

BAB V

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Kondisi lokasi penelitian

Penelitian tentang Efektivitas *Grounding* Terhadap penurunan tekanan darah pada lansia hipertensi dilaksanakan di UPTD Puskesmas Kuta Selatan. Alamat UPTD Puskesmas Kuta Selatan yakni di Jalan Srikandi nomor 40 A, Banjar Peminge, Kelurahan Benoa, Kecamatan Kuta Selatan, Kabupaten Badung. Luas wilayah Kecamatan Kuta Selatan sebesar 101,13 km². Akses puskesmas mudah dijangkau oleh semua desa dengan jarak tempuh rata – rata 10,53 km. UPTD Puskesmas Kuta Selatan memiliki batas wilayah yang meliputi batas wilayah batas wilayah sebelah selatan Samudera Indonesia, batas wilayah sebelah barat Samudra Indonesia, batas wilayah sebelah timur Laut Teluk Benoa, dan sebelah utara Kelurahan Kedonganan Kecamatan Kuta Selatan.

Area cakupan UPTD Puskesmas Kuta Selatan mencakup tiga desa yang meliputi Desa Kutuh, Desa Ungasan, dan Desa Pecatu serta tiga kelurahan yang mencakup Kelurahan Tanjung Benoa, Kelurahan Benoa, dan Kelurahan Jimbaran. Secara umum situasi area cakupan kerja UPTD Puskesmas Kuta Selatan yakni meliputi dataran rendah, tepi laut pantai / pesisir dan rawa, serta daerah perbukitan. Jumlah total penduduk dari data yang ada di profil UPTD Puskesmas Kuta Selatan pada tahun 2022 berjumlah 117.469 jiwa. Penelitian dilaksanakan dari tanggal 17 April - 6 Mei 2023 di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Kuta Selatan di Kelurahan Benoa, Kecamatan Kuta Selatan, Kabupaten Badung.

2. Karakteristik responden penelitian

Responden pada penelitian ini adalah lansia yang menderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Kuta Selatan. Responden berjumlah 32 orang yang memenuhi kriteria inklusi. Karakteristik responden yang dilihat pada penelitian ini yaitu berdasarkan jenis kelamin dan usia yang dijelaskan pada tabel berikut:

a. Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin

Tabel 5
Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

No	Jenis Kelamin	Frekuensi (n)	Persentase (%)
1	Laki – laki	12,00	37,50
2	Perempuan	20,00	62,50
Total		32,00	100,00

Tabel 3 diatas menunjukkan dari 32 responden yang telah diteliti didapatkan bahwa sebesar 12 responden memiliki jenis kelamin laki – laki (37,50%) dan sebesar 20 responden memiliki jenis kelamin perempuan (62,50%).

b. Karakteristik responden berdasarkan usia

Tabel 6
Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Variabel	N	Minimal-maksimal	Mean	SD
Usia	32,00	61 – 76	67,06	3,58

Tabel 4 diatas menunjukkan dari 32 responden yang diteliti ditemukan nilai rata – rata dari usia responden yakni 67,06 tahun, serta standar deviasi yaitu 3,58 tahun. Usia paling muda pada responden adalah 61 tahun dan usia paling tua pada responden yaitu 76 tahun.

3. Hasil penelitian terhadap subjek penelitian sesuai dengan variabel penelitian

a. Tekanan darah sebelum perlakuan

Tabel 7
Tekanan Darah Sebelum Perlakuan pada Lansia Hipertensi di UPTD Puskesmas Kuta Selatan

Variabel	N	Minimal - maksimal	Mean	SD	95% CI
Sistolik	32,00	141,00 – 160,00	150,50	6,09	148,34 – 152,53
Diastolik	32,00	83,00 – 99,00	91,69	4,18	90,28 – 93,09

Tabel 5 diatas menunjukkan dari 32 responden yang diteliti tekanan darah sistolik sebelum perlakuan memiliki rata - rata sebesar 150,5 mmHg, serta standar deviasinya adalah 6,09 mmHg. Tekanan darah sistolik paling terendah yang ada pada responden yakni 141,00 mmHg serta tekanan darah paling tinggi yang ada pada responden ialah 160,00 mmHg. Jangkauan ketepatan pada tekanan darah sistolik sebesar 95% sebelum melakukan aktivitas *Grounding* adalah 148,34 – 152,53 mmHg. Tekanan darah diastolik sebelum perlakuan memiliki rata – rata sebesar 91,69 mmHg, serta standar deviasinya yaitu 4,18 mmHg. Tekanan darah diastolik paling rendah yang ada pada responden yakni 83,00 mmHg dan tekanan darah paling tinggi yang ada pada responden ialah 99,00 mmHg. Jangkauan ketepatan pada tekanan darah diastolik sebesar 95% sebelum melakukan aktivitas *Grounding* adalah 90,28 – 93,09 mmHg.

b. Tekanan darah sesudah perlakuan

Tabel 8
Tekanan Darah Setelah Perlakuan pada Lansia Hipertensi di UPTD Puskesmas Kuta Selatan

Variabel	N	Minimal – maksimal	Mean	SD	95% CI
Sistolik	32,00	131,00 – 155,00	142,69	6,15	140,56 – 144,68
Diastolik	32,00	83,00 – 94,00	89,03	3,02	88,00 – 90,06

Tabel 6 diatas menunjukkan dari 32 responden yang telah diteliti rata – rata tekanan darah sistolik setelah perlakuan adalah 142,69 mmHg, dengan standar deviasi yaitu 6,15 mmHg. Tekanan darah sistolik paling terendah yang ada pada responden yaitu 131 mmHg dan tekanan darah sistolik paling tertinggi yang ada pada responden yaitu 155 mmHg. Jangkauan ketepatan pada tekanan darah sistolik sebesar 95% sesudah melakukan aktivitas *Grounding* adalah 140,56 – 144,68 mmHg. Rata – rata tekanan darah diastolik setelah perlakuan adalah 89,03 mmHg, dengan standar deviasi yaitu 3,02 mmHg. Tekanan darah diastolik paling terendah yang ada pada responden adalah 83 mmHg dan tekanan darah diastolik paling tertinggi yang ada pada responden yaitu 94 mmHg. Jangkauan ketepatan pada tekanan darah diastolik sebesar 95% sesudah melakukan aktivitas *Grounding* adalah 88,00 – 90,06 mmHg.

c. Hasil analisa data efektivitas *Grounding* terhadap penurunan tekanan darah

1) Hasil uji normalitas

Berlandaskan syarat dari uji statistik secara parametrik, hasil penelitian ini harus melalui uji normalitas agar dapat mengetahui data berdistribusi normal atau tidak berdistribusi normal. Uji *Shapiro – Wilk* yakni uji normalitas yang digunakan pada penelitian ini sebab sampel berada diantara jumlah 3 – 5000 sampel (Istyastono, 2016). Hasil dari uji *Shapiro – Wilk* menunjukkan *p-value* tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum dilakukannya perlakuan ialah 0,089 dan 0,640, serta *p-value* tekanan darah sistolik dan diastolik sesudah dilakukannya perlakuan ialah 0,600 dan 0,234. *P-value* secara keseluruhan data menunjukkan hasil memiliki nilai $> 0,05$, hal ini menunjukkan bahwa data tersebut berdistribusi normal. Setelah

data dapat dikatakan berdistribusi normal, maka selanjutnya dilakukan uji hipotesis menggunakan uji statistik parametrik yaitu uji *paired t-test*.

2) Hasil uji *paired t-test*

Tabel 9
Hasil Uji *Paired T-Test* Data Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah
Melakukan *Grounding* pada Lansia Hipertensi
di UPTD Puskesmas Kuta Selatan

Variabel	Rata – rata Sebelum perlakuan	Rata – rata Sesudah perlakuan	Selisi mean	95% CI	<i>P-Value</i>
Tekanan Darah					
Sistolik	150,50	142,69	7,81	6,84 – 8,78	0,00
Diastolik	91,69	89,03	2,66	2,03 – 3,28	0,00

Tabel 8 diatas menunjukkan dari 32 responden yang telah diteliti ditemukan adanya penurunan tekanan darah sistolik rata – rata dari 150,50 mmHg menjadi 142,69 mmHg dengan selisih 7,81 mmHg. Jangkauan ketepatan pada perbedaan tekanan darah sistolik sebesar 95% dari sebelum dan sesudah melakukan aktivitas *Grounding* adalah 6,84 – 8,78 mmHg. Terjadi penurunan tekanan darah diastolik rata – rata 91,69 mmHg menjadi 89,03 mmHg dengan selisih 2,66 mmHg. Jangkauan ketepatan pada perbedaan tekanan darah diastolik sebesar 95% dari sebelum dan sesudah melakukan aktivitas *Grounding* adalah 2,03 – 3,28 mmHg. *P-value* (sig. 2 tailed) tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah melakukan aktivitas *Grounding* yaitu 0,00 serta *p-value* tekanan darah diastolik sebelum dan sesudah melakukan aktivitas *Grounding* adalah 0,00 yang mana menunjukkan bahwa seluruh *p-value* <0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa H_a diterima yang mana menunjukkan bahwa adanya efektivitas *Grounding* terhadap penurunan tekanan darah pada lansia hipertensi di Puskesmas Kuta Selatan.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

1. Tekanan darah sebelum dilakukan *Grounding*

Tekanan darah sebelum diberikan perlakuan dilakukan pengukuran dengan memperhatikan hasil ukur tekanan darah sistolik dan diastolik melalui tensimeter digital dalam posisi duduk, hal ini dilakukan sebelum melakukan aktivitas *Grounding* pada pertemuan pertama. Tekanan darah yang disebabkan oleh kontraksi dari ventrikel kiri serta dapat diukur merupakan istilah dari tekanan darah sistolik. Darah mengalir dari jantung menuju pembuluh darah sehingga menyebabkan pembuluh darah teregang secara maksimal, bunyi pertama (lup) yang terdengar saat pemeriksaan fisik ialah tekanan darah sistolik.

Tekanan darah yang terjadi saat jantung berelaksasi dan terukur merupakan tekanan darah diastolik. Momen ketika tidak ada darah yang mengalir dari jantung menuju ke pembuluh darah membuat pembuluh darah dapat kembali ke ukuran normal, hal ini terjadi pada saat diastolik. Tekanan darah diastolik dapat ditetapkan dari bunyi “dup” terakhir yang terdengar, hal ini disebabkan karena adanya tekanan darah didorong ke bagian arteri distal (Kemenkes RI, 2021).

Variabel hemodinamik yang dapat mempengaruhi tekanan darah arteri yaitu tahanan vaskular terhadap aliran darah serta curah jantung (dihasilkan dari isi sekuncup jantung dan kecepatan denyut jantung). Perubahan fungsional dan struktural yang terjadi di penderita hipertensi yakni perubahan sistem pembuluh darah perifer yang bertanggung jawab atas tekanan darah. Perubahan tersebut meliputi hilangnya elastisitas jaringan ikat, penurunan relaksasi otot polos pembuluh darah, dan arterosklerosis yang mampu untuk menurunkan daya regang pembuluh darah dan kemampuan distensi (Roufuddin dkk., 2022).

Kecenderungan tingginya tekanan darah pada usia lanjut (lansia) menyebabkan lansia tergolong lebih berisiko menderita hipertensi (tekanan darah tinggi). Pertambahan umur pada manusia dapat menyebabkan tekanan darah meningkat, hal ini disebabkan karena dinding arteri akan mengalami penebalan yang nantinya terjadi penumpukan zat kolagen pada lapisan otot. Pembuluh darah mulai mengalami penyempit dan menjadi kaku. Perubahan – perubahan struktur pada pembuluh darah besar juga disebabkan oleh penurunan daya tahan tubuh. Semakin bertambahnya usia karena proses penuaan yang menyebabkan seseorang rentan terhadap penyakit (Pebrisiana dkk., 2022).

Hasil penelitian dari Suryaningsih dkk (2022) juga mengungkapkan bahwa orang yang berusia ≥ 40 tahun cenderung memiliki risiko hipertensi lebih tinggi di banding orang yang berusia < 40 tahun. Penuaan menyebabkan elastisitas dinding aorta dan pembuluh darah menurun, peningkatan kekakuan dan penebalan pada katup jantung, serta meningkatnya resistensi menyebabkan pembentukan aterosklerosis. Hal ini menurunkan relaksasi otot polos sehingga menyebabkan hipertensi.

Kasus hipertensi lebih berisiko kepada seseorang yang berjenis kelamin perempuan. Perempuan cenderung lebih mudah terkena penyakit hipertensi dibandingkan dengan laki – laki. Hormon estrogen yang dimiliki perempuan mempengaruhi kadar HDL (*High Density Lipoprotein*). Masa pre – menopause menyebabkan terjadi penurunan pada hormon estrogen yang nantinya membuat penurunan kadar HDL sehingga dapat terjadi aterosklerosis (Suryaningsih dkk., 2022).

Penelitian ini berbanding lurus dengan penelitian yang dilakukan oleh Falah (2019) yaitu angka kejadian hipertensi pada wanita lebih tinggi dari pada laki – laki, kecenderungan wanita memiliki risiko lebih tinggi apabila sudah mengalami menopause. Pada umumnya wanita yang berusia diatas 45 tahun akan mengalami menopause, sehingga hal ini yang menjadi risiko pemicu hipertensi. Perempuan yang mengalami menopause menyebabkan rendahnya kadar estrogen pada tubuhnya.

Kadar estrogen yang rendah menyebabkan penurunan kadar HDL (berfungsi untuk menjaga kesehatan pembuluh darah), sehingga mempengaruhi kesehatan pembuluh darah. Apabila penurunan kadar HDL diiringi dengan pola hidup yang tidak sehat maka menyebabkan risiko tinggi terkena hipertensi. Responden pada penelitian ini juga berkemungkinan mengalami efek penurunan estrogen yang diiringi dengan rendahnya kadar HDL pada tubuh. Kadar HDL yang rendah dan tingginya kadar *Low Density Lipoprotein* (LDL) memungkinkan berlangsungnya atherosclerosis yang menyebabkan meingkatnya tekanan darah.

Perubahan yang terjadi ialah penyempitan pembuluh darah yang menyebabkan gangguan pada sirkulasi darah di dalam tubuh. Ini sesuai dengan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, dari 32 responden yang diteliti tekanan darah sistolik dan diastolik masuk dalam kategori hipertensi. Dari hasil penelitian, dan peneliti sebelumnya yang sudah dipaparkan diatas, dengan jumlah responden 32 orang yang diteliti adalah tergolong lansia dengan rentang usianya adalah 61 - 76 tahun dengan 12 responden memiliki jenis kelamin laki – laki dan 20 responden memiliki jenis kelamin perempuan.

Responden memiliki risiko tinggi dalam menderita hipertensi diakibatkan proses penuaan yang terjadi, sehingga sangat rentan untuk terkena penyakit hipertensi diakibatkan penurunan pada elastisitas pembuluh darah serta kekakuan pada pembuluh darah. Upaya untuk mencegah atau mengendalikan terjadinya hipertensi selain dengan terapi farmakologis dapat juga dengan terapi non farmakologis yaitu dengan memulai pola hidup yang bersih dan sehat seperti mengurangi penggunaan garam pada makanan yang akan di konsumsi, melakukan diet rendah kolestrol sebagai pencegahan terjadinya penyakit jantung coroner mengurangi konsumsi alkohol, menurunkan berat badan, tidak merokok, serta aktif melakukan aktivitas fisiks atau berolahraga. Hasil survei yang dilakukan pada penelitian, masih terdapat beberapa orang yang belum melaksanakan pola hidup bersih dan sehat. Hal ini menyebabkan pengontrolan tekanan darah tidak memperoleh hasil yang sepadan. Selain itu usia juga sebagai salah satu faktor yang mempengaruhi tekanan darah.

Pertambahan usia akan memicu perubahan – perubahan pada sistem organ tubuh yang salah satunya adalah sistem kardiovaskuler. Perubahan pada sistem kardiovaskuler yang dapat memicu kenaikan tekanan darah. Elastisitas dari pembuluh darah juga dipengaruhi oleh usia yang menyebabkan kurang elastis dan dinding arteri dapat mengalami penebalan, hal ini memicu pembuluh darah mengalami menyempit dan kekakuan yang menyebabkan tekanan darah tidak terkontrol secara baik apabila kurang beraktivitas fisik secara rutin.

Pada penelitian ini, tekanan darah sebelum melakukan aktivitas *Grounding* adalah rata – rata tekanan darah sistolik 150,50 mmHg dan rata - rata tekanan darah diastolik 91,69 mmHg. Pengukuran tekanan darah ini dilakukan ke 32 responden yang tergolong lansia serta menderita penyakit hipertensi. Tekanan darah yang

terjadi saat jantung berelaksasi dan terukur merupakan tekanan darah diastolik. Momen ketika tidak ada darah yang mengalir dari jantung menuju ke pembuluh darah membuat pembuluh darah dapat kembali ke ukuran normal, hal ini terjadi pada saat diastolik. Tekanan darah diastolik dapat ditetapkan dari bunyi “dup” terakhir yang terdengar, hal ini disebabkan karena adanya tekanan darah didorong ke bagian arteri distal (Kemenkes RI, 2021).

Variabel hemodinamik yang dapat mempengaruhi tekanan darah arteri yaitu tahanan vaskular terhadap aliran darah serta curah jantung (dihasilkan dari isi sekuncup jantung dan kecepatan denyut jantung). Perubahan fungsional dan struktural yang terjadi di penderita hipertensi yakni perubahan sistem pembuluh darah perifer yang bertanggung jawab atas tekanan darah. Perubahan tersebut meliputi hilangnya elastisitas jaringan ikat, penurunan relaksasi otot polos pembuluh darah, dan arterosklerosis yang mampu untuk menurunkan daya regang pembuluh darah dan kemampuan distensi (Roufuddin dkk., 2022).

Kecenderungan tingginya tekanan darah pada usia lanjut (lansia) menyebabkan lansia tergolong lebih berisiko menderita hipertensi (tekanan darah tinggi). Pertambahan umur pada manusia dapat menyebabkan tekanan darah meningkat, hal ini disebabkan karena dinding arteri akan mengalami penebalan yang nantinya terjadi penumpukan zat kolagen pada lapisan otot. Pembuluh darah mulai mengalami penyempit dan menjadi kaku. Perubahan – perubahan struktur pada pembuluh darah besar juga disebabkan oleh penurunan daya tahan tubuh. Semakin bertambahnya usia karena proses penuaan yang menyebabkan seseorang rentan terhadap penyakit (Pebrisiana dkk., 2022).

Hasil penelitian dari Suryaningsih dkk (2022) juga mengungkapkan bahwa orang yang berusia ≥ 40 tahun cenderung memiliki risiko hipertensi lebih tinggi dibanding orang yang berusia < 40 tahun. Penuaan menyebabkan elastisitas dinding aorta dan pembuluh darah menurun, peningkatan kekakuan dan penebalan pada katup jantung, serta meningkatnya resistensi menyebabkan pembentukan aterosklerosis. Hal ini menurunkan relaksasi otot polos sehingga menyebabkan hipertensi.

Kasus hipertensi lebih berisiko kepada seseorang yang berjenis kelamin perempuan. Perempuan cenderung lebih mudah terkena penyakit hipertensi dibandingkan dengan laki – laki. Hormon estrogen yang dimiliki perempuan mempengaruhi kadar HDL (*High Density Lipoprotein*). Masa pre – menopause menyebabkan terjadi penurunan pada hormon estrogen yang nantinya membuat penurunan kadar HDL sehingga dapat terjadi aterosklerosis (Suryaningsih dkk., 2022).

Penelitian ini berbanding lurus dengan penelitian yang dilakukan oleh Falah (2019) yaitu angka kejadian hipertensi pada wanita lebih tinggi dari pada laki – laki, kecenderungan wanita memiliki risiko lebih tinggi apabila sudah mengalami menopause. Pada umumnya wanita yang berusia diatas 45 tahun akan mengalami menopause, sehingga hal ini yang menjadi risiko pemicu hipertensi. Perempuan yang mengalami menopause menyebabkan rendahnya kadar estrogen pada tubuhnya.

Kadar estrogen yang rendah menyebabkan penurunan kadar HDL (berfungsi untuk menjaga kesehatan pembuluh darah), sehingga mempengaruhi kesehatan pembuluh darah. Apabila penurunan kadar HDL diiringi dengan pola hidup yang

tidak sehat maka menyebabkan risiko tinggi terkena hipertensi. Responden pada penelitian ini juga berkemungkinan mengalami efek penurunan estrogen yang diiringi dengan rendahnya kadar HDL pada tubuh. Kadar HDL yang rendah dan tingginya kadar *Low Density Lipoprotein* (LDL) memungkinkan berlangsungnya atherosklerosis yang menyebabkan meingkatnya tekanan darah.

Perubahan yang terjadi ialah penyempitan pembuluh darah yang menyebabkan gangguan pada sirkulasi darah di dalam tubuh. Ini sesuai dengan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, dari 32 responden yang diteliti tekanan darah sistolik dan diastolik masuk dalam kategori hipertensi. Dari hasil penelitian, dan peneliti sebelumnya yang sudah dipaparkan diatas, dengan jumlah responden 32 orang yang diteliti adalah tergolong lansia dengan rentang usianya adalah 61 - 76 tahun dengan 12 responden memiliki jenis kelamin laki – laki dan 20 responden memiliki jenis kelamin perempuan.

Responden memiliki risiko tinggi dalam menderita hipertensi diakibatkan proses penuaan yang terjadi, sehingga sangat rentan untuk terkena penyakit hipertensi diakibatkan penurunan pada elastisitas pembuluh darah serta kekakuan pada pembuluh darah. Upaya untuk mencegah atau mengendalikan terjadinya hipertensi selain dengan terapi farmakologis dapat juga dengan terapi non farmakologis yaitu dengan memulai pola hidup yang bersih dan sehat seperti mengurangi penggunaan garam pada makanan yang akan di konsumsi, melakukan diet rendah kolestrol sebagai pencegahan terjadinya penyakit jantung coroner, mengurangi konsumsi alkohol, menurunkan berat badan, tidak merokok, serta aktif melakukan aktivitas fisiks atau berolahraga. Hasil survei yang dilakukan pada penelitian, masih terdapat beberapa orang yang belum melaksanakan pola

hidup bersih dan sehat. Hal ini menyebabkan pengontrolan tekanan darah tidak memperoleh hasil yang sepadan. Selain itu usia juga sebagai salah satu faktor yang mempengaruhi tekanan darah.

Pertambahan usia akan memicu perubahan – perubahan pada sistem organ tubuh yang salah satunya adalah sistem kardiovaskuler. Perubahan pada sistem kardiovaskuler yang dapat memicu kenaikan tekanan darah. Elastisitas dari pembuluh darah juga dipengaruhi oleh usia yang menyebabkan kurang elastis dan dinding arteri dapat mengalami penebalan, hal ini memicu pembuluh darah mengalami menyempit dan kekakuan yang menyebabkan tekanan darah tidak terkontrol secara baik apabila kurang beraktivitas fisik secara rutin.

Pada penelitian ini, tekanan darah sebelum melakukan aktivitas *Grounding* adalah rata – rata tekanan darah sistolik 150,50 mmHg dan rata - rata tekanan darah diastolik 91,69 mmHg. Pengukuran tekanan darah ini dilakukan ke 32 responden yang tergolong lansia serta menderita penyakit hipertensi.

2. Tekanan darah setelah dilakukan *Grounding*

Hasil pengukuran tekanan darah sistolik dan diastolik yang dilaksanakan sesudah melakukan aktivitas *Grounding* setelah Sembilan kali pertemuan selama tiga minggu menunjukkan adanya perubahan berupa penurunan tekanan darah. Setelah dilakukannya aktivitas *Grounding* terdapat perubahan rata – rata pada tekanan darah yakni tekanan darah sistolik sebesar 142,69 mmHg dan tekanan darah diastolik sebesar 89,03 mmHg. Hal ini membuktikan bahwa terdapat penurunan tekanan darah sistolik sebesar 7,81 mmHg dan tekanan darah diastolik sebesar 2,66 mmHg. Penurunan tekanan darah ini didukung oleh aktivitas *Grounding* yang secara rutin serta teratur dilakukan oleh responden.

Melakukan *Grounding* juga dapat merangsang seseorang merasa rileks dan tenang. Hal ini disebabkan oleh melakukan aktivitas ini di alam terbuka, yang membuat seseorang merasa menyatu dengan alam sehingga merasa tenang dan rileks diakibatkan juga dengan perputaran energi langsung dari manusia ke bumi. Seseorang dalam keadaan relaksasi merangsang axis HPA dalam menurunkan kadar kortisol, epineprin serta norepineprin. Kadar kortisol dalam darah berefek dalam vasokonstriksi pembuluh darah. Vasokonstriksi terjadi karena adanya reseptor androgenik alfa di otot polos vakular yang dipicu oleh kadar epineprin dan norepineprin dalam darah. Saat kadar epineprin dan norepineprin menurun menyebabkan penurunan tahanan perifer total dan penurunan tekanan darah, hal ini disebabkan vasodilatasi pada pembuluh darah (Menigoz et al. 2020).

Aktivitas *Grounding* memicu peningkatan kerja komponen – komponen yang berbeda pada sistem kardiovaskular, tekanan arterial rata – rata, tekanan sistolik, *stroke volume* (SV), dan *cardiac output*. Pada saat melakukan *Grounding*, pompa respiratori membantu meningkatkan *venous return*. Tekanan pada dada menurun dan tekanan di abdomen meningkat dengan inhalasi, dan karena itu memfasilitasi darah mengalir kembali ke jantung yang membantu mengembalikan tekanan darah menjadi stabil (Roufuddin dkk., 2022).

Melakukan aktivitas *Grounding* juga merangsang adanya peningkatan dari tekanan arteri yang disebabkan oleh perputaran energi dari bumi. Peningkatan tekanan arteri rerata melebihi batas normal memicu baroreseptor sinus karotis serta arkus aorta mengalami peningkatan frekuensi lepas muatan pada neuron – neuron aferen mereka. Aktivitas simpatik menurun akibat respon dari pusat kontrol jantung serta menaikkan aktivitas parasimpatik pada sistem jantung. Sinyal – sinyal eferen

ini mengurangi isi sekuncup, menyebabkan vasodilatasi arteriol dan vena, serta menurunkan kecepatan jantung. Hal ini pada saatnya akan memicu curah jantung serta resistensi perifer total untuk mengalami penurunan, kemudian diikuti dengan menurunnya tekanan darah kembali ke normal (Roufuddin dkk., 2022).

Penelitian diatas didukung oleh penelitian yang dilakukan Aliftitah & Oktavianisya (2020) dengan judul Pengaruh Jalan Kaki 30 Menit Terhadap Penurunan Tekanan Darah Sistolik Pada Kelompok Lansia di Desa Errabu, penelitian ini menggunakan 30 responden yang diambil dengan teknik sampling *purposive sampling*. Pengumpulan data dilakukan dengan mengobservasi tekanan darah sebelum dan sesudah intervensi. Uji *Independent Sample T-Test* digunakan untuk menganalisis data tekanan darah, menghasilkan *p-value* $0,025 < 0,05$. Penelitian ini menunjukkan hasil rata-rata dari tekanan darah sebelum serta sesudah dilakukan jalan kaki selama 30 menit yaitu sistolik 127,27 mmHg dan 116,87 mmHg. Hasil uji *Independent Sample T-Test* dengan *p-value* $0,025 < 0,05$ yang berarti H_a diterima. Kesimpulan pada penelitian ini adalah ada pengaruh yang signifikan aktivitas fisik terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi. Perubahan struktural dan fungsional pada pembuluh perifer menyebabkan adanya perubahan tekanan darah.

Hasil penelitian sebelumnya oleh Elkin, et al (2018) menunjukkan penurunan tekanan darah setelah diberikan intervensi berupa *Grounding*. Penurunan rata – rata tekanan darah sistolik sebesar 14,3%, dan penelitian yang dilakukan oleh Aliftitah & Oktavianisya (2020) menunjukkan penurunan tekanan darah sistolik sebesar 10,4 mmHg. Hal ini menunjukkan hasil penelitian sama-sama mengalami penurunan pada tekanan darah penderita hipertensi. Tekanan darah setelah diberikan perlakuan

pada pasien hipertensi ditemukan adanya perbedaan pada penelitian sebelumnya disebabkan oleh rutinnnya di berikan intervensi, namun pada penelitian sebelumnya hanya memberikan aktivitas jalan kaki dengan durasi 30 menit selama satu minggu dengan tiga kali pertemuan. Pada penelitian ini menggunakan waktu selama tiga minggu dengan sembilan kali pertemuan.

3. Pengaruh *Grounding* terhadap penurunan tekanan darah pada lansia hipertensi

Hasil penelitian yang dilakukan di UPTD Puskesmas Kuta Selatan menunjukkan rata – rata tekanan darah sebelum dilakukannya aktivitas *Grounding* yaitu tekanan darah sistolik 150,50 mmHg dan diastolik 91,69 mmHg. Rata – rata tekanan darah setelah dilakukan aktivitas *Grounding* adalah tekanan darah sistolik 142,69 mmHg dan diastolik 89,03 mmHg. Hal ini menunjukkan bahwa adanya selisih tekanan darah sebelum dan sesudah melakukan aktivitas *Grounding* ialah selisih tekanan darah sistolik sebesar 7,81 mmHg dan selisih tekanan darah diastolik adalah 2,66 mmHg. Setelah mendapatkan data tersebut, dilakukan uji normalitas untuk mengetahui uji statistika apa yang akan dipakai selanjutnya. Uji normalitas yang digunakan yakni uji *Shapiro – Wilk*. Hasil yang didapatkan dari uji *Shapiro – Wilk* adalah *p-value* untuk keseluruhan data diatas memiliki nilai $> 0,05$ sehingga dapat dikatakan bahwa data berdistribusi normal. Selanjutnya dilakukan uji hipotesis menggunakan uji statistik parametrik yaitu uji *paired t-test*.

Hasil dari uji *paired t-test p-value (sig. 2 tailed)* tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah *Grounding* yaitu 0,00 serta *p-value* tekanan darah diastolik sebelum dan sesudah *Grounding* adalah 0,00 yang mana membuktikan seluruh *p-value* $< 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa H_a diterima yang menunjukkan bahwa

Grounding efektif terhadap penurunan tekanan darah pada lansia hipertensi di Puskesmas Kuta Selatan.

Aktivitas *Grounding* yang dilakukan secara konsisten dan teratur mampu untuk menurunkan tekanan darah baik dari sistolik maupun diastolik pada lansia hipertensi. Ini disebabkan setelah dilakukan aktivitas *Grounding* dapat meningkatkan relaksasi dalam tubuh dan menenangkan pembuluh darah, pembuluh darah yang diawal mengalami penyempitan menjadi lebar dan melancarkan sirkulasi darah sehingga nutrisi dan oksigen berjalan lancar pada sel - sel tubuh. Upaya yang dilakukan oleh UPTD Puskesmas Kuta Selatan adalah melakukan pemantauan tekanan darah setiap bulan melalui kegiatan puskesmas keliling secara rutin yang kegiatannya berisi pembinaan dan penyuluhan terhadap lansia hipertensi.

C. Kelemahan Penelitian

Kelemahan pada penelitian ini adalah hanya menggunakan kelompok perlakuan tanpa adanya kelompok kontrol. Penelitian ini hanya menggunakan jumlah sampel yang masih tergolong kecil, tidak menggunakan *purposive sampling* sehingga cukup sulit untuk menghomogenkan sampel, tidak menggunakan metode quasi eksperimen dan eksperimen disebabkan tidak adanya kelompok kontrol, serta adanya faktor eksternal yang menjadi bias dalam penelitian. Hambatan pada penelitian ini yakni waktu mencari responden, memerlukan waktu yang tergolong lama agar terkumpul sesuai dengan jumlah besar sampel yang sudah ditentukan. Jadwal pertemuan yang awalnya sudah diagendakan harus diubah kembali sebab beberapa peserta tidak bisa hadir, mengakibatkan harus membuat ulang agenda untuk menentukan jadwal pertemuan.