BAB VI
PEMBAHASAN

A. Gambaran karakteristik responden di Puskesmas Sawah Lebar Kota Bengkulu

1. Umur

Berdasarkan hasil penelitian, usia rata-rata responden dalam kelompok intervensi adalah 72,56 tahun, sedangkan pada kelompok kontrol 68,78 tahun. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Wahyuni *et al*., 2023), di Posyandu Melati Selatan, yang menunjukkan bahwa mayoritas responden yang mengalami hipertensi berada pada rentang usia 65 hingga 75 tahun, dengan persentase sebesar 63,6%. Temuan dalam penelitian ini diperkuat oleh hasil penelitian (Agustina *et al.*, 2021) di Puskesmas Simpang Tiga Pekanbaru, yang menunjukkan bahwa faktor usia, khususnya pada rentang 60–75 tahun, menjadi penyebab dominan terjadinya hipertensi, dengan persentase sebesar 83,9%.

Menurut (Kholifah, 2020), hipertensi adalah risiko potensial bagi individu di usia lanjut. Penyebabnya adalah perubahan dalam fungsi tubuh, seperti berkurangnya kemampuan sel dan berkurangnya kelenturan pembuluh darah seiring dengan penambahan usia. Penurunan kelenturan pada pembuluh darah dapat mengakibatkan peningkatan tekanan darah sistolik dan diastolik.

2. Jenis Kelamin

Sebagian besar responden dalam penelitian ini merupakan perempuan, dengan persentase 72,2% kelompok intervensi dan 66,7% kelompok kontrol. Sejalan dengan penelitian (Salsabila *et al*., 2023), faktor jenis kelamin mempengaruhi tekanan darah dimana perempuan cenderung mengalami hipertensi sebesar 74,5% dibandingakan laki-laki. Penelian ini juga ditemukan pada penelitian (Casmuti & Fibriana, 2023), dimana perempuan lebih banyak mengalami hipertensi dibandingkan laki-laki, hal ini disebabkan oleh kompleksitas hormon yang lebih banyak pada perempuan dari pada laki-laki.

Menurut (Salsabila *et al.*, 2023), mayoritas individu yang mengalami hipertensi merupakan perempuan yang berkerja menjadi ibu rumah tangga. Kelompok ini cenderung memiliki kemungkinan lebih besar mengalami hipertensi dibandingkan perempuan yang aktif berkerja. Hal ini dapat disebabkan oleh tingkat aktivitas fisik yang rendah serta kurangnya olahraga rutin, yang merupakan faktor pemicu meningkatnya tekanan darah. Kesibukan sehari-hari sebagai ibu rumah tangga seringkali menyulitkan mereka untuk meluangkan waktu berolahraga, sehingga menyebabkan kurangnya aktivitas fisik yang pada akhirnya dapat meningkatkan peluang terjadinya hipertensi.

3. Pendidikan

Berdasarkan hasil penelitian bahwa sebagian besar responden berpendidikan rendah SD/SMP, dengan persentase 66,7 % pada kelompok intervensi dan 88,9% pada kelompok kontrol. Sejalan dengan penelitian (Riamah, 2020), diamana penelitian ini melibatkan 43 responden dan hasilnya menunjukkan bahwa sebagian besar responden berpendidikan rendah SD – SMP sebesar 64,5%. Pendidikan merupakan usaha untuk menyampaikan informasi sehingga bisa mendorong perubahan sikap yang lebih baik. Pendidikan memiliki dampak besar terhadap pengetahuan, dengan meningkatnya tingkat pendidikan seseorang, diharapkan pemahamannya akan semakin meluas, sehingga pengetahuannya juga bertambah, termasuk dalam hal hipertensi dan dapat meningkatkan usaha untuk mencegah terjadinya kembali hipertensi. Rendahnya jenjang pendidikan sering kali berkontribusi pada tingginya risiko hipertensi, karena kurangnya pengetahuan mengenai kesehatan dan pencegahan penyakit (Riamah, 2020).

4. Pekerjaan

Hasil penelitian didapatkan bahwa lebih dari separuh responden tidak bekerja, pada kelompok intervensi sebesar sebesar (66,7%) sedangkan kelompok kontrol sebesar (61,1%) . Hal ini sejalan dengan penelitian (Maulidina *et al*., 2020), Hubungan antara status pekerjaan dan kejadian

hipertensi menunjukkan bahwa individu yang tidak bekerja memiliki prevalensi hipertensi lebih tinggi, yaitu 67,2%, dibandingkan dengan mereka yang bekerja, yang hanya sebesar 36,7%.

Responden yang tidak bekerja memiliki kemungkinan 1,830 kali lebih besar untuk mengalami hipertensi dibandingkan dengan mereka yang bekerja. Seseorang yang sudah tidak aktif bekerja cenderung kurang melakukan kegiatan fisik di luar rumah dan lebih sering berada di dalam rumah. Kebiasaan ini menyebabkan penumpukan lemak dalam tubuh yang dapat mengganggu aliran darah. Penimbunan lemak di sekitar pembuluh darah menyebabkan tekanan darah naik, yang menjadi salah satu penyebab hipertensi. (Maulidina *et al*., 2020).

5. Lama hipertensi

Sebagian besar responden di kedua kelompok, intervensi dan kontrol, memiliki riwayat hipertensi < 5 tahun. Temuan ini sejalan dengan penelitian (Nilawati *et al*., 2023), yang menunjukkan bahwa hipertensi dengan durasi <5 tahun dapat berisiko menurunkan kualitas hidup penderita. Lama hipertensi dihitung dari waktu diagnosis pertama sampai pelaksanaan penelitian. Hipertensi jangka panjang berpotensi menimbulkan kerusakan pada organ-organ penting seperti otak, mata, jantung, pembuluh arteri, dan ginjal, yang berdampak negatif terhadap kualitas hidup dan dalam kondisi berat dapat berujung pada kematian. Oleh karena itu, penting untuk mengetahui durasi hipertensi sedini mungkin agar penanganan dapat dilakukan lebih cepat dan risiko komplikasi bisa ditekan

6. Riwayat genetik

Hasil penelitian didapatkan bahwa sebagian besar memiliki riwayat genetik, pada kelompok intervensi sebesar (77,8%) sedangkan kelompok kontrol sebesar (83,3%). Sejalan dengan penelitian (Maulidina *et al*., 2020), yang menunjukkan bahwa responden dengan riwayat hipertensi dalam keluarga memiliki proporsi lebih tinggi mengalami hipertensi, yaitu sebesar (77,8%), dibandingkan dengan responden yang tidak memiliki riwayat keluarga, yang hanya sebesar (22,2%). Hipertensi umumnya bersifat

genetik, sehingga ketika salah satu orang tua mengidap hipertensi, terdapat kemungkinan sekitar 25% bagi anaknya untuk mengalami kondisi serupa. Risiko ini meningkat menjadi sekitar 60% apabila kedua orang tua menderita hipertensi (Silfiani *et al*., 2024).

B. Gambaran rata - rata tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum dan setelah di berikan intervensi pada kelompok intervensi dan kelompok control

Berdasarkan hasil penelitian, rerata TD sistolik pada kelompok intervensi sebelum dilakukan terapi *isometric handgrip exercise* dan aroma terapi bunga mawar sebesar 158,56 mmHg (SD=5,338) dan TD diastolik sebelum diberikan perlakuan sebesar 91,39 mmHg (SD=3,146). Sedangkan setelah dilakukan terapi *isometric handgrip exercise* dan aroma terapi bunga mawar menunjukkan rerata TD sistolik sebesar 140,28 mmHg (SD=3,862) dan TD diastolik setelah diberikan perlakuan sebesar 78,61 mmHg (SD=2,500).

Pada kelompok kontrol, rerata TD sistolik sebelum diberikan terapi *slow deep breathing* tercatat sebesar 157,11 mmHg (SD=7,202) dan rerata TD diastolik sebelum diberikan perlakuan sebesar 91,39 mmHg (SD=3,744). Sedangkan setelah dilakukan terapi *slow deep breathing* rerata TD sistolik sebesar 153,72 mmHg (SD=6,220) dan rerata TD diastolik setelah diberikan perlakuan sebesar 88,06 mmHg (SD=4,318).

Data yang didapatkan sejalan dengan penelitian (Susiladewi *et al*., 2020), di wilayah kerja UPT Puskesmas Banjarangkan, dengan melibatkan 36 responden. Rata-rata TD sistolik pada responden sebelum menjalani terapi latihan *isometrik handgrip* tercatat sebesar 174,62 mmHg dengan TD 14,72, sementara TD diastolik pada kelompok intervensi sebelum perlakuan adalah 99,12 mmHg dengan TD 11,76. Setelah terapi *isometrik handgrip* diberikan, rata-rata TD sistolik pada kelompok intervensi menurun menjadi 140,44 mmHg dengan SD 16,78, dan TD diastolik juga turun menjadi 86,88 mmHg dengan TD 8,63.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan (F. A. Putri *et al.*, 2024), mengenai pengaruh latihan *isometrik handgrip* terhadap perubahan

TD pada penderita hipertensi di Puskesmas Simpang IV Sipin Kota Jambi. Studi tersebut melibatkan 44 responden dan melaporkan bahwa rata-rata TD sistolik sebelum terapi adalah 157,24 mmHg dengan SD 3,015, sedangkan TD diastolik pada kelompok intervensi sebelum perlakuan tercatat sebesar 87,14 mmHg dengan SD 2,575. Setelah menjalani terapi *isometric handgrip*, rata-rata TD sistolik menurun menjadi 141,19 mmHg dengan SD 1,365, sementara TD diastolik juga berkurang menjadi 71,52 mmHg dengan SD 5,115. Berdasarkan temuan tersebut, dapat disimpulkan bahwa terjadi penurunan TD yang signifikan setelah pemberian terapi *isometric handgrip*.

Penelitian yang dilaksanakan oleh (Kune *et al*., 2022), mengenai efek aromaterapi bunga mawar terhadap penurunan TD pada penderita hipertensi di wilayah Puskesmas Kabila melibatkan 30 responden. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata TD sistolik sebelum terapi adalah 147,17 mmHg dengan SD 17,239, sedangkan TD diastolik pada kelompok intervensi sebelum perlakuan tercatat sebesar 90,50 mmHg dengan SD 10,589. Sedangkan setelah dilakukan terapi aromaterapi mawar menunjukan rata-rata TD sistolik responden kelompok intervensi sebesar 135,3 dan SD 15,979, TD diastolik setelah perlakuan sebesar 85,6 dan SD 8,315, sehingga dapat disimpulkan terjadi penurunan TD sebelum dan setelah diberikan terapi aromaterapi mawar.

C. Perbedaan tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum dan sesudah diberikan intervensi pada kelompok intervensi pan kelompok kontrol

Hasil penelitian menunjukan terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik pada tekanan darah kelompok intervensi dan kelompok kontrol sebelum dan sesudah intervensi dengan nilai ($p=0,001 \leq \alpha\ 0,05$). Berdasarkan hasil penelitian juga terjadi penurunan TD sisitolik dan diastolik pada kelompok intervensi dan kontrol. Penurunan lebih signifikan terjadi pada kelompok intervensi, dengan rata-rata TD sistolik menurun hingga 140,28 mmHg dan diastolik sebesar 78,61 mmHg. Sedangkan, kelompok kontrol mengalami penurunan yang lebih kecil, yaitu TD sistolik mencapai 153,72 mmHg dan TD diastolik sebesar 88,06 mmHg.

Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian (Nirnasari *et al*., 2023), di wilayah kerja Puskesmas Tanjungpinang. Penelitian tersebut menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan secara statistik pada TD sebelum dan sesudah pelaksanaan latihan *isometric handgrip*, dengan nilai p sebesar 0,000 (p<0,05). Rata-rata TD sebelum intervensi tercatat sebesar 117,606 mmHg, sementara sesudah intervensi menjadi 106,122 mmHg. Penelitian lain juga di lakukan (Putriantari *et al*., 2024), penelitian ini menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan pada TD lansia penderita hipertensi sebelum dan sesudah dilakukan intervensi *isometric handgrip exercise* di Desa Pekauman, Kabupaten Bondowoso, dengan nilai p sebesar 0,000 (p<0,05).

Penelitian yang di lakukan (Hardini *et al*., 2021), di wilayah kerja Puskesmas Talang Kabupaten Solok. Menunjukan terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik TD lansia setelah di berikan terapi relaksasi aromaterapi bunga mawar didapatkan *p-value* 0,024 (p<0.05), dengan nilai rata-rata tekanan darah sistolik sebelum diberikan aromaterapi bunga mawar 151,20 mmHg dan sesudah diberikan aromaterapi 138,33 mmHg.

Dalam penelitian ini dilakukan pemberian terapi *isometric handgrip exercise* dan aromaterapi bunga mawar untuk kelompok intervensi dan pemberian *slow deep breahting* untuk kelompok kontrol. Dimana pada kelompok intervensi dan kontrol diberikan perlakuan 5 kali selama 1 minggu.

D. Pengaruh *isometric handgrip exercise* dan aroma terapi bunga mawar terhadap penurunan tekanan darah lansia dengan hipertensi pada kelompok intervensi dan kontrol.

Hasil uji statistik menggunkan *T Independen* pada kelompok intervensi didapatkan *p value* pada tekanan darah sistolik dan diastolik sebesar 0,001 (p <0,05). Sehingga dapat disimpulkan Ha diterima yang berarti terdapat pengaruh pemberian terapi *isometric handgrip exercise* dan aromaterapi bunga mawar terhadap penurunan tekanan darah lansia dengan hipertensi di Wilayah Puskesmas Sawah Lebar Kota Bengkulu tahun 2025. Sementara itu, pada kelompok kontrol di berikan terapi *slow deep breathing*, didapatkan *p value* pada tekanan darah sistolik dan diastolik sebesar 0,001 (p<0,05), yang artinya

juga terdapat pengaruh pemberian terapi *slow deep breathing* terhadap penurunan tekanan darah lansia dengan hipertensi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terapi *isometric handgrip exercise* dan aromaterapi bunga mawar pada kelompok intervensi lebih efektif dalam menurunkan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi, dibandingkan dengan terapi *slow deep breathing* yang diberikan kepada kelompok kontrol. Dapat dibuktikan dari penurunan TD sistolik pada kelompok intervensi sebesar 140,28 mmHg dan TD diastolik sebesar 78,61 mmHg. Sedangkan pada kelompok kontrol TD sistolik menurun sebesar 153,72 mmHg dan TD diastolik 88,06 mmHg.

Sejalan dengan penelitian Nirnasari *et al*., (2023), mengenai efektivitas dari *isometric handgrip* terhadap penuruanan tekanan darah pada pasien hipertensi, ditemukan adanya pengaruh signifikan pada TD sebelum dan setelah dilakukan latihan tersebut. Hal ini dibuktikan dengan nilai p sebesar 0,000 (p <0,05), yang artinya terdapat pengaruh *isometric handgrip exercise* terhadap penurunan TD pada pasien hipertensi.

Berdasarkan penelitian Veralia *et al*., (2023), mengenai pengaruh *isometric handgrip exercise* dalam menurunkan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi menunjukkan hasil yang signifikan. Berdasarkan analisis menggunakan uji *paired t-test*, diperoleh *p-value* sebesar 0,000 (α <0,05). Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang efektif dari terapi *isometric handgrip* untuk menurunkan tekanan darah pasien hipertensi.

Penelitian lain juga dilakukan Widianti & Wulandari (2024), tentang efektivitas *isometric handgrip exercise* terhadap penurunan tekanan darah lansia penderita hipertensi yang tinggal di Desa Gringging, Kabupaten Sragen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *p-value* yang diperoleh adalah 0,000 (α <0,05). Temuan ini mengindikasikan bahwa terapi *isometric handgrip* memberikan dampak signifikan dalam menurunkan tekanan darah pada kelompok lansia yang menderita hipertensi.

Penelitian di lakukan oleh Mahendra *et al.*, (2021), tentang penggunaan aromaterapi mawar sebagai intervensi untuk menurunkan tekanan darah pada

penderita hipertensi. Berdasarkan hasil analisis menggunakan uji *paired t-test*, diperoleh *p-value* sebesar 0,000 (α <0,05). Hal ini mengindikasikan bahwa pemberian aromaterapi mawar berdampak signifikan dalam menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi. Penelitian juga di lakukan Faridah *et al.*, (2024), membahas pengaruh aroma terapi bunga mawar terhadap tekanan darah individu yang menderita hipertensi. Melalui uji statistik Wilcoxon, diperoleh *p* sebesar 0,000 pada saat pre-test dan 0,007 pada post-test (p<0,05), yang mengindikasikan bahwa aromaterapi mawar memiliki dampak signifikan dalam menurunkan tekanan darah.

Latihan *isometric handgrip* dapat memicu terjadinya respons iskemik serta meningkatkan tekanan geser (shear stress) pada pembuluh darah akibat kontraksi otot. Tekanan geser ini berperan dalam merangsang produksi Nitrit Oksida (NO) di lapisan endotel pembuluh darah. Molekul NO kemudian berdifusi ke otot polos pembuluh darah dan mengaktifkan enzim guanylate cyclase. Aktivasi enzim ini menyebabkan relaksasi otot polos sehingga terjadi vasodilatasi atau pelebaran pembuluh darah. Proses tersebut berdampak pada peningkatan aliran darah dan membantu menurunkan tekanan darah. Selama aktivitas *isometric handgrip*, kebutuhan oksigen jaringan meningkat, sehingga jantung bekerja lebih intens untuk memenuhi kebutuhan tersebut, yang juga dipengaruhi oleh aktivasi sistem saraf simpatis (McGowan *et al*., 2017 ; Muliya *et al*., 2023).

Penurunan tekanan darah akibat pemberian aromaterapi bunga mawar berkaitan dengan kandungan senyawa kimia beraroma khas yang dimiliki oleh bunga tersebut. Aroma yang dihasilkan merangsang reseptor penciuman di hidung, lalu diteruskan sebagai sinyal ke bagian otak, khususnya hipotalamus. Proses ini memengaruhi sistem saraf pusat dan memberikan efek menenangkan atau relaksasi. Dalam kondisi tubuh yang rileks, sistem saraf parasimpatis menjadi aktif, sehingga detak jantung melambat, curah jantung berkurang, dan tekanan dalam pembuluh darah pun menurun. Selain itu, efek relaksasi juga menyebabkan otot-otot tubuh menjadi lebih lemas, mengurangi aliran balik

vena, melebarkan pembuluh darah, dan secara keseluruhan membantu menurunkan tekanan darah (Mahendra *et al.,* 2021).

Aroma dari bunga mawar memiliki kandungan flavonoid yang berfungsi sebagai antidepresan, antiinflamasi, analgesik, dan antioksidan. Aroma dari terapi bunga mawar yang dihirup mampu merangsang peningkatan aktivitas gelombang alfa dalam otak. Gelombang ini berkaitan erat dengan kondisi ketenangan dan relaksasi. Saat tubuh berada dalam keadaan rileks, penyempitan pembuluh darah (vasokonstriksi) dapat berkurang, sirkulasi darah mengalir lebih lancar, sehingga tekanan darah mengalami penurunan (Faridah *et al*., 2024).

E. Keterbatasan penelitian

Peneliti mengetahui bahwa terdapat sejumlah kelemahan dalam penelitian ini yang muncul akibat berbagai keterbatasan selama proses pelaksanaan, antara lain sebagai berikut :

1. Penelitian ini mengikut sertakan responden yang rutin minum obat antihipertensi dengan dosis yang bervariasi, yakni 5 mg hingga 10 mg, yang berpotensi memengaruhi keakuratan hasil penelitian.
2. Peneliti tidak dapat mengatur makanan, minuman, tingkat stres serta aktivitas yang dilakukan oleh responden yang mungkin berdampak pada tekanan darah mereka.
3. Intervensi tidak dilakukan secara serentak, sehingga dapat memengaruhi keakuratan pengukuran serta hasil yang diperoleh.
4. Sampel penelitian ini berjumlah 36 orang responden. Untuk memperoleh hasil yang lebih optimal, sebaiknya penelitian dilakukan pada sampel yang lebih banyak.