

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Bab ini menguraikan hasil penelitian dan pembahasan mengenai pengaruh senam yoga terhadap perubahan tekanan darah pada penderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Pandanwangi Kota Malang. Hasil penelitian akan disajikan dalam data umum dan data khusus. Data umum penelitian meliputi gambaran umum tempat penelitian dan karakteristik responden. Data khusus penelitian meliputi tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum dan sesudah melakukan terapi senam yoga, serta hasil analisis perbedaan tekanan darah sistolik dan diastolik pada penderita hipertensi sebelum dan sesudah diberikan terapi senam yoga.

4.1.1 Gambaran Umum Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Pandanwangi. Puskesmas ini terletak di Jalan Laksda Adi Sucipto No.315 Kelurahan Pandanwangi Kecamatan Blimbing Kota Malang. Puskesmas Pandanwangi adalah salah satu puskesmas dari 39 puskesmas yang berada di Kabupaten Malang. Puskesmas ini adalah unit pelayanan terpadu di bawah Dinas Kesehatan Kabupaten Malang. Dalam wilayah kerjanya, puskesmas ini mengelola 2 wilayah kelurahan, yakni Kelurahan Pandanwangi dan Kelurahan Arjosari. Luas wilayah kerja Puskesmas Pandanwangi adalah 5,14 km². Batas wilayah sebelah utara adalah Kelurahan Bale Arjosari. Batas wilayah sebelah timur adalah Kelurahan Arjosari dan Kelurahan Pandanwangi. Batas wilayah

sebelah selatan adalah Kelurahan Pandanwangi dan Kelurahan Blimbing. Batas wilayah sebelah barat adalah Kelurahan Purwodadi.

Puskesmas Pandanwangi merupakan unit organisasi fungsional di bidang Pelayanan Kesehatan Dasar (PKD) dan merupakan UPTD Dinas Kesehatan yang bertanggung jawab terhadap pembangunan kesehatan di wilayah kerjanya. Sesuai dengan visi pembangunan kesehatan Kabupaten Malang yaitu ‘Terwujudnya masyarakat Kabupaten Malang sehat yang berkeadilan dan mandiri’ maka Puskesmas Pandanwangi berperan mewujudkan masyarakat yang berperilaku hidup bersih dan sehat agar dapat melakukan pemeliharaan kesehatan secara mandiri. Puskesmas Pandanwangi terdiri dari 7 ruang pelayanan kesehatan yaitu 1 ruang pelayanan umum , 1 ruang Kesehatan Ibu dan Anak (KIA) / Keluarga Berencana (KB) / imunisasi, 1 ruang pelayanan gigi, 1 ruang tindakan, 1 ruang gizi, 1 ruang promosi kesehatan, dan 1 ruang konseling kesehatan. Adapun Unit Penunjang Medis terdiri dari 1 laboratorium sederhana, 1 apotik, dan 1 gedung farmasi dan terdiri dari 1 loket, 1 logistik dan 1 dapur. Ketenagaan yang dimiliki berupa 2 dokter umum, 2 dokter gigi, 1 perawat gigi, 5 perawat, 6 bidan, 1 sanitarian, 2 petugas gizi, 2 apoteker, 1 analis/laborat, 1 tenaga kemasyarakatan, 3 tenaga administrasi, 1 rekam medis, 1 tenaga akuntansi dan 1 sopir.

Dari hasil wawancara dengan perawat puskesmas yang menangani hipertensi, didapatkan informasi tentang penatalaksanaan yang diberikan pada penderita hipertensi berupa penyuluhan, dan pemberian obat. Dan dalam layanannya, Puskesmas Pandanwangi menyelenggarakan dua layanan kesehatan bagi masyarakat yaitu Upaya Kesehatan Perorangan (UKP) dan

Upaya Kesehatan Masyarakat (UKM) dan selalu menerapkan prinsip 5S (Senyum, Salam, Sapa, Sopan dan Santun).

4.1.2 Gambaran Umum Responden

Gambaran umum dalam penelitian ini menunjukkan karakteristik responden atau sampel penelitian, yakni pasien pasien hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Pandanwangi Kota Malang. Karakteristik responden yang dimaksud terdiri dari karakteristik berdasarkan jenis kelamin, usia, riwayat penyakit keluarga, riwayat hipertensi, riwayat merokok, riwayat minum alkohol, informasi tentang hipertensi, sumber informasi hipertensi, pemeriksaan tekanan darah, dan upaya mempertahankan tekanan darah dengan jumlah pasien sebanyak 30 responden . Sumber data yang di peroleh untuk karakteristik responden yaitu dari hasil wawancara dan lembar kuisioner karakteristik responden. Distribusi data umum responden dapat dilihat berikut ini:

4.1.2.1 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Karakteristik responden hipertensi berdasarkan pengelompokan jenis kelamin dapat diuraikan pada diagram 4.1 sebagai berikut:

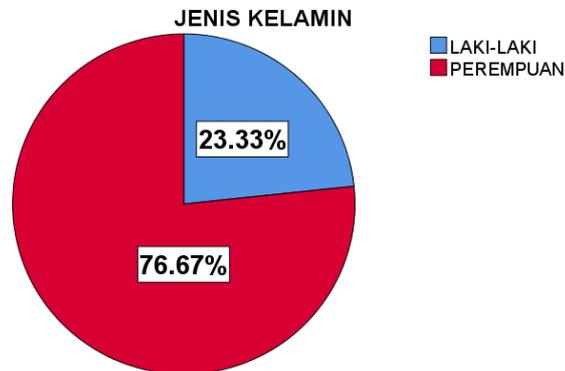


Diagram 4.1: Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin di Puskesmas Pandanwangi Kota Malang (n = 30)

Diagram 4.1 didapatkan hasil bahwa distribusi karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin sebagian besar (76.67%) berjenis kelamin perempuan yaitu 23 orang dan sebagian kecil (23.33%) berjenis kelamin laki-laki yaitu 7 orang responden.

4.1.2.2 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Karakteristik responden hipertensi berdasarkan pengelompokan usia dapat diuraikan pada diagram 4.2 sebagai berikut:

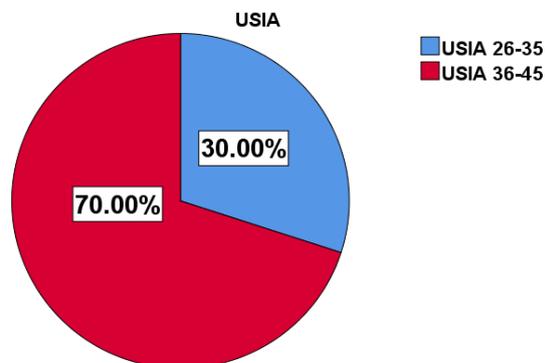


Diagram 4.2: Karakteristik Responden Berdasarkan Usia di Puskesmas Pandanwangi Kota Malang (n = 30)

Diagram 4.2 didapatkan hasil bahwa distribusi karakteristik responden berdasarkan usia sebagian besar (70%) berada pada rentang usia 36-45 tahun yaitu 21 orang dan sebagian kecil (30%) berada pada rentang usia 26-35 tahun yaitu 9 orang responden.

4.1.2.3 Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan

Karakteristik responden hipertensi berdasarkan pengelompokan pendidikan dapat diuraikan pada diagram 4.3 sebagai berikut:

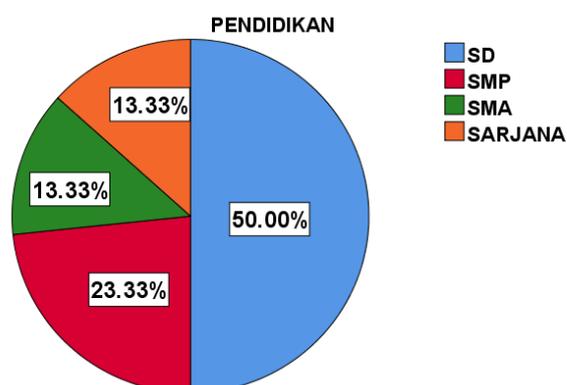


Diagram 4.3: Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan di Puskesmas Pandanwangi Kota Malang (n = 30)

Tabel 4.3 didapatkan hasil bahwa distribusi karakteristik responden berdasarkan tingkat pendidikan terakhir sebagian besar (50%) adalah SD yaitu 15 orang dan sebagian kecil (13.33%) yaitu SMA dan SARJANA yaitu masing-masing 4 orang.

4.1.2.4 Karakteristik Responden Berdasarkan Pekerjaan

Karakteristik responden hipertensi berdasarkan pengelompokan pekerjaan dapat diuraikan pada diagram 4.4 sebagai berikut:

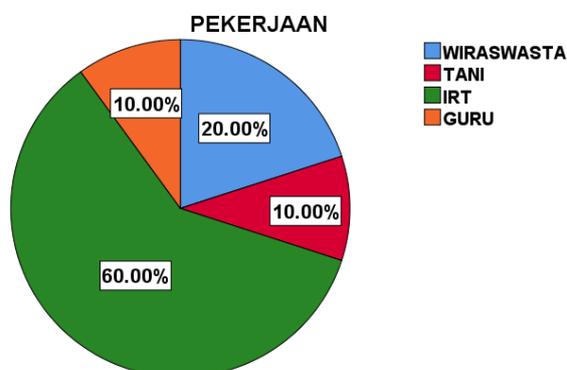


Diagram 4.4: Karakteristik Responden Berdasarkan Pekerjaan di Puskesmas Pandanwangi Kota Malang (n = 30)

Tabel 4.4 didapatkan hasil bahwa distribusi karakteristik responden berdasarkan pekerjaan sebagian besar (60%) adalah ibu rumah tangga yaitu 18 orang dan sebagian kecil (10%) yaitu tani dan guru yaitu masing-masing 3 orang.

4.1.2.5 Karakteristik Responden Berdasarkan Riwayat Penyakit Keluarga

Karakteristik responden hipertensi berdasarkan pengelompokan riwayat penyakit keluarga dapat diuraikan pada diagram 4.5 sebagai berikut:

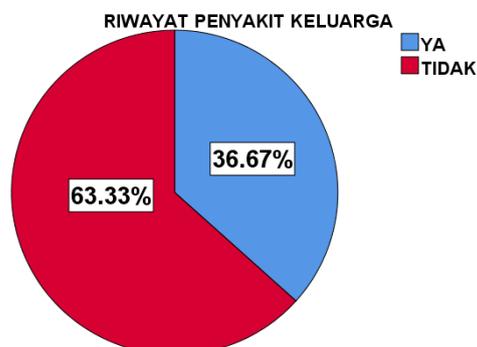


Diagram 4.5: Karakteristik Responden Berdasarkan Riwayat Penyakit Keluarga di Puskesmas Pandanwangi Kota Malang (n = 30)

Tabel 4.5 didapatkan hasil bahwa distribusi karakteristik responden berdasarkan riwayat penyakit keluarga sebagian besar (63.33%) adalah responden yang tidak memiliki riwayat hipertensi dari keluarga sebanyak 19 orang dan sebagian kecil (36.67%) yaitu responden yang memiliki riwayat penyakit dari keluarga sebanyak 11 orang.

4.1.2.6 Karakteristik Responden Berdasarkan Riwayat Hipertensi

Distribusi karakteristik responden hipertensi berdasarkan pengelompokan riwayat hipertensi sebagian besar (100%) adalah responden yang memiliki rentang waktu penyakit yang diderita responden ≤ 5 tahun yaitu 30 orang.

4.1.2.7 Karakteristik Responden Berdasarkan Riwayat Merokok

Karakteristik responden hipertensi berdasarkan pengelompokan riwayat merokok dapat diuraikan pada diagram 4.6 sebagai berikut

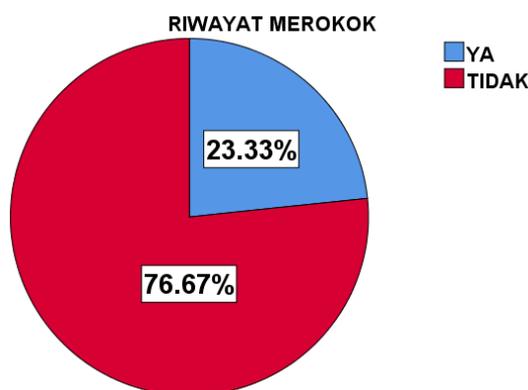


Diagram 4.6: Karakteristik Responden Berdasarkan Riwayat Merokok di Puskesmas Pandanwangi Kota Malang (n = 30)

Tabel 4.6 didapatkan hasil bahwa distribusi karakteristik responden berdasarkan riwayat merokok sebagian besar (76.67%) adalah responden yang tidak merokok yaitu 23 orang dan sebagian kecil (23.33%) yaitu responden yang merokok yaitu 7 orang.

4.1.2.8 Karakteristik Responden Berdasarkan Riwayat Minum Alkohol

Distribusi karakteristik responden berdasarkan riwayat minum alkohol sebagian besar (100%) adalah responden tidak ada yang mempunyai riwayat minum alkohol sebanyak 30 orang.

4.1.2.9 Karakteristik Responden Berdasarkan Mendapat Informasi tentang Hipertensi

Distribusi karakteristik responden berdasarkan mendapat informasi tentang hipertensi sebagian besar (100%) adalah responden pernah mendapatkan informasi tentang penyakit hipertensi sebanyak 30 orang.

4.1.2.10 Karakteristik Responden Berdasarkan Sumber Informasi tentang Hipertensi

Karakteristik responden hipertensi berdasarkan pengelompokan sumber informasi tentang hipertensi dapat diuraikan pada diagram 4.7 sebagai berikut

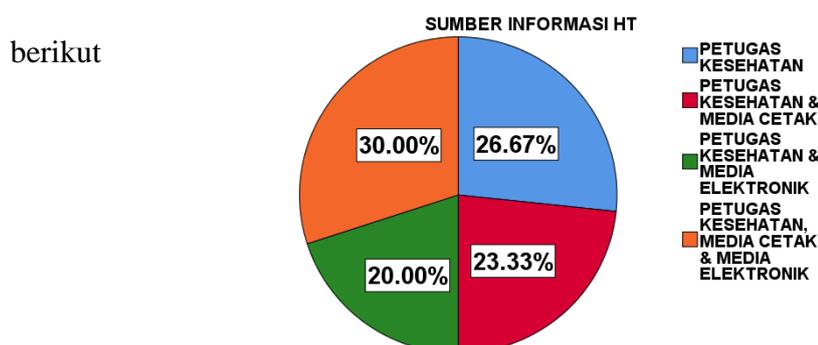


Diagram 4.7: Karakteristik Responden Berdasarkan Sumber Informasi tentang Hipertensi di Puskesmas Pandanwangi Kota Malang (n = 30)

Tabel 4.7 didapatkan hasil bahwa distribusi karakteristik responden berdasarkan sumber informasi tentang hipertensi sebagian besar (30%) adalah responden mendapatkan informasi tentang penyakit hipertensi dari petugas kesehatan, media cetak dan media elektronik yaitu 9 orang dan sebagian kecil (20%) adalah responden yang mendapatkan informasi tentang penyakit hipertensi dari petugas kesehatan dan media elektronik yaitu 6 orang.

4.1.2.11 Karakteristik Responden Berdasarkan Upaya Mempertahankan Tekanan Darah

Karakteristik responden hipertensi berdasarkan pengelompokan upaya mempertahankan tekanan darah dapat diuraikan pada diagram 4.8 sebagai berikut

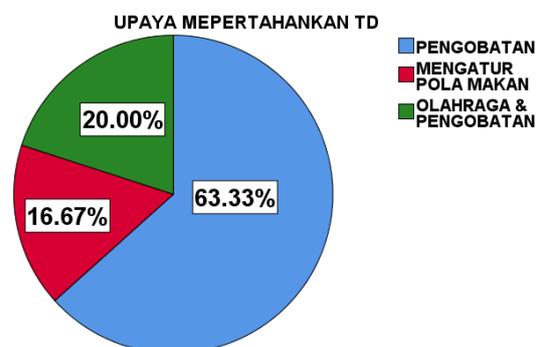


Diagram 4.8: Karakteristik Responden Berdasarkan Upaya Mempertahankan Tekanan Darah di Puskesmas Pandanwangi Kota Malang (n = 30)

Tabel 4.8 didapatkan hasil bahwa distribusi karakteristik responden berdasarkan upaya mempertahankan tekanan darah sebagian besar (63.33%)

adalah responden dengan upaya pengobatan untuk mempertahankan tekanan darah yaitu 19 orang dan sebagian kecil (16.67%) adalah responden dengan upaya mengatur pola makan untuk mempertahankan tekanan darah yaitu 5 orang.

4.1.3 Data Khusus Penelitian

Data khusus dalam penelitian ini menunjukkan distribusi frekuensi hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti. Hasil observasi yang dimaksud adalah hasil observasi tekanan darah responden dalam kurun waktu 2 minggu dan setiang minggunya dilakukan 2 kali pertemuan. Pada penelitian ini jumlah responden sebanyak 30 orang.

Sebelum dilakukan pemberian senam yoga semua responden akan dilakukan pengukuran tekanan darah terlebih dahulu, setelah pengukuran tekanan darah selesai responden akan memulai senam yoga dengan durasi \pm 30-45 menit. Setelah senam yoga selesai responden diberikan waktu istirahat selama 30 menit kemudian dilakukan pengukuran tekanan darah kembali.

4.1.3.1 Tekanan Darah Sistol pada Pasien Hipertensi Sebelum dan Sesudah Pemberian Senam Yoga

Hasil penelitian pengukuran tekanan darah sistol pada responden hipertensi sebelum dan sesudah diberikan senam yoga selama 4 kali pertemuan dalam 2 minggu. Perolehan data tersebut dapat diuraikan sebagai berikut:

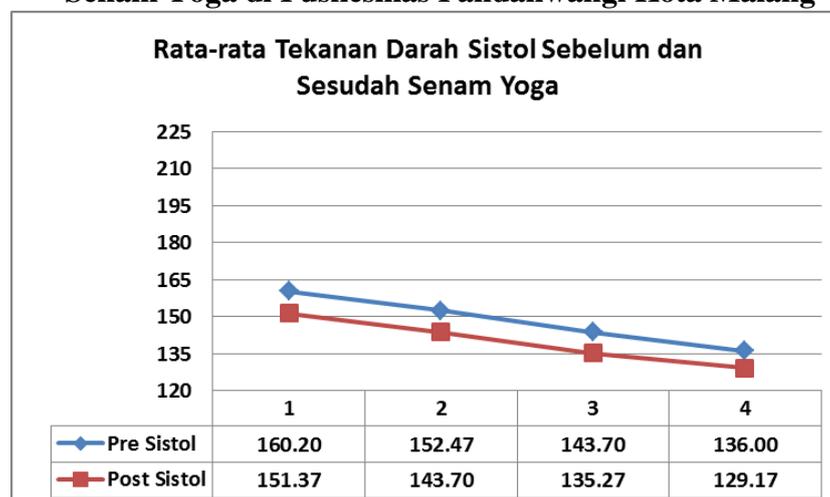
Tabel 4.1 data diperoleh dari penjumlahan seluruh pertemuan tekanan darah sistol setiap responden sebelum dan sesudah dilakukan senam yoga. Kemudian dilakukan pengelompokkan sesuai dengan katagori hipertensi. Sedangkan pada Grafik 4.1 data diperoleh dari penjumlahan seluruh sistol responden setiap kali pertemuan kemudian dilakukan perhitungan rata-rata seluruh tekanan darah sistol dengan jumlah seluruh responden.

Tabel 4.1 Identifikasi Tekanan Darah Sistol Sesuai dengan Katagori Hipertensi pada Responden Hipertensi Sebelum dan Sesudah Diberikan Senam Yoga di Puskesmas Pandanwangi Kota Malang

No	Katagori	Frekuensi	TD Sistol	Frekuensi	TD Sistol
		Sebelum	Prosentase	Sesudah	Prosentase
1.	Normal	0	0.0%	21	70.0%
2.	Hipertensi Ringan	29	96.7%	9	30.0%
3.	Hipertensi Sedang	1	3.3%	0	0%
4.	Hipertensi Berat	0	0%	0	0%
Total		30	100.0%	30	100%

Tabel 4.1 menunjukkan bahwa tekanan darah sistol sebelum dilakukan pemberian senam yoga sebagian besar (96.7%) mengalami hipertensi ringan sejumlah 29 orang. Setelah dilakukan pemberian senam yoga sebagian besar (70%) tekanan darah sistol normal sejumlah 21 orang.

Grafik 4.1: Perubahan Tekanan Darah Sistol Setiap Pertemuan pada Responden Hipertensi Sebelum dan Sesudah Diberikan Senam Yoga di Puskesmas Pandanwangi Kota Malang



Grafik 4.1 menunjukkan bahwa perubahan tekanan darah sistol pada responden hipertensi sebelum dilakukan pemberian senam yoga yaitu sebesar 148.05 mmHg. Sedangkan perubahan tekanan darah sistol sesudah dilakukan pemberian senam yoga dan diobservasi selama 4 kali pertemuan yaitu sebesar 139.88 mmHg. Jadi terdapat penurunan tekanan darah sistol dari sebagian besar hipertensi sedang menjadi normal dengan selisih mean yaitu 8.17 mmHg.

4.1.3.2 Tekanan Darah Diastol pada Pasien Hipertensi Sebelum dan Sesudah Pemberian Senam Yoga

Hasil penelitian pengukuran tekanan darah diastol pada responden hipertensi sebelum dan sesudah diberikan senam yoga selama 4 kali pertemuan dalam 2 minggu. Perolehan data tersebut dapat diuraikan sebagai berikut:

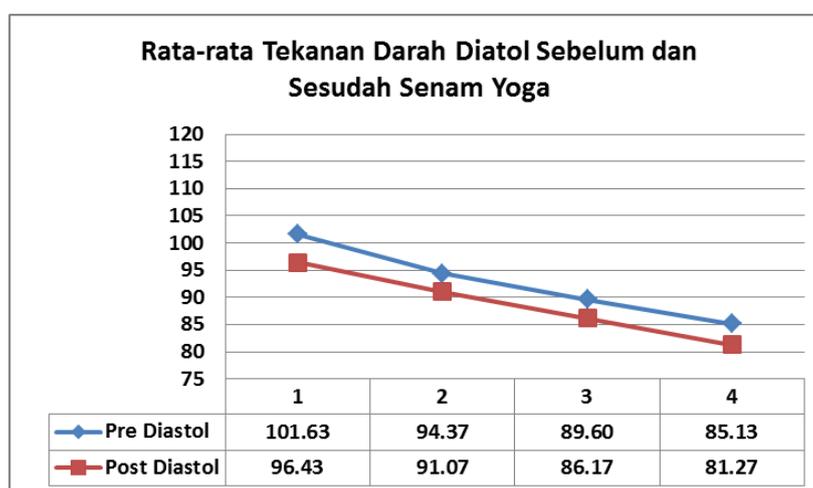
Tabel 4.2 data diperoleh dari penjumlahan seluruh pertemuan tekanan darah diastol setiap responden sebelum dan sesudah diberikan senam yoga. Kemudian dilakukan pengelompokkan sesuai dengan katagori hipertensi. Sedangkan pada Grafik 4.2 data diperoleh dari penjumlahan seluruh diastol responden setiap kali pertemuan kemudian dilakukan perhitungan rata-rata seluruh tekanan darah sistol dengan jumlah seluruh responden.

Tabel 4.2 Identifikasi Tekanan Darah Diastol Sesuai dengan Katagori Hipertensi pada Responden Hipertensi Sebelum dan Sesudah Diberikan Senam Yoga di Puskesmas Pandanwangi Kota Malang

No	Katagori	Frekuensi	TD Diastol	Frekuensi	TD Diastol
		Sebelum	Prosentase	Sesudah	Prosentase
1.	Normal	0	0%	24	80.0%
2.	Hipertensi Ringan	29	96.7%	6	20.0%
3.	Hipertensi Sedang	1	3.3%	0	0%
4.	Hipertensi Berat	0	0%	0	0%
Total		30	100.0%	30	100%

Tabel 4.2 menunjukkan bahwa tekanan darah diastol sebelum dilakukan pemberian senam yoga sebagian besar (96.7%) mengalami hipertensi ringan sejumlah 29 orang. Setelah dilakukan pemberian senam yoga sebagian besar (80 %) tekanan darah diastol normal sejumlah 24 orang.

Grafik 4.2: Perubahan Tekanan Darah Diastol Setiap Pertemuan pada Responden Hipertensi Sebelum dan Sesudah Diberikan Senam Yoga di Puskesmas Pandanwangi Kota Malang



Grafik 4.2 menunjukkan bahwa perubahan tekanan darah diastol pada responden hipertensi sebelum dilakukan pemberian senam yoga yaitu sebesar 92.68 mmHg. Sedangkan perubahan tekanan darah diastol sesudah

dilakukan pemberian senam yoga dan diobservasi selama 4 kali pertemuan yaitu sebesar 88.73 mmHg. Jadi terdapat penurunan tekanan darah diastol dari sebagian besar hipertensi sedang menjadi normal dengan selisih mean yaitu 3.95 mmHg.

4.1.3.3 Perubahan Nadi pada Pasien Hipertensi Sebelum dan Sesudah Pemberian Senam Yoga

Hasil penelitian pengukuran nadi pada responden hipertensi sebelum dan sesudah diberikan senam yoga selama 4 kali pertemuan dalam 2 minggu. Perolehan data tersebut dapat diuraikan sebagai berikut:

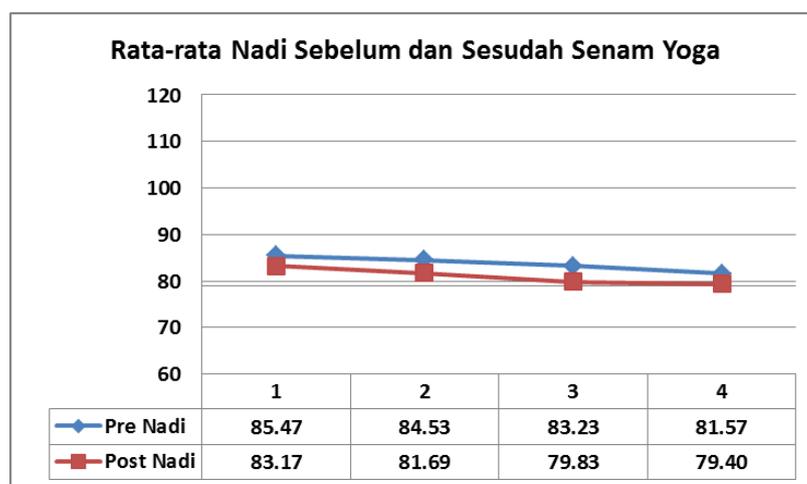
Tabel 4.3 data diperoleh dari penjumlahan seluruh pertemuan frekuensi nadi setiap responden sebelum dan sesudah diberikan senam yoga. Kemudian dilakukan pengelompokkan frekuensi nadi. Sedangkan pada Grafik 4.3 data diperoleh dari penjumlahan seluruh frekuensi nadi responden setiap kali pertemuan kemudian dilakukan perhitungan rata-rata seluruh rekuensi nadi dengan jumlah seluruh responden.

Tabel 4.3 Identifikasi Nadi pada Responden Hipertensi Sebelum dan Sesudah Diberikan Senam Yoga di Puskesmas Pandanwangi Kota Malang

No	Katagori	Frekuensi	Nadi	Frekuensi	Nadi
		Sebelum	Prosentase	Sesudah	Prosentase
1.	51-60	0	0%	0	0%
2.	61-70	0	0%	2	6.7%
3.	71-80	7	23.3%	15	50.0%
4.	81-90	20	66.7%	13	43.3%
5.	91-100	3	10.0%	0	0%
6.	101-110	0	0%	0	0%
	Total	30	100.0%	30	100%

Tabel 4.3 menunjukkan bahwa nadi sebelum dilakukan pemberian senam yoga sebagian besar (66.7%) pada rentang 81-90 sejumlah 20 orang. Setelah dilakukan pemberian senam yoga sebagian besar (50.%) pada rentang 71-80 sejumlah 15 orang.

Grafik 4.3: Perubahan Nadi Setiap Pertemuan pada Responden Hipertensi Sebelum dan Sesudah Diberikan Senam Yoga di Puskesmas Pandanwangi Kota Malang



Grafik 4.3 menunjukkan bahwa perubahan nadi responden hipertensi sebelum dilakukan pemberian senam yoga yaitu sebesar 83.50 x/menit. Sedangkan perubahan nadi sesudah dilakukan pemberian senam yoga dan diobservasi selama 4 kali pertemuan yaitu sebesar 80.92 x/menit. Jadi terdapat penurunan nadi dengan selisih mean yaitu 2.77 x/mnt.

4.1.3.4 Hasil Analisis Perbedaan Tekanan Darah (Sistol dan Diastol) Pada Penderita Hipertensi Sebelum dan Sesudah Pemberian Senam Yoga

Hasil analisis penelitian tentang perbedaan perubahan tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum dan sesudah diberikan senam yoga dapat diuraikan pada tabel 4.4 sebagai berikut:

Tabel 4.4 Hasil Analisis Perbedaan Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik Sebelum dan Sesudah Pemberian Senam Yoga

1. Hasil Analisis Perubahan Tekanan Darah Sistolik Sebelum dan Sesudah Pemberian Senam Yoga

Intervensi	N	Mean		Selisih (mmHg)	Nilai Signifikansi (p)	Kesimpulan
		Pre Test (mmHg)	Post Test (mmHg)			
Tekanan darah sistolik	30	148.05	139.88	8.17	0,000	P value < α (0,05) H ₁ diterima

2. Hasil Analisis Perubahan Tekanan Darah Diastolik Sebelum dan Sesudah Pemberian Senam Yoga

Intervensi	N	Mean		Selisih (mmHg)	Nilai Signifikansi (p)	Kesimpulan
		Pre Test (mmHg)	Post Test (mmHg)			
Tekanan darah diastolic	30	92.68	88.73	3.95	0,000	P value < α (0,05) H ₁ diterima

3. Hasil Analisis Perubahan Nadi Sebelum dan Sesudah Pemberian Senam Yoga

Intervensi	N	Mean		Selisih (x/menit)	Nilai Signifikansi (p)	Kesimpulan
		Pre Test (x/menit)	Post Test (x/menit)			
Nadi	30	83.50	80.92	2.77	0,000	P value < α (0,05) H ₁ diterima

Tabel 4.4 diketahui pada ketiga kelompok menunjukkan perbedaan skor rata-rata antara pre dan post pemberian senam yoga. Terjadi penurunan rata-rata tekanan darah sistolik dari 148.05 mmHg (hipertensi ringan) menjadi 139.88 mmHg (normal) dengan selisih sebesar 8.17 mmHg, penurunan tekanan darah diastolik dari 92.68 mmHg (ringan) menjadi 88.73 mmHg

(normal) dengan selisih sebesar 3.95 mmHg dan penurunan nadi dari 83.50 (normal) x/menit menjadi 80.92 x/menit (normal) dengan selisih sebesar 2.77 x/menit. Berdasarkan hasil analisis data uji statistik *paired t-test* menggunakan *software* SPSS didapatkan ketiga kelompok nilai signifikansi sebesar 0,000 yang berarti $p \text{ value} < \alpha (0,05)$. Nilai ini menunjukkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima yang berarti terdapat pengaruh yang bermakna dari pemberian senam yoga terhadap perubahan tekanan darah pada penderita hipertensi.

4.2 Pembahasan

Pada bab pembahasan ini peneliti akan memaparkan data tekanan darah sistol dan diastol sebelum diberikan senam yoga, sesudah diberikan senam yoga, dan hasil analisis pengaruh senam yoga terhadap perubahan tekanan darah pada penderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Pandanwang Kota Malang.

4.2.1 Gambaran Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik Responden Sebelum Diberikan Senam Yoga

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 4.4 menunjukkan bahwa *mean* tekanan darah pada responden hipertensi sebelum di lakukan senam yoga yaitu tekanan darah sistolik sebesar 148.05 mmHg, diastolik sebesar 92.68 mmHg dan nadi sebesar 83.50 x/menit. Hal ini menunjukkan tekanan darah termasuk kedalam hipertensi ringan. Menurut analisis peneliti terdapat beberapa faktor-faktor yang dapat memengaruhi tekanan darah pada pasien di Puskesmas Pandanwangi adalah usia, upaya mempertahankan tekanan darah dan faktor lainnya yaitu pendidikan.

Faktor usia. Pada penelitian ini sebagian besar responden merupakan dewasa akhir (36-45 tahun) yaitu 70 % sebanyak 21 orang. Seiring dengan bertambahnya usia seseorang, maka fungsi sistem tubuh akan mengalami perubahan seperti sistem persyarafan, pendengaran, penglihatan, kardiovaskuler, respirasi, gastrointestinal, genitourinari, endokrin, integumen, dan muskuloskeletal. Pada penelitian ini terjadi perubahan sistem tubuh, salah satunya kardiovaskuler yaitu terjadinya perubahan tekanan darah.

Menurut Smeltzer & Bare (2007) dalam Sri Endang (2019) mengemukakan perubahan struktural dan fungsional pada sistem pembuluh perifer bertanggung jawab pada perubahan tekanan darah yang terjadi seiring bertambahnya umur seseorang. 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 dipompa oleh jantung (volume sekuncup), mengakibatkan penurunan curah jantung, dan peningkatan tahanan perifer sehingga insidensi hipertensi meningkat seiring pertambahan usia. Seperti diketahui bahwa semakin bertambahnya usia seseorang maka akan terjadi peningkatan tekanan darah. Artinya penyakit hipertensi saat ini dapat terjadi pada semua golongan usia, seperti dalam penelitian ini terjadi pada usia dewasa sehingga perlu upaya pencegahan sejak dini agar prevelensi angka kejadian hipertensi tidak semakin tinggi.

Aktivitas fisik dan mengatur pola makan. Pada penelitian ini upaya dalam mempertahankan tekanan darah selain dalam pengobatan sebagian kecil (16.67%) adalah responden dengan upaya mengatur pola makan untuk mempertahankan tekanan darah yaitu 5 orang dan olahraga (20%) yaitu 6 orang.

Pola makan yang salah merupakan salah satu faktor resiko yang meningkatkan penyakit hipertensi. Faktor makanan modern sebagai penyumbang utama terjadinya hipertensi (AS, 2010). 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 (Ramayulis, 2010). Kelebihan asupan natrium akan meningkatkan ekstraseluler menyebabkan volum darah yang berdampak pada timbulnya hipertensi (Sutanto, 2010). Sedangkan kurangnya aktifitas fisik meningkatkan risiko menderita hipertensi karena meningkatkan risiko kelebihan berat badan. Orang yang kurang melakukan aktivitas fisik juga cenderung mempunyai frekuensi denyut jantung yang lebih tinggi sehingga otot jantungnya harus bekerja lebih keras pada setiap kontraksi. Makin keras dan sering otot jantung harus memompa, makin besar tekanan yang dibebankan pada arteri (Anggara dan Prayitno, 2013).

Faktor lain yang dapat mempengaruhi tekanan darah adalah tingkat pendidikan. Pada penelitian ini sebagian besar responden dalam kategori tingkat pendidikan yang terbanyak yaitu kategori tingkat pendidikan dasar yaitu sebanyak 50% sebanyak 15 orang. Menurut Tri Novita (2014) tingkat

pendidikan secara tidak langsung juga mempengaruhi tekanan darah. Tingkat pendidikan berpengaruh terhadap gaya hidup yaitu kebiasaan merokok, kebiasaan minum alkohol, dan kebiasaan melakukan aktivitas fisik seperti olahraga. Tingginya risiko terkena hipertensi pada pendidikan yang rendah, kemungkinan disebabkan karena kurangnya pengetahuan pada seseorang yang berpendidikan rendah terhadap kesehatan dan sulit atau lambat menerima informasi (penyuluhan) yang diberikan oleh petugas sehingga berdampak pada perilaku/pola hidup sehat (Anggara dan Prayitno, 2013).

Pengetahuan dan kesadaran yang rendah pada penderita hipertensi beresiko membuat kondisi hipertensi tidak terkontrol dengan baik. Hipertensi yang tidak terkontrol dengan baik dapat menyebabkan beragam komplikasi dikemudian hari. Semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang maka akan semakin mudah berfikir rasional dan menangkap informasi baru, sehingga semakin tinggi pendidikan seseorang semakin tinggi pula pengetahuan seseorang dan kesadaran. Pendidikan pada umumnya berguna dalam merubah pola pikir dan pola bertingkah laku dan akan menciptakan budaya yang baik terhadap lingkungan.

4.2.2 Gambaran Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik Responden Sesudah Diberikan Senam Yoga

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 4.4 dan menunjukkan bahwa *mean* tekanan sistolik dan tekanan diastolik setelah diberikan senam yoga yaitu 139.88 mmHg dan 88.73 mmHg. Terjadi penurunan sebesar 8.17 mmHg untuk tekanan darah sistolik dan sebesar 3.95 mmHg untuk tekanan darah

diastolik. Sedangkan untuk *mean* frekuensi nadi setelah diberikan senam yoga yaitu 80.92 x/menit dan terjadi penurunan sebesar 2.77 x/menit.

Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Murthy (2011) berpendapat bahwa yoga mampu menurunkan tekanan darah karena yoga mengandung unsur relaksasi yang mampu menurunkan tekanan sistole dengan rata-rata sebesar 4.7 mmHg dan tekanan diastole sebesar 3,3 mmHg. Dalam penelitian ini tekanan darah rata-rata turun dari 139,6 menjadi 129,6 pada kasus tekanan darah sistole sementara turun dari 91,2 menjadi 86,1 untuk tekanan darah diastole. Sehingga dapat disimpulkan bahwa yoga efektif dalam menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi ringan sampai sedang bahkan tanpa mengkonsumsi obat .

Penelitian diatas juga didukung oleh penelitian yang dilakukan Kurniati (2017) Perbedaan Rata-rata Tekanan Darah Lansia Hipertensi Sebelum Dan Setelah Terapi Senam Yoga rata-rata tekanan darah sebelum dan setelah diberikan latihan yoga menunjukkan bahwa hasil pengukuran tekanan darah sebelum latihan yoga dari 153,08 mmHg. Sedangkan hasil pengukuran tekanan darah sistolik setelah latihan yoga dapat dilihat bahwa hasil pengukurannya mengalami penurunan yaitu 142,31 mmHg. Hasil uji menggunakan *Paired t-test* yang dilakukan antara tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah perlakuan didapatkan nilai *p-value* $0,000 < \alpha$ (0,05). Hasil tersebut menunjukkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Hasil uraian diatas dapat disimpulkan bahwa latihan yoga berpengaruh terhadap penurunan tekanan darah sistolik penderita hipertensi.

Selain itu menurut jurnal yang dikemukakan oleh Hagins.,*et.al* (2013) yang berjudul ”*Effectiveness Of Yoga For Hypertension*” dengan menggabungkan 3 unsur dari latihan yoga (postur, meditasi, dan pernafasan) yang melibatkan 18 orang dewasa dengan hipertensi, dapat menurunkan tekanan darah sistolik 7 mmHg, dan tekanan diastolik 5 mmHg. Hal ini sesuai dengan jurnal yang dikemukakan oleh Cramer., *et al.*, (2014) dengan judul “*Yoga For Hypertension*” bahwa pemberian yoga yang dilakukan secara rutin dapat berpengaruh secara signifikan terhadap perubahan tekanan darah pada penderita hipertensi. Dalam penelitian ini olahraga yang dilakukan yaitu yoga dengan mencakup gerakan duduk dalam postur duduk yoga untuk berlatih pernafasan (melatih paru-paru dan menenangkan jantung, juga sebagai teknik pemusatan pikiran), dilanjutkan dengan melakukan asana ringan sebagai pemanasan, dilanjutkan dengan Savasana (Postur Mayat) dan diakhiri dengan kembali dalam Postur Duduk untuk mengheningkan pikiran (Meditasi).

Menurut Sindhu (2014), bahwa berlatih yoga setiap hari dapat memperlancar peredaran darah, karena rasa rileks yang didapat dari yoga membantu kelancaran sirkulasi darah dalam tubuh, sehingga sangat bermanfaat bagi penderita hipertensi. Yoga ini terbukti dapat meningkatkan kadar b-endorphin empat sampai lima kali didalam darah. Ketika seseorang melakukan latihan, maka *b-endorphin* akan keluar dan ditangkap oleh reseptor didalam hipothalamus dan sistem limbik yang berfungsi untuk mengatur emosi. Peningkatan *bendorphin* terbukti berhubungan erat dengan tekanan darah dan pernafasan.

Penurunan pada tekanan darah disebabkan karena relaksasi pada yoga prinsipnya adalah memposisikan tubuh dalam kondisi tenang, sehingga akan mengalami relaksasi dan pada akhirnya akan mengalami kondisi keseimbangan, dengan demikian relaksasi pada yoga berintikan pada pernafasan yang akan meningkatkan sirkulasi oksigen ke ke otot-otot, sehingga otot-otot akan mengendur, tekanan darah akan menurun (Sindhu, 2014).

4.2.3 Pengaruh Senam Yoga Terhadap Perubahan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Kota Pandanwangi Malang

Berdasarkan hasil analisis menggunakan SPSS *for windows* pada tekanan darah sistol menunjukkan $p\text{-value} = 0.000$, tekanan darah diastol $p\text{-value} = 0.000$ dan frekuensi nadi menunjukkan $p\text{-value} = 0.000$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima yang berarti terdapat pengaruh yang bermakna antara pemberian senam yoga terhadap perubahan tekanan darah.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan kepada 30 responden yang diberikan terapi senam yoga yang mengalami tekanan darah tinggi. Dari 30 responden dengan terapi senam yoga yang hampir seluruhnya 70 % mengalami penurunan tekanan sistol dari hipertensi ringan ke normal dan sebagian kecil 30 % berada di katagori hipertensi ringan yang mana juga terjadi penurunan, hampir seluruhnya 80% mengalami penurunan tekanan darah diastol dari hipertensi ringan ke normal, dan hampir setengahnya 50%

mengalami penurunan frekuensi nadi tetapi dalam frekuensi nadi ini pasien seluruhnya termasuk ke dalam frekuensi nadi yang normal.

Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi signifikansi tersebut adalah selisih antara nilai *mean* tekanan darah sistolik, tekanan darah diastolik, dan frekuensi nadi sebelum dan sesudah diberikan terapi senam yoga.

Yoga adalah keterampilan yang spiritual yang mengolah fisik dan jiwa karena gerakan yoga menyeimbangkan energi dan memberi kenyamanan tubuh bahkan juga meremajakan sel-sel kulit mati (Setiawan, 2008 dalam Sri 2019). Yoga merupakan alat modifikasi gaya hidup terbaik untuk pencegahan penyakit kardiovaskular karena mengandung unsur meditasi. Yoga digunakan sebagai terapi tambahan yang efektif untuk pencegahan hipertensi karena dapat merubah gaya hidup menjadi positif (Shah, 2016). Senam yoga memiliki manfaat yang baik bagi tubuh terutama untuk menurunkan tekanan darah, sebab memiliki efek fisiologis pada kekuatan otot, peningkatan beberapa asanas (posisi tubuh) yang mempengaruhi sistem saraf otonom dan kelenjar endokrin yang mengatur fungsi internal termasuk detak jantung dan produksi hormone. Yoga mengkombinasikan antara teknik relaksasi dan meditasi serta latihan peregangan (Jain, 2011).

Dalam langkah awal meditasi, responden akan melakukan sedikit gerakan untuk melemaskan otot, kemudian dilanjutkan dengan *pranayama* yaitu mengatur pernafasan agar mudah mencapai alam meditasi. Setelah gerakan nafas mulai teratur, kemudian melakukan inti meditasi yaitu melepaskan semua pemikiran rumit, dimana pada tahap ini responden akan dituntun oleh meditator dengan sugesti-sugesti yang berlandaskan spiritual.

Saat responden dituntun oleh meditator, secara perlahan akan mencapai tahap relaksasi, dimana saat keadaan relaksasi dalam, gelombang teta akan mendominasi pada otak. Otak merupakan pusat dari semua pengaturan sistem saraf. Saraf simpatis pada otak akan mengalami penurunan stimulasi saat seseorang berada pada tahap relaksasi. Akibat dari penurunan kerja saraf simpatis tersebut, sekresi norepineprine akan berkurang, organ jantung akan menurunkan sedikit kontraktilitasnya dan tahanan pada pembuluh akan berkurang yang mengakibatkan terjadinya penurunan tekanan darah (Guyton, 2008 dalam Bagus 2014).

Latihan pernapasan pada yoga dengan cara mengatur napas menjadi lebih pelan dan dalam berfungsi menenangkan pikiran dan tubuh, pada saat latihan pernapasan dilakukan otot-otot tubuh akan meregang, sehingga tubuh dan pikiran menjadi rileks, nyaman dan tenang yang membuat tekanan darah menurun (Oktavia, 2012). Latihan relaksasi mampu menstabilkan tingkat emosi penderita, impuls dari korteks emosional ke hipotalamus akan berkurang yang diakibatkan oleh peningkatan kerja pada pusat parasimpatis dengan efek pada sistem pernapasan, pusat vasomotor yang rileks, berkurangnya denyut jantung dan tekanan darah sehingga mengakibatkan perasaan yang tenang. Selain kerja saraf parasimpatik yang meningkat, juga terjadi peningkatan sekresi endogen melatonin yang baik untuk psikologi ketentraman (Akhtar, Yardi, & Akhtar, 2013).

Senam yoga juga menstimulasi pengeluaran hormon endorfin. Endorfin adalah neuropeptide yang dihasilkan tubuh pada saat relax/tenang. Hal ini sangat berkaitan dengan gerakan dalam senam yoga yang dilakukan dengan

gerakan-gerakan sederhana yang tidak membebani fisik penderita hipertensi berfokus pada pengendalian sistem pernapasan. Gerakan-gerakan tersebut menstimulasi pengeluaran hormon endorfin. Endorfin dihasilkan di otak dan susunan syaraf tulang belakang. Hormon ini berfungsi sebagai obat penenang alami yang diproduksi oleh otak yang melahirkan rasa nyaman dan meningkatkan kadar endorfin dalam tubuh untuk mengurangi tekanan darah tinggi (Sindhu, 2006 dalam Johan, 2011). Penurunan tekanan darah disebabkan oleh menurunnya tahanan perifer, dengan olahraga lama-kelamaan akan melemaskan pembuluh darah sehingga pembuluh darah mengalami pelebaran dan relaksasi, serta dapat mengurangi resiko dari penumpukan lemak pada dinding pembuluh darah sehingga menjaga elastisitas dari pembuluh darah (Hikmaharidha, 2011 dalam Suri, 2017).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Lakkireddy (2013) dengan hasil hasil terjadi penurunan signifikan pada denyut jantung, tekanan darah sistole dan diastole sebelum dan sesudah yoga dengan nilai $p < 0,001$. Artinya ada pengaruh yang signifikan terhadap penurunan tekanan darah sistole dan diastole. Adanya penurunan tekanan darah sistole dan diastole kelompok eksperimen dapat disebabkan karena sistem limbik akan teraktivasi dan menjadikan individu menjadi rileks yang dapat menurunkan tekanan darah. Yoga merupakan penggabungan antara latihan peregangan dan latihan pernafsan, latihan peregangan akan menjadikan otot lebih lentur hal ini membuat peredaran darah lebih lancar dan hasilnya tekanan darah yang menurun atau normal.

Penelitian ini membuktikan bahwa yoga mampu menurunkan tekanan darah pasien hipertensi, sehingga yoga bisa diterapkan kepada pasien hipertensi dalam menurunkan tekanan darah. Yoga dapat digunakan sebagai pengobatan alternative bagi pasien hipertensi dan dapat diaplikasikan kepada masyarakat dengan membiasakan olahraga secara rutin. Senam yoga ini sangat mudah untuk dilakukan dan tidak menimbulkan dampak yang buruk bagi penderita hipertensi. Dimana olahraga yang dianjurkan untuk penderita hipertensi yaitu berupa latihan yang memiliki intensitas yang cukup, tidak terlalu tinggi intensitasnya seperti latihan pada olahraga prestasi atau kompetisi namun tidak terlalu rendah juga intensitasnya dan dalam gerakan-gerakannya pun tidak boleh ada gerakan yang bersifat maksimal dan emosional yang memicu naiknya tekanan darah. Ketika penderita hipertensi melakukan senam yang lebih berat maka akan berdampak buruk pada tekanan darahnya, beberapa teknik dari latihan senam yoga seperti meditasi dan teknik pernapasan memiliki manfaat yang baik bagi tubuh terutama untuk menurunkan tekanan darah, maka senam yoga sangat direkomendasikan pada penderita tekanan darah tinggi.

4.3 Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan dalam penelitian adalah peneliti tidak memperhatikan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi tekanan pada hipertensi darah seperti tingkatan stress dan aktivitas fisik sehari-hari, dimana peneliti tidak meneliti faktor-faktor tersebut.