan diastolik ≥ 90 mmHg (Brunner & Suddarth, 2002).

Akan tetapi dalam penelitian ini peneliti berfokus pada hipertensi dalam segi gerontologi, dimana terjadi perubahan struktural dan fungsional pada sistem pembuluh darah perifer yang bertanggung jawab pada perubahan tekanan darah yang terjadi pada usia lanjut. Perubahan tersebut meliputi *aterosklerosis*, hilangnya elastisitas jaringan ikat, dan penurunan dalam relaksasi otot polos pembuluh darah, yang pada gilirannya menurunkan kemampuan distensi dan daya regang pembuluh darah. Konsekuensinya aorta dan arteri besar berkurang kemampuannya dalam mengakomodasi volume darah yang di pompa oleh jantung (volume sekuncup) mengakibatkan penurunan curah jantung dan peningkatan tahanan perifer (Smeltzer, 2002).

Pada lanjut usia sebagian besar merupakan Hipertensi Sistolik Terisolasi (HST), meningkatnya tekanan sistolik menyebabkan besarnya kemungkinan timbulnya kejadian stroke dan infark myocard bahkan walaupun tekanan diastoliknya dalam batas normal. HST adalah bentuk hipertensi yang paling sering terjadi pada lansia. Pada sebuah penelitian, hipertensi menempati 87% kasus pada masyarakat yang berumur 50-59 tahun. Adanya hipertensi baik HST maupun kombinasi sistolik dan diastolik merupakan faktor resiko morbiditas dan mortalitas untuk orang lanjut usia (AHA, 2012).

Untuk prevalensi HST di dunia menurut WHO adalah secara berturut-turut sekitar 7%, 11%, 18%, dan 25% pada kelompok Umur 60-69, 70-79, 80-89, dan di atas 90 tahun. HST lebih sering ditemukan pada perempuan daripada laki-laki (WHO, 2013).

Pada penelitian yang dilakukan di Rotterdam, Belanda ditemukan bahwa : dari 7983 penduduk berusia di atas 55 tahun, prevalensi hipertensi (165/95 mmHg) meningkat sesuai dengan umur, lebih tinggi pada perempuan (39%) daripada laki-laki sebesar (31%). Di Asia, penelitian di kota Tainan, Taiwan menunjukkan hasil sebagai berikut : penelitian pada penduduk berusia di atas 60 tahun dengan kriteria hipertensi berdasarkan *The Seven Report of The Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Bloodpressure (JNC VII)*, ditemukan prevalensi hipertensi sebesar 60,4% (laki-laki 59,1% dan perempuan 61,9%), yang sebelumnya telah terdiagnosis hipertensi adalah 31,1% (laki-laki 29,4% dan perempuan 33,1%), hipertensi yang baru terdiagnosis adalah 29,3% (laki-laki 29,7% dan perempuan 28,8%) (JNC VII, 2010).

Untuk angka penderita hipertensi lanjut usia di Indonesia mencapai 35,9% dari total penduduk berusia lanjut pada tahun 2013 dengan kisaran usia di atas 55 tahun. Jumlah penderita pria mencapai 52,7% sedangkan 47,3% adalah wanita. Prevalensi hipertensi lansia tertinggi di Indonesia terjadi di provinsi Kalimantan Selatan sebesar 39,6% dan terendah berada di Papua barat sebesar 20,1% (Depkes RI, 2010).

Hipertensi bertanggung jawab atas meningkatnya morbiditas dan mortalitas pada populasi lanjut usia. Komplikasi dari hipertensi menyebabkan 45% kematian akibat penyakit jantung dan 51% kematian akibat stroke pada lansia. Hipertensi pada lansia merupakan penyebab kematian nomor 3 setelah stroke dan tuberkulosis, yakni 6,7% dari populasi kematian dari populasi lanjut usia di Indonesia (Depkes RI, 2010).

Sementara itu prevalensi hipertensi di Kalimantan Timur terdapat 29,6% penduduk lanjut usia menderita hipertensi. Untuk prevalensi tertinggi terdapat di kabupaten Kutai Barat dan terendah terjadi di kabupaten Kutai Timur. Untuk di kota Samarinda sendiri, terdapat 9,9% penduduk lanjut usia yang menderita hipertensi. Data ini dapat berdasarkan pengukuran tekanan darah dan data dari fasilitas kesehatan yang ada di Samarinda (Depkes RI, 2014).

Dan dari study pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti pada tanggal 24 November 2016 di UPTD Panti Sosial Tresna Werdha Nirwana Puri Samarinda. Hasil wawancara pada 2 orang petugas klinik panti menjawab, dari total 120 lansia yang tinggal di Panti Sosial Tresna Werdha Nirwana Puri Samarinda, 22 orang diantaranya menderita hipertensi. Dengan perbandingan 6 orang lansia Laki-laki dan 16 orang lansia perempuan.

Dari data-data prevalensi hipertensi di atas, semakin tinggi angka kejadian hipertensi maka akan berbanding lurus dengan angka morbiditas dan mortalitas pada lanjut usia yang mengalami hipertensi. Untuk menangani atau mengurangi dampak dari komplikasi yang disebabkan oleh hipertensi, harus dilakukan penanganan hipertensi sejak dini yang meliputi *farmakologi* dan *non-farmakologi*. *Farmakologi* adalah pengobatan yang dilakukan dengan cara memberikan obat-obatan yang di buat dengan bahan kimia. Sedangkan *non-farmakologi* adalah salah satu bentuk pengobatan alternatif untuk menangani suatu penyakit. Akan tetapi dari bentuk penanganan secara *farmakologi* menggunakan zat-zat kimia sebagai bahan pembuatannya, dapat menimbulkan penyakit lain sebagai efek samping pengobatan. Oleh karena hal tersebut kini lebih banyak masyarakat yang lebih memilih pengobatan secara *non-farmakologi* dengan alasan rendahnya kemungkinan efek samping (Depkes RI, 2010).

Salah satu terapi komplementer yang dapat memperbaiki peredaran darah, merilekskan ketegangan pada otot-otot, mengurangi nyeri dan meningkatkan relaksasi fisik serta psikologis adalah SSBM (Shocker, 2008) Dalam *review Jurnal of Clinical of Nursing* menyimpulkan bahwa SSBM dapat meningkatkan relaksasi sehingga akan menurunkan depresi. Dalam jurnal tersebut peneliti memberikan terapi SSBM selama 3 menit selama 3 hari didapatkan hasil penurunan tekanan darah, *heart rate*, *finger temperature* dan respon verbal yang mengindikasikan relaksasi.

SSBM adalah tindakan massage pada punggung dengan usapan perlahan selama 3-10 menit (Potter & Perry, 2005). SSBM merupakan tindakan keperawatan mandiri perawat non farmakologi yang efektif menurunkan depresi dengan tidak mempunyai efek samping (*minim risk*) dibandingkan dengan farmakologi yang dapat mempengaruhi disfungsi seksual, peningkatan berat badan, dan gangguan tidur selama terapi jangka panjang (Wong, 2010). Dengan memberikan terapi komplementer ini diharapkan dapat mengurangi atau menghilangkan depresi yang biasa dialami oleh pasien pascastroke. SSBM secara patofisiologi mempengaruhi kontraksi dinding kapiler sehingga terjadi vasodilatasi pembuluh darah kapiler dan pembuluh getah bening, memperlancar aliran oksigen dalam darah, pembuangan metabolisme semakin lancar sehingga memacu hormon endorfin sehingga memberi rasa nyaman, merangsang saraf reseptor saraf sensorik menuju ke sistem saraf pusat dan apabila mengenai impuls bagian kelabu pada otak tengah (*periaqueductus*) kemudian dari *periaqueductus* ini disampaikan ke hipotalamus, dari hipotalamus inilah melalui saraf desenden hormon endorfin dikeluarkan sehingga menimbulkan rasa rileks (Shocker, 2008). Saat hati seseorang merasa tenang maka tubuh akan merasa rileks, dan relaksasi sendiri adalah salah satu tehnik pengelolaan diri yang didasarkan pada cara kerja sistem saraf simpatis dan parasimpatis. Relaksasi ini dapat menghambat stres atau ketegangan jiwa yang dialami oleh seseorang sehingga tekanan darah tidak meninggi atau menurun. Dengan demikian, relaksasi akan membuat keadaan seseorang dalam keadaan rileks dan tenang. Dalam mekanisme autoregulasi, relaksasi dapat merangsang hormon endorphin yang dapat menurunkan tekanan darah melalui penurunan denyut jantung (Corwin, 2009).

Berdasarkan data dan keterangan di atas, dimana jumlah lanjut usia yang mengalami penyakit hipertensi masih tinggi terutama di Panti Tresna Werdha Nirwana Puri Samarinda, sehingga penulis tertarik untuk melakukan penelitian pengaruh Slow Stroke Back Massage terhadap penurunan hipertensi pada lanjut usia di Panti Sosial Tresna Werdha Nirwana Puri Samarinda.

TUJUAN PENELITIAN

Untuk mengetahui pengaruh sebelum dan sesudah *Slow Stroke Back Massage* terhadap penurunan tekanan darah pada lansia yang mengalami hipertensi di Panti Sosial Tresna Werdha Nirwana Puri Samarinda.

METODOLOGI PENELITIAN

Peneliti menggunakan jenis penelitian kuantitatif yaitu metode pengambilan data atau informasi yang berupa simbol angka atau bilangan. Nilai data berubah-ubah atau bersifat variatif. Jenis rancangan penelitian *pre eksperimen* dengan tipe *pre pascates (one group pre-test post-test design)* dengan tidak menggunakan kelompok kontrol perbandingan (*control*), tetapi sudah dilakukan observasi pertama (*pre-test*) yang memungkinkan menguji perubahan-perubahan yang terjadi setelah adanya eksperimen (program). Penelitian yang akan dilakukan ini mengungkapkan hubungan sebab akibat dengan cara melibatkan suatu kelompok subjek, dimana kelompok subjek diobservasi sebelum dilakukan intervensi, kemudian observasi lagi setelah dilakukan intervensi. Sample dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan semua lansia yang mengalami hipertensi di Panti Tresna Werdha Nirwana Puri Samarinda berjumlah 15 orang dengan menggunakan teknik *simple random sampling* yaitu melakukan pemilihan pasien yang akan dijadikan responden yang memenuhi kriteria inklusi dari peneliti agar sampel dapat mewakili dan layak untuk dijadikan responden penelitian (Dharma, 2011). Penelitian ini melakukan pemberian terapi *SSBM* dengan hipertensi selama 1 bulan di bulan Oktober 2017 dengan pengolahan data yang didapatkan selama penelitian di Panti Tresna Werdha Nirwana Puri Samarinda.

Penelitian ini menggunakan uji normalitas data dengan uji *Shapiro-Wilk* karena memiliki ≤ 50 subyek atau responden. Uji *Shapiro-Wilk* dianggap lebih akurat ketika jumlah subyek yang kita miliki ≤ 50 (Nursalam, 2008). Hasil untuk sistol pre adalah 0,206 sistol post 0,112 dan diastol pre 0,112, diastol post 0,178 dimana semua berdistribusi normal $> 0,05$. Uji Untuk mengetahui perbedaan tekanan darah sebelum dan sesudah diberikan perlakuan *SSBM* digunakan uji *Paired t-test*

HASIL PENELITIAN

1. Analisa Statistik Deskriptif

a. Karakteristik Responden

Analisa dalam penelitian ini menggambarkan distribusi statistik dari seluruh variabel, yaitu umur dan jenis kelamin yang diuraikan pada tabel di bawah ini :

Tabel 4.1 Tabel Frekuensi Umur

| Usia | Frekuensi | Persentase |
|-------------|-----------|------------|
| 60-74 tahun | 6 | 40.0 |
| 75-90 tahun | 8 | 53.3 |
| > 90 tahun | 1 | 6.7 |
| Total | 15 | 100.0 |

Sumber : Data Primer 2017

Berdasarkan tabel 4.1 di atas diperoleh gambaran bahwa dari 15 responden yang terlibat dalam penelitian ini terbagi menjadi 3 golongan usia yaitu usia 60-74 tahun, yaitu berjumlah 6 responden (40%), usia 75-90 tahun berjumlah 8 responden (53,3%), dan Usia >90 tahun berjumlah 1 responden (6,7%). Pada hasil yang didapatkan, dapat dilihat bahwa frekuensi lansia berusia 75-90 tahun lebih banyak dari dua kelompok usia lansia yang lainnya.

Tabel 4.2 Tabel Frekuensi Jenis Kelamin

| Jenis Kelamin | Frekuensi | Persentase |
|---------------|-----------|------------|
| Laki-laki | 6 | 40.0 |
| Perempuan | 9 | 60.0 |
| Total | 15 | 100.0 |

Dari tabel 4.2 di atas dapat digambarkan dari 15 responden yang terlibat dalam penelitian ini sebagian besar adalah jenis kelamin perempuan berjumlah 9 responden (60%), sedangkan yang berjenis kelamin laki-laki berjumlah 6 orang (40%). Dari data yang ada pada tabel frekuensi jenis kelamin, didapatkan bahwa lansia berjenis kelamin perempuan memiliki persentase yang lebih tinggi daripada lansia laki-laki.

b. Analisa Univariat

1) Tekanan Darah Sebelum *SSBM*

Analisa variabel dalam penelitian ini menggambarkan tekanan darah pada lansia hipertensi sebelum *SSBM* yaitu : tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum diberikan *SSBM* yang diuraikan di bawah ini.

Tabel 4.3 Tekanan Sistolik Sebelum

| Tekanan Darah | Frekuensi | Persentase |
|---------------|-----------|------------|
| < 150 mmHg | 4 | 26.7 |
| 150-170 mmHg | 9 | 60.0 |
| > 170 mmHg | 2 | 13.3 |
| Total | 15 | 100.0 |

Sumber : Data Primer 2017

Dari tabel 4.3 di atas dapat digambarkan ada tiga rentang tekanan sistolik pada 15 responden sebelum dilakukan *SSBM*, yaitu : tekanan sistolik <150 mmHg 4 responden (26,7%), 150-170 mmHg berjumlah 9 responden (60%), >170 mmHg berjumlah 2 responden (13,3%).

Tabel 4.4 Tekanan Diastolik Sebelum

| Tekanan Darah | Frekuensi | Persentase |
|---------------|-----------|------------|
| < 85 mmHg | 1 | 6.7 |
| 85-90 mmHg | 7 | 46,7 |
| > 90 mmHg | 7 | 46.7 |
| Total | 15 | 100.0 |

Sumber : Data Primer 2017

Dari tabel 4.4 di atas dapat digambarkan ada tiga rentang tekanan diastolik pada 15 responden lansia hipertensi sebelum dilakukan *SSBM*, yaitu : < 85 mmHg berjumlah 1 responden (6.7%), 85-90 mmHg berjumlah 7 responden (46,7%), >90 mmHg berjumlah 7 responden (46,7%).

2) Tekanan Darah Sesudah *SSBM*

Analisa variabel dalam penelitian ini menggambarkan tekanan darah pada lansia hipertensi sesudah *SSBM*, yaitu : tekanan sistolik dan diastolik yang diuraikan dibawah ini.

Tabel 4.5 Tekanan Sistolik Sesudah

| Tekanan Darah | Frekuensi | Persentase |
|---------------|-----------|------------|
| < 150 mmHg | 8 | 53.3 |
| 150-170 mmHg | 6 | 40.0 |
| > 170 mmHg | 1 | 6.7 |
| Total | 15 | 100.0 |

Sumber : Data Primer 2017

Dari tabel 4.5 di atas dapat digambarkan ada perubahan setelah diberikan *SSBM* pada 15 responden, seperti penurunan tekanan sistolik setelah perlakuan, yaitu : <150 mmHg berjumlah 8 responden (53,3%), 150-170 mmHg berjumlah 6 responden (40%), dan >170 mmHg berjumlah 1 responden (6,7%).

Tabel 4.6 Tekanan Diastolik Sesudah

| Tekanan Darah | Frekuensi | Persentase |
|---------------|-----------|------------|
| < 85 mmHg | 8 | 53.3 |
| 85-90 mmHg | 6 | 40.0 |
| > 90 mmHg | 1 | 6.7 |
| Total | 15 | 100.0 |

Sumber : Data Primer 2017

Dari tabel 4.6 di atas dapat digambarkan ada perubahan setelah diberikan *SSBM* pada 15 responden, seperti penurunan tekanan diastolik setelah perlakuan, yaitu : < 85 mmHg berjumlah 8 responden (53,3%), 85-90 mmHg berjumlah 6 responden (40%) dan >90 mmHg berjumlah 1 responden (6,7%).

3) Perbandingan Tekanan Darah Berdasarkan Waktu Sebelum dan Sesudah *SSBM*.

Dari data yang diuraikan di atas dapat digambarkan terjadi perubahan tekanan darah yang dipengaruhi oleh *SSBM* yaitu terjadi penurunan tekanan darah sebesar 10 mmHg yang diukur dengan menggunakan *sphygmomanometer* dan *stetoscope* dengan rentang waktu hari pertama sampai hari ke 3 yang dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.7 Hasil Pengukuran Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah Perlakuan

Tekanan Darah Sistolik

| Jenis Tekanan Darah | N | Minimu | Maximu | Mean | Std. |
|--------------------------------|----|--------|--------|--------|-----------|
| | | m | m | | Deviation |
| Tekanan Darah Sistolik Sebelum | 15 | 140 | 180 | 156.00 | 12.564 |
| Tekanan Darah Sistolik Sesudah | 15 | 130 | 170 | 146.00 | 12.705 |
| Selisih | 15 | 10 | 10 | 10.00 | |

Tekanan Darah Diastolik

| Jenis Tekanan Darah | N | Minimu | Maximu | Mean | Std.Deviation |
|---------------------------------|----|--------|--------|-------|---------------|
| | | m | m | | |
| Tekanan Darah Diastolik Sebelum | 15 | 80 | 100 | 92.00 | 5.278 |
| Tekanan Darah Diastolik Sesudah | 15 | 80 | 90 | 85.40 | 4.014 |

Tekanan Darah Diastolik

| Jenis Tekanan Darah | Minimu | | Maximu | | Mean | Std.Deviation |
|---------------------------------|--------|----|--------|-------|-------|---------------|
| | N | m | m | | | |
| Tekanan Darah Diastolik Sebelum | 15 | 80 | 100 | 92.00 | 5.278 | |
| Tekanan Darah Diastolik Sesudah | 15 | 80 | 90 | 85.40 | 4.014 | |
| Selisih | 15 | 0 | 10 | 6,6 | | |

Sumber : Data Primer 2017

Pada tabel di atas dapat dilihat bahwa terdapat selisih penurunan tekanan darah sebelum dan sesudah perlakuan *SSBM* sebesar 10,00 mmHg pada nilai rata-rata pengukuran tekanan darah sistolik dan penurunan 6,6 mmHg pada tekanan darah diastolik. Penurunan nilai rata-rata dalam pengukuran tekanan darah ini mengindikasikan bahwa terdapat pengaruh yang positif dari *SSBM* terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi.

c. Analisa Bivariat

1) Tekanan Sistolik

Pada bagian ini akan diperlihatkan pengaruh antara tekanan sistolik sebelum *SSBM* dengan tekanan sistolik sesudah *SSBM* yang dilakukan perhitungan dengan bantuan *software* komputer dan hasil outputnya dapat dilihat pada lampiran, sehingga diperoleh tabel yang memiliki nilai sebagai tolak ukur untuk menentukan seberapa besar pengaruh *SSBM* terhadap penurunan hipertensi. Nilai di bawah ini didapatkan melalui analisa data dengan menggunakan uji *paired t test*.

Tabel 4.8 Hasil Statistik Analisa Uji Paired t Test Tekanan Darah Sistolik Sebelum dan Sesudah Perlakuan *SSBM*

| Paired Samples Test | | | | | | |
|---------------------|---|----|-------------|------|--------|-----------------|
| | | N | Correlation | Sig. | t | Sig. (2-tailed) |
| Pair 1 | Tekanan Darah Sistolik Sebelum & Tekanan Darah Sistolik Sesudah | 15 | .955 | .000 | 10.247 | .000 |

Sumber : Data Primer 2017

Dari tabel diatas didapatkan $t_{hitung} = 4,000$ atau $t_{hitung} > t_{tabel} (2,144)$ dengan dua perbandingan sebelum dan sesudah diberikan perlakuan, didapatkan nilai $P = 0,000$ atau $P < 0,05$. Maka H_0 ditolak, yang artinya terdapat pengaruh yang bermakna pada tekanan darah sistolik sebelum perlakuan *SSBM* dan tekanan darah sistolik sesudah *SSBM*

2) Tekanan Diastolik

Pada bagian ini akan diperlihatkan pengaruh antara tekanan diastolik sebelum *SSBM* dengan tekanan diastolik sesudah *SSBM* yang dilakukan perhitungan dengan bantuan *software* komputer dan hasil outputnya dapat dilihat pada lampiran, sehingga diperoleh tabel.

Tabel 4.9 Hasil Statistik Analisa Uji Paired t Test Tekanan Darah Diastolik Sebelum dan Sesudah Perlakuan *SSBM*

| Paired Samples Test | | | | | | |
|---------------------|---|----|-------------|------|-------|-----------------|
| | | N | Correlation | Sig. | t | Sig. (2-tailed) |
| Pair 1 | Tekanan Darah Diastolik Sebelum & Tekanan Darah Diastolik Sesudah | 15 | .550 | .034 | 5.620 | .000 |

Sumber : Data Primer 2017

Dari tabel di atas didapatkan $t_{hitung} = 5,620$ atau $t_{hitung} > t_{tabel} (2,144)$ dengan dua perbandingan sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Setelah itu didapatkan $p\text{ value} = 0,000$ atau $p < \alpha (0,05)$, maka H_0 ditolak yang artinya terdapat pengaruh yang bermakna pada tekanan darah diastolik sebelum perlakuan *SSBM* dan tekanan darah diastolik sesudah *SSBM*.

PEMBAHASAN

1. Karakteristik Responden

a. Umur

Distribusi frekuensi responden berdasarkan umur diperoleh gambaran bahwa dari 15 responden yang terlibat dalam penelitian ini terbagi menjadi tiga karakteristik usia yaitu usia 60 sampai 74 tahun, yaitu berjumlah 6 orang responden (40%), usia 75-90 tahun berjumlah 8 responden (53,3%), dan usia >90 tahun berjumlah 1 responden (6,7%). Dari data penelitian ini didapatkan jumlah lansia yang lebih banyak mengikuti *SSBM* pada rentang usia 75 sampai 90 tahun.

Hasil dari frekuensi usia penderitanya hipertensi pada penelitian ini searah dengan data prevalensi penderita hipertensi menurut WHO yaitu, secara berturut-turut sekitar 7%, 11%, 18%, dan 25% pada kelompok Umur 60-69, 70-79, 80-89, dan di atas 90 tahun. Hipertensi lebih sering ditemukan pada perempuan daripada laki-laki (WHO, 2013).

Frekuensi penderita hipertensi lansia pada penelitian juga didukung oleh teori menurut Smeltzer & Bare (2002) yang mengatakan bahwa seiring usia seseorang bertambah, tekanan darah pun meningkat. Tidak dapat diharapkan bahwa tekanan darah saat muda akan sama ketika usia bertambah tua. Namun dapat mengendalikan agar jangan melewati batas atas normal.

b. Jenis Kelamin

Distribusi frekuensi responden berdasarkan jenis kelamin, responden laki-laki yang berjumlah 6 orang responden yaitu (40%) dan responden perempuan berjumlah 9 orang responden yaitu (60%). Dari frekuensi penderita hipertensi lansia pada penelitian ini dapat dilihat pada data yang didapatkan bahwa penderita hipertensi lansia lebih banyak diderita oleh perempuan.

Hal ini juga sesuai dengan data yang dikemukakan oleh Badan Kesehatan Dunia WHO pada tahun 2013 bahwa prevalensi penderita hipertensi terbanyak terjadi pada wanita. Pada penelitian yang dilakukan di Rotterdam, Belanda juga dijelaskan bahwa : dari 7983 penduduk berusia di atas 55 tahun, prevalensi hipertensi (165/95 mmHg) meningkat sesuai dengan umur, lebih tinggi pada perempuan (39%) daripada laki-laki sebesar (31%). Di Asia, penelitian di kota Tainan, Taiwan menunjukkan hasil sebagai berikut : penelitian pada penduduk berusia di atas 60 tahun dengan kriteria hipertensi berdasarkan *The Seven Report of The Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Bloodpressure (JNC VII)*, ditemukan prevalensi hipertensi sebesar 60,4% (laki-laki 59,1% dan perempuan 61,9%), yang sebelumnya telah terdiagnosis hipertensi adalah 31,1% (laki-laki 29,4% dan perempuan 33,1%), hipertensi yang baru terdiagnosis adalah 29,3% (laki-laki 29,7% dan perempuan 28,8%) (JNC VII, 2010).

2. Tekanan Darah Sebelum

Pada uraian ini berisikan data yang menggambarkan tekanan darah pada lansia hipertensi sebelum *SSBM*, yaitu tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum diberikan *SSBM* yang diuraikan di bawah ini. Dimana didapatkan tiga rentang tekanan sistolik pada 15 responden sebelum dilakukan *SSBM*, yaitu : tekanan sistolik <150 mmHg 4 (responden 26,7%), 150-170 mmHg berjumlah 9 responden (60%), >170 mmHg berjumlah 2 responden (13,3%).

Selain tekanan sistolik, juga terdapat data tekanan diastolik sebelum dilakukan *SSBM* Dimana dalam data tersebut juga dibagi menjadi tiga rentang tekanan darah diastolik pada 15 responden lansia hipertensi sebelum dilakukan *SSBM*, yaitu : < 85 mmHg berjumlah 1 responden (6,7%), 85-90 mmHg berjumlah 7 responden (46,7%), >90 mmHg berjumlah 7 responden (46,7%).

Dari data yang telah diuraikan diatas dapat kita lihat, bahwa masih banyaknya tekanan darah dari responden yang masih ada dalam rentang yang tinggi. Tekanan darah yang masih tinggi ini tidak hanya terjadi pada tekanan sistolik saja, akan tetapi juga terjadi pada tekanan diastolik. Hal ini terjadi karena belum adanya penanganan ataupun perlakuan yang diberikan.

3. Tekanan Darah Sesudah

Pada pembahsana yang ketiga ini diuraikan data yang dapat menggambarkan tekanan darah pada lansia hipertensi sesudah *SSBM*, yaitu tekanan sistolik dan diastolik yang diuraikan dibawah ini.

Dari data pengukuran tekanan darah sistolik sesudah diberikan *SSBM* pada 15 responden, terjadi penurunan tekanan sistolik yaitu, <150 mmHg berjumlah 8 responden (53,3%), 150-170 mmHg berjumlah 6 responden (40%), dan >170 mmHg berjumlah 1 responden (6,7%). Dan juga terjadi penurunan tekanan diastolik setelah perlakuan, yaitu : < 85 mmHg berjumlah 8 responden (53,3%), 85-90 mmHg berjumlah 6 responden (40%) dan >90 mmHg berjumlah 1 responden (6,7%).

Penurunan yang digambarkan dengan nilai-nilai penurunan tekanan darah setelah diberikan perlakuan *SSBM* menjadi sebuah pertanda awal yang dapat menyatakan bahwa *SSBM* berpengaruh terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi.

4. Perbandingan Nilai Rata-rata Perubahan Tekanan Darah Sebelum Dan Sesudah Perlakuan

Dari data yang diuraikan di dapat, terjadi perubahan tekanan darah yang dipengaruhi oleh *SSBM* yaitu terjadi penurunan tekanan darah sebesar 10 mmHg yang diukur dengan menggunakan *sphygmomanometer* dan *stetoscope* dengan rentang waktu 16 menit.

Pada data di bawah ini dapat dilihat bahwa terdapat selisih penurunan tekanan darah sebelum dan sesudah perlakuan *SSBM* sebesar 10,00 mmHg pada nilai rata-rata pengukuran tekanan darah sistolik dan penurunan 6,6 mmHg pada tekanan darah diastolik. Penurunan nilai rata-rata dalam pengukuran tekanan darah ini mengindikasikan bahwa terdapat pengaruh yang positif dari *SSBM* terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi.

5. Pengaruh Perlakuan *SSBM* Terhadap Penurunan Hipertensi Pada Lansia di Panti Sosial Tresna Werdha Nirwana Puri Samarinda.

Hipertensi dalam segi gerontologi, dimana terjadi perubahan struktural dan fungsional pada sistem pembuluh darah perifer yang bertanggung jawab pada perubahan tekanan darah yang terjadi pada usia lanjut. Perubahan tersebut meliputi *aterosklerosis*, hilangnya elastisitas jaringan ikat, dan penurunan dalam relaksasi otot polos pembuluh darah, yang pada gilirannya menurunkan kemampuan distensi dan daya regang pembuluh darah. Konsekuensinya aorta dan arteri besar berkurang kemampuannya dalam mengakomodasi volume darah yang di pompa oleh jantung (volume sekuncup) mengakibatkan penurunan curah jantung dan peningkatan tahanan perifer (Smeltzer, 2002).

Menurut Bruner & Suddarth (2002) hipertensi dapat didefinisikan sebagai tekanan darah tinggi persisten dimana tekanan sistoliknya diatas 140 mmHg dan tekanan diastolik di atas 90 mmHg. Pada populasi manula, hipertensi didefinisikan sebagai tekanan sistolik ≥ 160 mmHg dan tekanan diastolik ≥ 90 mmHg.

Dari hasil uji statistik menggunakan *Paired t Test* pada data hasil pengukuran tekanan darah lansia hipertensi dengan jumlah responden 15 orang lansia didapatkan, rata-rata (*mean*) tekanan darah sistolik sebelum *SSBM* adalah 156,00 mmHg dengan nilai minimum (nilai tekanan darah yang paling rendah) sistolik 140 mmHg dan nilai maksimum (nilai tekanan darah yang paling tinggi) sistolik 180 mmHg. Sementara rata-rata (*mean*) tekanan sistolik sesudah *SSBM* adalah 146,00 mmHg dengan nilai minimum sesudah *SSBM* 16 menit sesudah perlakuan tekanan darahnya sistolik 130 mmHg dan nilai maksimum sistolik 170 mmHg, sehingga terdapat perbedaan diatas yang bermakna pada tekanan sistolik yaitu sebesar 10,00 mmHg dari jumlah responden 15.

Dimana didapatkan $t_{hitung} = 10,247^a$ atau $t_{hitung} > t_{tabel} (2,144)$ dengan dua perbandingan sebelum dan sesudah diberikan perlakuan, didapatkan nilai $P=0,000$ atau

$P < 0,05$, artinya terdapat pengaruh yang bermakna pada penurunan tekanan darah sistolik sebelum perlakuan *SSBM* dan tekanan darah sistolik sesudah *SSBM*

Selain tekanan sistolik, juga didapatkan tekanan diastolik dengan rata-rata (*mean*) sebelum *SSBM* adalah 92 mmHg dengan nilai minimum (nilai tekanan darah yang paling rendah) diastolik 80 mmHg dan nilai maksimum (nilai tekanan darah yang paling tinggi) diastolik 100 mmHg.

Sementara rata-rata (*mean*) tekanan diastolik sesudah *SSBM* adalah 85.40 mmHg dengan nilai minimum sesudah *SSBM* selama 16 menit perlakuan tekanan diastoliknya adalah 80 mmHg dan nilai maksimum diastoliknya 90 mmHg, sehingga didapat perbedaan yang bermakna pada tekanan diastolik yaitu 6,6 mmHg pada nilai *mean* dengan jumlah responden 15 orang.

Pada tekanan diastolik ini didapatkan $t_{hitung} = 5,620^a$ atau $t_{hitung} > t_{tabel} (2,144)$ dengan dua perbandingan sebelum dan sesudah diberikan perlakuan, didapatkan nilai $P = 0,000$ atau $P < 0,05$, artinya terdapat pengaruh yang bermakna pada tekanan darah diastolik sebelum perlakuan *SSBM* dan tekanan darah diastolik sesudah *SSBM*.

Dari uji statistik yang didapatkan, maka dapat disimpulkan *SSBM* memiliki pengaruh yang bermakna terhadap penurunan hipertensi pada tekanan darah sistolik sebelum perlakuan dan tekanan darah sistolik sesudah perlakuan, kemudian pada tekanan diastolik juga terdapat pengaruh yang bermakna karena hasil yang didapatkan, sehingga dapat memperlihatkan pengaruh yang besar dari perlakuan *SSBM* terhadap penurunan hipertensi pada lansia di Panti Sosial Tresna Werdha Nirwana Puri Samarinda. Hasil penelitian ini sejalan dengan yang dikemukakan oleh penelitian sebelumnya, yang mengatakan bahwa tindakan *Massage* dapat mempengaruhi perubahan tekanan darah, tekanan sistolik dan diastolik sebelum dan sesudah *SSBM* terhadap lansia hipertensi.

Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap perubahan tekanan darah akibat perlakuan *SSBM* adalah tekanan darah berbanding lurus dengan curah jantung (ditentukan berdasarkan isi sekuncup dan frekuensi jantungnya). tekanan *perifer* terhadap tekanan darah. Tekanan darah berbanding terbalik dengan tahanan dalam pembuluh darah. Tahanan perifer memiliki beberapa faktor penentu (Lindsey, 2008).

SSBM akan menstimulasi terbentuknya *piezo-electric effect* yang membantu melonggarkan, merenggangkan dan memperpanjang serabut otot sehingga dengan adanya proses perenggangan otot ini maka akan meningkatkan sirkulasi darah dan membawa kembali O_2 serta nutrisi kembali ke area tubuh yang tegang (Turkhaninov, 2003). Efek perenggangan otot polos ini juga terjadi pada arteri vertebra yang cenderung vasokonstriksi pada responden sehingga sirkulasi darah menuju medulla spinalis kembali normal yang berakibat pada penurunan tekanan darah secara fisiologis (Prilutsky, 2003). Kembalinya sirkulasi darah juga akan mengurangi nyeri otot akibat pH asam yang ditimbulkan oleh timbunan asam laktat sehingga sensitifitas reseptor ASIC3 (*Acid-Sensing Ion Channel Number 3*) menurun dan menimbulkan perasaan tenang, rileks dan lebih baik sehingga menurunkan depresi (Naves, 2005; Molliver, 2005).

Efek relaksasi melalui penurunan sekresi hormon katekolamin akan berlanjut pada penurunan aktifitas saraf simpatis disertai penurunan tekanan darah. Rasa enak dan nyaman akan tercapai sehingga secara psikis memberikan dampak positif bagi rasa tenang, nyaman, rileks, dan stres atau depresi yang menurun. Respons positif ini melalui jalur HPA Aksis akan merangsang hipotalamus dan *Locus Coeruleus* (LC). Hipotalamus akan menurunkan sekresi *Corticotropin Releasing Hormone* (CRH) *Adrenocorticotrophic Hormone* sehingga (ACTH) menurun dan merangsang *Pro-opiomelanocortin* (POMC) yang juga akan menurunkan produksi ACTH dan menstimulasi produksi endorfin. LC yang bertanggung jawab untuk menengahi banyak efek simpatik selama stres, dalam keadaan rileks akan menurunkan sintesis norepinefrin di medulla adrenal yang akan merangsang penurunan AVP (*arginine vasopressin*). Penurunan AVP dan ACTH serta peningkatan endorfin akan menurunkan tahanan perifer dan *cardiac output* sehingga tekanan darah akan menurun (Reyes, 2006; Valentino, 2008).

Hal serupa telah terbukti pada penelitian ini, dimana terlihat adanya perubahan tekanan darah yang bermakna sebelum dan sesudah perlakuan *SSBM*, penurunan tekanan

darah setelah diberikan *SSBM* 16 menit kemudian diukur, dengan rata-rata sistol 10 mmHg dan diastol 6.6 mmHg.

Menurut Asumsi peneliti, dilihat dari data-data yang didapatkan pada penelitian ini dan juga teori-teori yang mendukung, peneliti meyakini bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari *SSBM* terhadap penurunan hipertensi pada lansia. Sehingga terapi ini dapat digunakan sebagai alternatif terapi pendukung obat yang dapat digunakan dalam saat apapun dan mudah untuk dilakukan oleh penderita hipertensi.

KESIMPULAN

1. Karakteristik usia 60-74 tahun, yaitu berjumlah 6 responden (40%), usia 75-90 tahun berjumlah 8 responden (53,3%), dan Usia >90 tahun berjumlah 1 responden (6,7%). jenis kelamin perempuan berjumlah 9 responden (60%), sedangkan yang berjenis kelamin laki-laki berjumlah 6 orang (40%).
2. Tekanan darah sistolik sebelum *SSBM* <150 mmHg 4 responden (26,7%), 150-170 mmHg berjumlah 9 responden (60%), >170 mmHg berjumlah 2 responden (13,3%). Tekanan diastol sebelum *SSBM*, yaitu : < 85 mmHg berjumlah 1 responden (6,7%), 85-90 mmHg berjumlah 7 responden (46,7%), >90 mmHg berjumlah 7 responden (46,7%). Tekanan darah sistolik setelah perlakuan, yaitu : <150 mmHg berjumlah 8 responden (53,3%), 150-170 mmHg berjumlah 6 responden (40%), dan >170 mmHg berjumlah 1 responden (6,7%). Tekanan diastolik setelah perlakuan, yaitu : < 85 mmHg berjumlah 8 responden (53,3%), 85-90 mmHg berjumlah 6 responden (40%) dan >90 mmHg berjumlah 1 responden (6,7%).
3. Diperoleh $t_{hitung} = 4,000$ atau $t_{hitung} > t_{tabel} (2,144)$ dengan dua perbandingan sebelum dan sesudah diberikan perlakuan, didapatkan nilai $P = 0,000$ atau $P < 0,05$. Maka H_0 ditolak, yang artinya terdapat pengaruh yang bermakna pada tekanan darah sistolik sebelum perlakuan *SSBM* dan tekanan darah sistolik sesudah *SSBM*.
4. Diperole $t_{hitung} = 5,620$ atau $t_{hitung} > t_{tabel} (2,144)$ dengan dua perbandingan sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Setelah itu didapatkan $p\ value = 0,000$ atau $p < \alpha (0,05)$, maka H_0 ditolak yang artinya terdapat pengaruh yang bermakna pada tekanan darah diastolik sebelum perlakuan *SSBM* dan tekanan darah diastolik sesudah *SSBM*.

SARAN

Dari hasil penelitian ini diharapkan akan menjadi salah satu referensi terapi yang dapat digunakan untuk mengontrol hipertensi dan diharapkan bagi peneliti lain agar dapat melakukan penelitian lebih mendalam mengenai terapi *SSBM* yang nantinya akan didapatkan manfaat lain dari *SSBM* dalam membantu menyembuhkan penyakit. Selain itu diharapkan penelitian ini juga dapat digunakan sebagai bahan pembahasan dalam sistem pembelajaran pada institusi pendidikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali. (2011). Pengaruh Pemberian Rebusan Air Daun Seledri Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi di Desa Ndoriway Kecamatan Pulau Ende Flores. Nusa Tenggara Timur.
- Alimul, Azis. (2003). *Riset Keperawatan*. Salemba Medika : Jakarta.
- Alimul Hidayat, Aziz. 2009. *Metode Penelitian Keperawatan dan Teknik Analisis Data*. Jakarta: Salemba Medika.
- Antari. (2012). Pengaruh Pemberian Aroma Terapi Minyak Esensial Ilalalang Terhadap Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi di Posyandu Lansia Seger Waras X Pandeyan Umbulharjo. Yogyakarta.
- Arikunto, S. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Rineka Cipta.

- Azizah. (2011). *Keperawatan Lanjut Usia*. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Brunner and Suddarth, (2002). *Keperawatan Medikal Bedah. Edisi 8 Vol.2*. Jakarta : EGC.
- Budiarto, Eko. (2002). *Biostatistika Untuk Kedokteran dan Kesehatan Masyarakat*. Jakarta : EGC.
- Corwin, EJ, (2009). *Buku Saku Patofisiologi. edisi ke-3*. Jakarta : EGC.
- Dalimarta, dkk. (2008). *Care Your Self Hipertensi*. Jakarta : Departemen Kesehatan.
- Depkes RI. (2010) *Prevalensi Hipertensi Pada Lanjut Usia di Indonesia* <http://www.kemkes.go.id>.
- Efendi F.(2009). *Keperawatan Kesehatan Komunitas*. Jakarta : Salemba Medika.
- Guyton & Hall. (2007). *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran. Edisi 11*. Jakarta : EGC.
- Hasan. (2008). *Pokok-pokok Materi Statistik*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Hipertensi Berdasarkan AHA (*American Heart Asosiation*) [http://id.wikipedia.org/wiki/Tekanan darah tinggi.html](http://id.wikipedia.org/wiki/Tekanan_darah_tinggi.html), diperoleh pada tanggal 11 November 2016.
- Hipertensi Berdasarkan WHO (*World Health Organization*) <http://www.who.int> diperoleh pada tanggal 11 November 2016.
- JNC. (2010). *The Seventh Report of The Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure*. NIH Publication.
- Kasper, D.L., dkk. (2005). *Principles of Internal Medicine. 16th edition*. United State of America. Graw-Hill : Harrison's.
- Maryam, dkk. (2008). *Mengenai Usia Lanjut dan Perawatannya*. Jakarta : Salemba Medika.
- Mubarak, Wahid Iqbal. (2009). *Ilmu Keperawatan Komunitas : Konsep dan Aplikasi*. Jakarta : Salemba Medika.
- Notoatmodjo, S. (2010). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Rineka Cipta : Jakarta.
- Noe, Raymond A. dkk. (2010). *Human Resource Management, Gaining Competitive Advantage 3rd Edition*. McGraw-Hill.
- Nursalam. (2003). *Konsep & Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan : Pedoman Skripsi, Tesis, dan Instrumen Penelitian Keperawatan*. Jakarta : Salemba Medika.
- _____. (2008). *Konsep & Penerapan Metodologi Penelitian Keperawatan*. Jakarta : Salemba Medika.
- Potter, Patricia A. & Anne G, Parry. (2009). *Fundamental of Nursing Book 1. Edition 7*. Chatswood : Mosby Elsevier Australia.
- Potter, P.A, Perry, A.G. (2005). *Buku Ajar Fundamental Keperawatan: Konsep, Proses, dan Praktik Edisi 4 Volume 1. Alih Bahasa: Yasmin Asih*. Jakarta: EGC
- Potter, P.A, Perry, A.G. (2005). *Buku Ajar Fundamental Keperawatan: Konsep, Proses, dan Praktik Edisi 4 Volume 2. Alih Bahasa: Renata Komalasari*. Jakarta: EGC

- Prilutsky, B. (2003). Medical massage and control of arterial hypertension: A pilot study. *Massage & Bodywork*. Diakses 22 Agustus 2015, dari: <http://www.massageandbodywork.com/>
- Prasetyo, Bambang & Jannah Lina Muflihatul. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif : Teori dan Aplikasi*. Jakarta : Raja Grafindo Persada.
- Raymond, dkk, (2010). *Human Resource Management, Gaining Competitif Advantage 3rd Edition*. McGraw-Hill.
- Rekam Medik Poli Kesehatan Panti Tresna Werdha Nirwana Puri Samarinda Pasien Hipertensi Pada Bulan Oktober Sampai Dengan November 2016. Dikutip 3 Desember 2016.
- Sherwood, L. (2001). *Fisiologi Manusia; dari Sel ke Sistem*. Edisi 2. Jakart : EGC.
- Smeltzer & Bare. (2002). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah*. Edisi 8. Jakarta : EGC.
- Stanley, Mickey. Patricia Gauntlett Beare. (2006). *Buku Ajar Keperawatan Gerontik*. Edisi 2. Jakarta : EGC.
- Sugiyono. (2011). *Statistik Non-Parametrik Untuk Penelitian. Cetakan ke-8*. Surabaya : Alfabeta.
- Hindun Syarifah. (2015). *Pengaruh Terapi Dzikir Terhadap Tingkat Nyeri Pada Pasien Pre Operatif Fraktur di Ruang Cempaka Rumah Sakit Abdul Wahab Sjahranie*. Samarinda.
- Tamher, S & Noorkasiani. (2009). *Kesehatan Usia Lanjut dan Pendekatan Asuhan Keperawatan*. Jakarta : Salemba Medika.