

## **BAB 4**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini peneliti menyajikan hasil penelitian dan pembahasan dari hasil penelitian tentang “implementasi penggunaan air rebusan daun kelor moringa oleifera untuk penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi di wilayah kerja puskesmas oesapa .” Penelitian di laksanakan pada bulan juni 2025. Pengambilan data awal dengan menggunakan lembar observasi dengan jumlah responden 2 orang pasien.

#### **4.1 Hasil Penelitian**

##### **4.1.1 Gambaran Umum lokasi penelitian**

Puskesmas oesapa terletak di kelurahan oesapa,kecamatan kelapa lima kota kupang.provinsi Nusa Tenggara Timur.wilayah kerja UPTD,puskesmas oesapa mencapai 3 kelurahan dalam kecamatan kelapa lima yaitu:kelurahan oesapa, kelurahan oesapa barat,kelurahan lasiana,keluarahan oesapa selatan dengan luas wilayah kerja puskesmas oesapa.

Batas-batas wilayah kerja UPT puskesmas oesapa adalah

- a. Sebelah utara berbatasan dengan teluk kupang
- b. Sebelah timur berbatasan dengan kupang tengah
- c. Sebelah barat berbatasan dengan kota lama

##### **4.1.2 Gambaran umum subjek penelitian**

1. Pengkajian pada pasien TN J

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi karakteristik responden pasien yang menerima pemberian air rebusan daun kelor. Subjek penelitian adalah seorang pasien pria yang diperiksa pada tanggal 5 Juni 2025 pukul 09.23 WITA. Pasien berada dalam kondisi sadar dengan nilai (GCS) E4 V5 M6, menunjukkan tingkat kesadaran penuh. Pasien dikenal sebagai warga yang bijaksana dan menunjukkan keterbukaan dalam memberikan informasi terkait kondisi kesehatannya.

Keluhan utama pasien meliputi rasa tegang pada leher, nyeri kepala, badan lemas, pandangan kabur, serta kesulitan tidur akibat ketidaknyamanan fisik, yang menurut pengakuannya telah berlangsung sejak Mei 2023.berdasarkan pengakuannya Tn J terdiagnosis hipertensi sejak tahun 1996. Selain itu, pasien melaporkan riwayat penyakit sebelumnya, yaitu asam urat, gangguan lambung, dan gangguan paru-paru. Tidak ditemukan riwayat operasi maupun.

Pemeriksaan tanda-tanda vital menunjukkan tekanan darah 150/100 mmHg, Nadi 80 , RR:21 kali per menit, dan saturasi oksigen (SpO<sub>2</sub>) 100%. Pemeriksaan kepala dan leher menunjukkan kepala simetris tanpa lesi maupun massa, wajah simetris, dan mata tampak sehat dengan konjungtiva merah muda serta sklera putih. Pemeriksaan telinga menunjukkan warna normal, meskipun terdapat gangguan pendengaran. Hidung tampak normal tanpa kelainan, begitu pula mulut yang menunjukkan tidak adanya gangguan menelan dan tidak terdapat pembesaran kelenjar di leher.

kardiovaskuler menunjukkan pasien tidak ada keluhan, hasil pemeriksaan, auskultasi dan perkusi dalam batas normal. Pada pemeriksaan saluran cerna, pasien mengeluh cepat merasa lapar. Hasil inspeksi Dada simetris.

Sistem saraf dan sistem muskuloskeletal menunjukkan pasien tidak memiliki keluhan. Sistem interscapular tidak ada lesi, sistem kemih, pasien mengatakan tinja dan urin serupa, tidak ada kelenjar besar pada sistem endokrin. Olahraga dan aktivitas: Olahraga favoritnya adalah ikut serta dalam olahraga. Tes relaksasi dan tidur: Pasien mengeluh tidak bisa tidur nyenyak di malam hari dan mudah terbangun di malam hari, biasanya di tempat tidur pada jam 10 malam. Bangun jam 05:20. Tidur jam 13.00 Bangun jam 16.00. Saat ini pasien meminum obat hipertensi.

## 2. Pengkajian kepada pasien Ny L

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi karakteristik responden pasien yang menerima pemberian air rebusan daun kelor. subjek penelitian adalah seorang pasien wanita yang diperiksa pada tanggal 06 Juni 2025 pukul 10.20 WITA pada pasien Ibu L. di RT 05\ TW 02, berjenis kelamin perempuan, 64 tahun, lulusan terakhir SD. Kesabaran dengan GCS E4V5M6 adalah harga yang bijaksana. Saat ini pasien mengeluh sakit kepala dan nyeri leher yang dialaminya sejak 20 april 2025. Pasien melaporkan tidak ada riwayat penyakit, tidak ada riwayat operasi, tidak ada riwayat alergi makanan.

Hasil pemeriksaan fisik tanda vital pertama, tensi 160/100 mmHg, N:90 x/m, RR:20x/m, Spo<sub>2</sub> 100%, pemeriksaan kepala dan leher kedua: tampak kepala simetris, tanpa lesi dan massa. , penglihatan Wajah simetris, mata: merah muda, sklera putih, telinga: putih, tidak ada pendengaran, hidung: putih, tidak ada hidung. Tenggorokan dan mulut : Mulut bersih, tidak ada masalah menelan, tidak ada kelenjar leher yang besar. Pemeriksaan

sistem kardiovaskuler menunjukkan pasien tidak ada keluhan, hasil pemeriksaan, auskultasi dan perkusi dalam batas normal. Pada pemeriksaan saluran cerna, pasien mengeluh cepat merasa lapar. Hasil auskultasi, perkusi dan inspeksi normal.

Sistem saraf dan sistem muskuloskeletal menunjukkan pasien tidak memiliki keluhan. Tidak ada peradangan pada sistem genitourinari, sistem saluran kemih, pasien mengatakan tinja dan urin serupa, tidak ada kelenjar besar pada sistem endokrin. Olahraga dan aktivitas: Olahraga favoritnya adalah ikut serta dalam olahraga. Tes relaksasi dan tidur: Pasien mengeluh tidak bisa tidur nyenyak di malam hari dan mudah terbangun di malam hari, biasanya di tempat tidur pada jam 10 malam. Bangun jam 05:20. Tidur jam 13.00 Bangun jam 16.00. Saat ini pasien tidak meminum obat.

#### 4.1.3 Karakteristik Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini berjumlah 2 orang pasien wanita dan pria yang terdiagnosa hipertensi kurang lebih 1 tahun , yang merupakan pasien di Puskesmas oesapa dan melakukan pemeriksaan di puskesmas oesapa . Berikut merupakan deskripsi karakteristik dari subjek penelitian yang diperoleh dalam penelitian ini:

**Tabel 4.1 Karakteristik Subjek Penelitian**

<b>Karakteristik</b>	<b>Subjek Penelitian 1 TN J</b>	<b>Subjek Penelitian2 NY L</b>
<b>Umur</b>	64 tahun	64 tahun
<b>Pendidikan Terakhir</b>	SD	SD
<b>Pekerjaan</b>	Petani	Ibu rumah tangga
<b>Suku bangsa</b>	Rote	Sabu

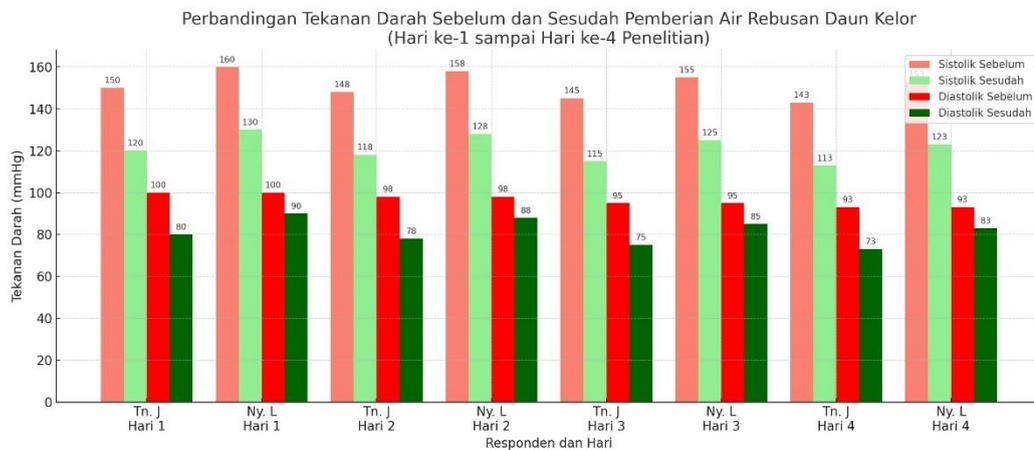
Sumber: Data Primer

Tabel 4.1 di atas menunjukkan bahwa kedua subjek penelitian memiliki tingkat pendidikan yang sama, subjek penelitian 1 (Tn .J) berusia 64 tahun, sudah menikah, beragama kristen protestan, berasal dari rote, pendidikan terakhir SD. saat ini Tn. J seorang petani. subjek penelitian 2 (Ny L) berusia 64 tahun, sudah menikah, beragama kristen protestan, berasal dari sabu, pendidikan terakhir SD. saat ini Ny L adalah seorang IRT.

#### 4.1.4 Tekanan darah sebelum dan sesudah mengonsumsi air rebusan daun kelor

Pemberian air rebusan daun kelor diberikan pada 2 orang responden pelaksanaan intervensi ini dilakukan pada tanggal 03 juni 2025 sampai dengan tanggal 10 juni 2025 di masing-masing rumah responden penelitian ini dilakukan dengan pemerian air rebusan daun kelor sebanyak 200 ml diberikan selama 4 hari berturut-turut, diberikan pada pagi hari, berdasarkan lembar observasi yang dilakukan selama 4 hari didapatkan pengukuran tekanan darah sebagai berikut:

**Gravik 4.2 Hasil pengukuran tekanan darah sebelum dan sesudah Air rebusan daun kelor pada pasien Tn. J dan Ny.L**



Berdasarkan gravik 4.2 diatas menunjukkan bahwa didapatkan tekanan darah pada Tn J sebelum diberikan intervensi yaitu tekanan darah sistole 150 mmHg,dan tekanan darah diastole 100 mmHg, setelah dilakukan intervensi 1 kali sehari selama 4 hari berturut-turut terjadi penurunan tekanan darah pada hari ke-4 yaitu dengan tekanan darah sistole 135 mmHg, dan tekanan darah diastole 90 mmHg, pada Ny.L didapatkan tekanan darah sebelum dilakukan pemberian Air rebusan daun kelor yaitu dengan tekanan darah 160 mmHg, dan tekanan darah diastole 100 mmHg, setelah dilakukan intervensi pemberian air rebusan daun kelor selama 4 hari berturut-turut mengalami penurunan tekanan darah pada hari ke-4 yaitu tekanan darah sistole 145 mmHg, dan tekanan darah diastole 80 mmHg. Berdasarkan data tersebut, dapat dilihat bahwa air rebusan daun kelor terbukti dapat menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi.

## **4.2 Pembahasan**

### **4.2.1. karakteristik Responden**

#### **4.2.2 Umur**

Usi tua lebih rentan terkena penyakit hipertensi dibandingkan dengan usia muda. Karena seiring bertambahnya usia maka fungsi-fungsi tubuh akan mengalami penurunan dan mengakibatkan para lansia jatuh dalam kondisi sakit, hal ini disebut dengan proses degeneratif. Salah satu proses yang terjadi adalah pada sistem kardiovaskular seperti yang sering kita jumpai salah satunya adalah hipertensi, dimana elastisitas pembuluh darah kita berkurang sehingga cenderung mengalami penyempitan dan menyebabkan peningkatan tekanan darah (Bratha & Irwan, 2023)

Hasil penelitian (Adila & Mustika, 2023) menunjukkan bahwa Usia merupakan salah satu faktor utama yang mempengaruhi terjadinya hipertensi. Seiring bertambahnya usia, terjadi perubahan alami pada tubuh seperti pada jantung, pembuluh darah, dan hormon, yang dapat meningkatkan risiko hipertensi. Klasifikasi usia juga menunjukkan tahapan perkembangan manusia, mulai dari anak-anak hingga lanjut usia.

Responden dalam penelitian ini adalah pasien lanjut usia (lansia) yang mengalami hipertensi dan mengikuti intervensi pemberian air rebusan daun kelor sebagai terapi alternatif. Mayoritas responden berada dalam rentang usia 60–75 tahun, yang termasuk dalam kategori lansia awal hingga lansia madya. Jenis kelamin responden didominasi oleh perempuan, yang umumnya lebih memperhatikan pengobatan herbal sebagai bagian dari pengelolaan kesehatan.

Hasil penelitian Pada tanggal 5 Juni 2025, dilakukan pemeriksaan tekanan darah terhadap dua orang responden, yaitu Tn. J dan Ny. L. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa keduanya mengalami peningkatan tekanan darah sistolik dan diastolik. Tn. J tercatat memiliki tekanan darah sebesar 150/100 mmHg, sedangkan Ny. L menunjukkan hasil 160/100 mmHg. Kedua hasil ini menunjukkan bahwa kedua responden berada dalam kategori hipertensi, dengan Ny. L menunjukkan tingkat tekanan darah yang lebih tinggi dibandingkan Tn. J. Temuan ini mengindikasikan perlunya perhatian dan penanganan lebih lanjut untuk mencegah komplikasi akibat hipertensi

### **4.2.3 Jenis Kelamin**

Jenis kelamin merupakan faktor yang mempengaruhi tekanan darah dan tidak dapat diubah. Penelitian menunjukkan bahwa laki-laki cenderung memiliki tingkat hipertensi yang lebih tinggi dibandingkan perempuan, namun kesadaran mereka terhadap penyakit ini lebih rendah. Pada perempuan, hormon estrogen berperan melindungi dari hipertensi dengan meningkatkan kadar kolesterol baik. Namun, perlindungan ini berkurang ketika perempuan memasuki masa menopause, sehingga risiko hipertensi menjadi lebih tinggi (Adila & Mustika, 2023)

Berdasarkan hasil penelitian, (Mugi Hartoyo et al., 2024) diketahui bahwa proporsi responden berjenis kelamin perempuan lebih banyak mengalami hipertensi dibandingkan dengan laki-laki. Hal ini terlihat dari persentase perempuan yang mengalami hipertensi lebih tinggi dibandingkan dengan laki-laki.

### **4.2.4 Pendidikan**

Penelitian menunjukkan bahwa hasil yang diperoleh sesuai dengan teori dan penelitian sebelumnya. Peneliti menyimpulkan bahwa tingkat pendidikan berpengaruh terhadap kejadian hipertensi. Pendidikan yang rendah dapat mengakibatkan kurangnya pengetahuan tentang kesehatan dan rendahnya kesadaran untuk menjalani gaya hidup sehat (Baringbing, 2023)

Berdasarkan tingkat pendidikan, sebagian besar responden memiliki tingkat pendidikan dasar, yang menunjukkan perlunya edukasi tambahan mengenai manfaat dan penggunaan tanaman herbal seperti daun kelor. Dari segi pekerjaan, mayoritas responden tidak lagi aktif bekerja (pensiunan atau ibu rumah tangga), sehingga memungkinkan kepatuhan tinggi dalam menjalankan terapi rutin.

Tingkat pendidikan memiliki hubungan dengan kejadian hipertensi. Responden dengan tingkat pendidikan rendah lebih banyak mengalami hipertensi dibandingkan dengan mereka yang berpendidikan tinggi. Hasil analisis menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara tingkat pendidikan dan kejadian hipertensi, di mana responden dengan pendidikan rendah memiliki peluang lebih besar untuk mengalami hipertensi dibandingkan dengan responden berpendidikan tinggi.

Hasil penelitian imelda 2020 menunjukkan adanya hubungan antara tingkat pendidikan dengan kejadian hipertensi. Responden dengan pendidikan rendah memiliki jumlah kasus hipertensi yang lebih tinggi dibandingkan dengan responden

yang berpendidikan tinggi. Uji statistik yang dilakukan menunjukkan bahwa pengaruh pendidikan terhadap kejadian hipertensi bersifat signifikan.

#### **4.2.5 pekerjaan**

Penelitian menunjukkan bahwa aktivitas fisik yang berat di tempat kerja, paparan sinar matahari, kebisingan, dan jarak tempuh yang jauh dapat menyebabkan kelelahan yang berpotensi meningkatkan tekanan darah atau menyebabkan hipertensi. Hipertensi pada pekerja berdampak pada penurunan produktivitas, peningkatan risiko kecelakaan kerja, stres, dan absensi. Selain itu, riwayat keluarga juga meningkatkan risiko hipertensi. Penelitian sebelumnya mendukung temuan ini, dengan menunjukkan adanya hubungan antara tekanan darah dengan faktor usia, jenis pekerjaan, status gizi, kebiasaan merokok, dan aktivitas fisik di tempat kerja. Oleh karena itu, penting dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai faktor-faktor yang memengaruhi tekanan darah pada masyarakat pekerja (Rahayuni et al., 2024).

Hasil penelitian (Pebrisiana et al., 2022) menunjukkan adanya hubungan antara status pekerjaan dan kejadian hipertensi. Responden yang tidak bekerja memiliki jumlah kasus hipertensi yang lebih tinggi dibandingkan dengan yang bekerja. Uji statistik mengonfirmasi bahwa hubungan ini signifikan. Kondisi ekonomi keluarga juga berperan, di mana keluarga dengan pekerjaan tidak tetap atau ekonomi rendah cenderung kesulitan dalam menjaga kesehatan. Sebaliknya, ekonomi yang lebih baik dapat meningkatkan kemampuan keluarga dalam memelihara dan meningkatkan kesehatan. Di RSUD dr. Doris Sylvanus, sebagian besar pasien hipertensi di instalasi rawat jalan adalah ibu rumah tangga yang tidak bekerja. Penelitian menunjukkan bahwa riwayat keluarga merupakan faktor penting yang berhubungan dengan kejadian hipertensi. Seseorang yang memiliki orang tua atau leluhur dengan hipertensi memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami kondisi serupa, yang disebabkan oleh faktor genetik. Di RSUD dr. Doris Sylvanus, mayoritas pasien hipertensi memiliki riwayat keluarga dengan penyakit tersebut. Beberapa responden cenderung menganggap hipertensi sebagai penyakit yang dapat dikendalikan dengan obat, sehingga kurang memperhatikan risiko jangka panjang. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa individu dengan riwayat hipertensi dalam keluarga memiliki risiko dua kali lebih besar untuk menderita hipertensi. (Pebrisiana et al., 2022).

Hasil penelitian hendra (2021) menyatakan bahwa pemberian rebusan daun salam efektif untuk membantu penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi. Hal ini menunjukkan bahwa semakin rajin mengkonsumsi rebusan air daur salam , dapat membantu untuk menurunkan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi (Hendra et al., 2021)

Setelah intervensi dengan air rebusan daun kelor, sebagian besar responden menunjukkan penurunan tekanan darah secara bertahap. Selain itu, gejala penyerta yang sebelumnya dirasakan pun mulai berkurang. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian air rebusan daun kelor memberikan efek positif terhadap pengelolaan tekanan darah pada pasien lansia dengan hipertensi, baik secara subjektif (keluhan) maupun objektif (hasil pengukuran tekanan darah) (Mugi Hartoyo et al., 2024)

Kesimpulan seperti umur, jenis kelamin, pekerjaan, dan tingkat pendidikan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kejadian hipertensi. Seiring bertambahnya usia, risiko hipertensi meningkat akibat perubahan alami dalam sistem kardiovaskular. Jenis kelamin juga berperan, di mana perempuan yang telah menopause menjadi lebih rentan terhadap hipertensi karena penurunan hormon estrogen. Pekerjaan dengan tingkat stres tinggi, aktivitas fisik berat, atau ketidakaktifan juga dapat memicu tekanan darah tinggi. Sementara itu, tingkat pendidikan yang rendah sering dikaitkan dengan kurangnya pengetahuan mengenai kesehatan, yang berdampak pada rendahnya kesadaran akan pola hidup sehat. Sebagai upaya pencegahan dan pengelolaan hipertensi, air rebusan daun kelor (*Moringa oleifera*) dapat digunakan sebagai terapi alami yang mendukung. Daun kelor mengandung senyawa aktif seperti flavonoid, isothiocyanate, dan mineral penting seperti kalium dan magnesium, yang berperan dalam menurunkan tekanan darah melalui mekanisme antioksidan, vasodilatasi, penghambatan enzim ACE, serta efek diuretik.

Dengan demikian, penggunaan air rebusan daun kelor sebagai pengobatan tambahan, disertai pengelolaan faktor-faktor risiko seperti usia, jenis kelamin, pekerjaan, dan pendidikan, dapat menjadi strategi yang efektif dalam mengurangi kejadian hipertensi secara menyeluruh.

#### **4.2.2 Tekanan darah sebelum dilakukan pemerian air rebusan daun Kelor**

Pada kunjungan pertama tanggal 5 Juni 2025, tekanan darah Tn. J tercatat sebesar 150/100 mmHg sebelum diberikan air rebusan daun kelor. Setelah pemberian, tidak terjadi perubahan, tekanan darah tetap 150/100 mmHg. Tn. J mengeluhkan sakit kepala, ketegangan pada leher, dan gangguan tidur pada malam hari.

Pada kunjungan kedua tanggal 6 Juni 2025, setelah konsumsi air rebusan daun kelor, tekanan darah Tn. J menurun menjadi 140/95 mmHg. Terjadi penurunan tekanan darah sistolik sebesar 10 mmHg dan diastolik sebesar 5 mmHg dibandingkan hari sebelumnya.

Pada kunjungan ketiga tanggal 7 Juni 2025, tekanan darah Tn. J tercatat 140/90 mmHg setelah pemberian air rebusan daun kelor. Terjadi penurunan tekanan darah diastolik sebesar 5 mmHg dibandingkan hari sebelumnya, sedangkan tekanan sistolik tetap.

Pada kunjungan keempat tanggal 8 Juni 2025, tekanan darah Tn. J menurun kembali menjadi 135/85 mmHg. Terdapat penurunan tekanan sistolik sebesar 5 mmHg dan diastolik sebesar 5 mmHg.

Berdasarkan evaluasi keluhan, Tn. J menyatakan bahwa setelah rutin mengonsumsi air rebusan daun kelor, keluhan sakit kepala dan ketegangan leher yang sebelumnya dirasakan sudah tidak ada. Selain itu, kualitas tidur malam juga membaik dan lebih nyaman.

Hasil penelitian yang sama menurut (Purwanto 2019) menunjukkan bahwa hipertensi mempunyai beberapa risiko komplikasi, terutama jika dikaitkan dengan masalah degeneratif. Daun kelor yang mudah ditemukan dan sering dimakan manusia dan mampu menurunkan tekanan darah. Hipertensi atau tekanan darah tinggi merupakan suatu kondisi dimana tekanan darah seseorang lebih tinggi dari angka normal, yaitu 120/80 mmHg. Konsumsi jus mentimun mempengaruhi pengaturan tekanan darah pada hipertensi esensial. Untuk mendapatkan manfaat timun, sebaiknya air rebusan daun kelor diberikan dalam takaran terbaik yang mampu menurunkan tekanan darah. Jumlah porsi adalah 2x200 g/hari untuk pengobatan dan pengaturan tekanan darah.

Pada kunjungan pertama klien Ny.L pada tanggal 05 juni 2025. berdasarkan hasil penelitian sebelum dilakukan pemberian air rebusan daun kelor tekanan darah Ny.L adalah 160/100 mmHg, dan setelah dilakukan

pemberian air rebusan daun kelor tekanan darah Ny.L masih sama yaitu: 160/100 mmHg. Dengan keluhan Ny.L merasa nyeri kepala dan leher tegang.

Pada kunjungan kedua 06 juni 2025. Tekanan darah Ny.L setelah dilakukan pemberian air rebusan daun kelor tekanan darah 160/95 mmHg, tidak terjadi peningkatan atau penurunan sistolik, tekanan darah diastolik terjadi penurunan 5 mmHg.

Pada kunjungan ketiga tanggal 07 juni 2025, tekanan darah Ny. L setelah dilakukan pemberian air rebusan daun kelor 150/90 mmHg, terjadi penurunan tekanan darah sistolik 10 mmHg, terjadi penurunan tekanan darah diastolik 5 mmHg.

Pada kunjungan keempat 08 juni 2024 tekan darah Ny L. setelah dilakukan pemberian air rebusan daun kelor tekanan daraah 140/80 mmHg. Terjadi penurunan tekanan darah sistolik 10 mmHg, terjadi penurunan tekanan darah diastolik 10 mmHg. Terjadi penurunan tekanan darah sistolik 10 mmHg,. Untuk keluhan yang dirasakan Ny.L mengatakan setelah dilakukan pemberian air rebusan daun kelor nyeri kepala dan leher tagang sudah berkurang.

Hasil penelitian yang didukung oleh (Ratnadewi, Aulya dan Widowati 2023) didefinisikan sebagai tekanan darah arteri  $\geq 140$  mm Hg dan tekanan darah diastolik  $\leq 90$  mm Hg pada pemeriksaan rutin. Mentimun mengandung zat sehat seperti potasium yang bermanfaat. Ini melebarkan pembuluh darah dan menurunkan tekanan darah. Daun kelor juga memiliki efek diuretik karena kandungan airnya yang tinggi sehingga membantu menurunkan tekanan darah, dan air rebusan daun kelor untuk menurunkan tekanan darah (blood pressure).

#### **4.2.3 Tekanan darah setelah mengonsumsi air rebusan daun kelor**

Penelitian ini dilakukan pada dua orang responden yang diberi air rebusan daun kelor 4 hari berturut-turut dengan dosis 300 ml per hari (200 gram daun kelor dan 100 cc air). Pada hari pertama dan kedua, peneliti mengunjungi rumah kedua responden dan membawa seluruh alat dan bahan yang dibutuhkan untuk pembuatan air rebusan daun kelor, sedangkan peneliti mempelajari agen pembuat air rebusan daun kelor di rumah. Peneliti mengunjungi responden setiap hari. mengambil sampel darah dengan menggunakan alat monitor tekanan darah dan kemudian mencatat hasilnya pada lembar survei.

Berdasarkan hasil penelitian ini menunjukkan adanya penurunan tekanan darah dan makalah penelitian mengukur tekanan darah sebelum dan sesudah pemberian air rebusan selama 4 hari. Sebelum diberikan air rebusan daun kelor, Tn.J 150/100 mmHg. Dan setelah memberikan air rebusan selama 4 hari berturut-turut, Ny. L berkurang, yaitu: tekanan darah sistolik 130 mm Hg dan tekanan darah diastolik 80 mm Hg. Sedangkan pada Ny L sebelum diberikan air rebusan daun kelor dan setelah diberikan air rebusan daun kelor selama 4 hari, tekanan darah Ny. L mengalami penurunan yaitu: tekanan darah sistolik 150 mmHg. Dan tekanan diastoliknya 90 mm Hg. Menurut peneliti, pemberian Air reusan daun kelor menurunkan tekanan darah pada penderita tekanan darah tinggi. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa konsumsi air rebusan daun kelor terbukti dapat menurunkan tekanan darah pada penderita darah tinggi. Penelitian terkait (Eni et al., 2019) menunjukkan implemetasi pengunaan air rebusan daun kelor untuk menurunkan tekanan darah pada pasien tekanan darah tinggi dengan menggunakan uji t dan tingkat pvalue yang tinggi.

Air rebusan daun kelor (*Moringa oleifera*) dikenal memiliki berbagai manfaat kesehatan, salah satunya adalah kemampuannya dalam membantu menurunkan tekanan darah. Mekanisme penurunan tekanan darah oleh air rebusan daun kelor bekerja melalui beberapa jalur biologis yang telah didukung oleh penelitian ilmiah dan dijelaskan dalam berbagai literatur kesehatan.

Pertama, daun kelor mengandung senyawa aktif seperti flavonoid (terutama kuersetin), isothiocyanate, dan polifenol yang berfungsi sebagai antioksidan kuat. Senyawa-senyawa ini mampu melawan stres oksidatif dan peradangan dalam tubuh, yang merupakan dua faktor utama penyebab kerusakan pembuluh darah dan peningkatan tekanan darah. Dengan menurunkan stres oksidatif, elastisitas pembuluh darah dapat terjaga sehingga aliran darah menjadi lebih lancar dan tekanan darah menurun.

Kedua, daun kelor juga bekerja dengan cara menghambat enzim pengubah angiotensin (ACE). Enzim ini berperan dalam pembentukan angiotensin II, suatu zat yang menyebabkan penyempitan pembuluh darah (vasokonstriksi) dan meningkatkan tekanan darah. Dengan menghambat ACE, daun kelor membantu mencegah vasokonstriksi dan memungkinkan pembuluh darah tetap dalam keadaan relaks, sehingga tekanan darah bisa turun secara alami.

Selain itu, kandungan nitrat dalam daun kelor dapat meningkatkan produksi nitrit oksida dalam tubuh merupakan molekul penting yang berperan sebagai vasodilator alami, yaitu memperlebar pembuluh darah dan meningkatkan aliran darah, yang pada akhirnya menurunkan tekanan darah.

Tak hanya itu, air rebusan daun kelor juga memiliki efek diuretik ringan yang membantu tubuh mengeluarkan kelebihan cairan dan natrium melalui urin. Hal ini sangat penting karena penurunan volume cairan dalam pembuluh darah akan langsung berdampak pada penurunan tekanan darah.

Kandungan mineral penting seperti kalium dan magnesium dalam daun kelor juga turut berkontribusi. Kalium membantu menyeimbangkan kadar natrium dalam tubuh dan menjaga tekanan darah tetap stabil, sedangkan magnesium berperan dalam relaksasi otot polos pembuluh darah.

Menurut buku *Cara Jitu Mengatasi Hipertensi* karya Yekti Susilo dan Wulandari (Penerbit Andi, Yogyakarta, 2018), daun kelor direkomendasikan sebagai salah satu bahan alami yang efektif dalam mendukung pengobatan hipertensi karena mengandung berbagai senyawa aktif yang bekerja sinergis untuk menurunkan tekanan darah. Dengan kombinasi efek antioksidan, vasodilator, diuretik, dan kandungan mineralnya, air rebusan daun kelor dapat menjadi terapi pendamping yang alami dan aman untuk membantu mengontrol tekanan darah, terutama jika dikombinasikan dengan pola hidup sehat dan pengawasan medis.

#### **4.3 keterbatasan pennilitiann**

Penelitian ini mempunyai beberapa keterbatasan yaitu: Pada tanggal 3, saya mengajukan surat permohonan untuk melaksanakan kegiatan di Puskesmas. Dua hari kemudian, tepatnya tanggal 5, saya akhirnya mendapatkan pasien. Saat itu, saya mendatangi pasien untuk menjelaskan maksud dan tujuan saya sekaligus meminta persetujuan agar pasien bersedia menjadi responden dalam kegiatan saya. Namun, pasien menolak. Ia merasa khawatir bahwa jika dirinya terlihat menerima kunjungan atau pemeriksaan, tetangganya akan mengira bahwa ia mengidap penyakit berat. Kekhawatiran itu membuatnya tidak nyaman dan tidak ingin terlibat lebih jauh.

Saya menghormati keputusan pasien dan menyelesaikan pemeriksaan seadanya. Ketika hendak pulang, tanpa diduga pasien memanggil saya kembali. Ia

menyatakan kesediaannya untuk menjadi pasien dengan satu syarat: setiap kali saya berkunjung ke rumahnya, saya tidak mengenakan pakaian dinas putih atau seragam kerja. Ia ingin agar kunjungan saya tidak menimbulkan perhatian berlebih dari lingkungan sekitar.

Saya pun menyetujui permintaan tersebut demi menjaga kenyamanan pasien dan keluarganya. Setelah itu, keluarga pasien menerima saya dengan baik. Sebagai bagian dari prosedur, saya juga meminta pasien untuk menandatangani surat informed consent atau persetujuan menjadi pasien agar proses berjalan sesuai dengan etika dan aturan yang berlaku.

pada hari kedua pelaksanaan penelitian. Peneliti tidak dapat mengamati secara langsung kebiasaan responden sehingga tidak dapat mengontrol kebiasaannya seperti kebiasaan makan dan faktor lainnya. Selama penelitian, hal ini mempengaruhi hasil tekanan darah. Sedangkan untuk pemberian air rebusan daun kelor seharusnya diberikan selama 5 hari berturut-turut, namun penyidik hanya dapat memberikan air rebusan daun kelor selama 4 hari berturut-turut karena responden tidak dapat melakukannya.