

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tekanan darah tinggi atau hipertensi diidentifikasi sebagai lonjakan tekanan vaskular yang tidak normal dan berlangsung secara persisten setelah melalui serangkaian pemeriksaan berkala. Kondisi ini umumnya dipicu oleh gangguan fungsi pada faktor risiko tubuh dalam mengontrol stabilitas sirkulasi darah secara alamiah. Secara klinis, keadaan tersebut menggambarkan adanya anomali sistem hemodinamik yang berakibat pada meningkatnya angka sistolik maupun diastolik di atas standar baku, yaitu melebihi 130/80 mmHg (Rahmadani *et al.*, 2025).

Kelompok masyarakat pra-lansia mencakup individu yang berada pada rentang umur 45 hingga 59 tahun, menurut Dewi (Sari *et al.*, 2023). Saat ini, tren gangguan kesehatan menunjukkan bahwa banyak masyarakat berumur 45–49 tahun yang sudah mulai mengidap gejala klinis tersebut. Fenomena ini sejalan dengan fakta bahwa bertambahnya usia seseorang berkorelasi linear dengan peningkatan risiko kenaikan tekanan darah.

Menurut data *World Health Organization* (2025), mengungkapkan adanya lonjakan penderita hipertensi usia dewasa secara global, dari yang semula berjumlah 650 juta pada tahun 1990 kini membengkak menjadi 1,4 miliar jiwa. Mayoritas dari tren kenaikan kasus ini diidentifikasi melanda wilayah-wilayah dengan tingkat pendapatan ekonomi menengah ke bawah. Diperkirakan secara global terdapat 1,4 miliar kelompok usia produktif

dan paruh baya (30–79 tahun) yang terdiagnosis mengidap masalah kesehatan ini. Secara akumulatif, angka prevalensi gangguan tekanan darah tersebut telah tereskalasi hingga dua kali lipat dibanding tiga dekade sebelumnya.

Berdasarkan publikasi hasil Survei Kesehatan Indonesia, angka kejadian tekanan darah tinggi di tingkat nasional sudah menyentuh 30,8% (Kementrian Kesehatan RI, 2023). Jika ditinjau dari aspek demografi gender, persentase kelompok wanita yang mengidap penyakit ini tercatat sebesar 34,7%, angka yang lebih mendominasi dibandingkan dengan kelompok pria yang berada di angka 26,9%. Sementara itu, wilayah Provinsi Bengkulu menempati posisi ke-30 di Indonesia dengan persentase sebesar 24,8%. Sebaran data klinis di kawasan ini memperlihatkan kondisi yang lebih buruk apabila dikomparasikan dengan Provinsi Jambi yang mencatatkan angka 23,6%.

Dari data Dinas Kesehatan Kota Bengkulu (2024), di dapatkan prevalensi penderita hipertensi di Kota Bengkulu Tahun 2024 mencapai 9.515 kasus. Diantara berbagai fasilitas pelayanan kesehatan yang ada, Puskesmas Sukamerindu menempati peringkat pertama dengan jumlah kasus yang cukup tinggi, yaitu 744 kasus. Angka ini bahkan lebih tinggi dibandingkan dengan Puskesmas Kandang yang mencatat 587 kasus, serta Puskesmas Lebar dengan 580 kasus. Tingginya kasus hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Sukamerindu menunjukkan bahwa daerah ini memiliki angka kejadian hipertensi yang cukup mengkhawatirkan. Situasi tersebut

perlu mendapatkan perhatian lebih serius, terutama dalam upaya pencegahan dan pengendalian hipertensi pada kelompok masyarakat rentan seperti pra-lansia.

Seseorang didiagnosis mengalami hipertensi apabila hasil klinis pemeriksaan tekanan darahnya berada di atas ambang batas 140/90 mmHg. Populasi lansia memiliki kerentanan yang sangat tinggi terhadap penyakit ini akibat proses degeneratif. Bertambahnya umur memicu perubahan struktural pada anatomi tubuh, khususnya penurunan elastisitas saluran darah yang kemudian menjadi kaku dan menyempit sehingga memicu lonjakan tekanan sirkulasi. Kejadian patologis ini dipengaruhi oleh spektrum faktor risiko yang luas (Ekasari *et al.*, 2021). Secara umum, faktor pemicu tersebut diklasifikasikan menjadi kategori langsung dan tidak langsung. Aspek langsung yang bersifat absolut atau tidak dapat diubah mencakup usia, variasi gender, kondisi hormonal, dan riwayat genetik. Sebaliknya, faktor penentu yang dapat dikendalikan umumnya berkaitan erat dengan perilaku serta gaya hidup masyarakat. Selain itu, dinamika ekonomi, keadaan lingkungan, dan keterbatasan jangkauan sarana medis untuk skrining berkala juga bertindak sebagai pemicu sekunder. Lemahnya peran preventif dari pusat pelayanan kesehatan, khususnya dalam aspek penyusunan program edukasi tata kelola faktor risiko, turut memperparah tingginya kasus di komunitas (Pradono *et al.*, 2020).

Pengobatan hipertensi secara tradisional dilakukan melalui dua metode farmakologis yang bertujuan untuk mencegah komplikasi serius akibat hipertensi dan menstabilkan tekanan darah. Selain itu, terdapat pendekatan alternatif yang umum dilakukan, yaitu menggunakan metode non-farmakologis yang memanfaatkan makanan fungsional dan tanaman herbal. Makanan fungsional yang dapat digunakan untuk mengontrol atau menurunkan tekanan darah meliputi buah-buahan dan sayuran yang kaya serat, vitamin, dan mineral. Jus Mentimun, yang kaya akan kalium, serat, dan senyawa bioaktif, memiliki potensi untuk menurunkan tekanan darah melalui berbagai mekanisme. Kombinasi Jus Mentimun, semangka, dan jus jeruk dapat menciptakan efek interaksi positif antara nutrisi dan senyawa bioaktif dalam pengelolaan dan penurunan tekanan darah.

Mentimun (*Cucumis sativus L.*) merupakan jenis sayuran yang dikenal memiliki spektrum khasiat medis yang luas. Komposisi zat gizi per 100 gram bahan ini mengandung kalium tinggi sebesar 147 mg serta fosfor sebanyak 24 mg untuk menekan hipertensi. Keberadaan kalium mampu mereduksi tekanan hemodinamik (sistolik dan diastolik) lewat stimulasi ekskresi garam natrium dan cairan tubuh melalui mediasi pelepasan zat renin. Di dalam sirkulasi makro, renin bertindak sebagai katalis yang mengurai komponen angiotensin menjadi molekul angiotensin I. Senyawa ini kemudian dikonversi menjadi bentuk aktif angiotensin II melalui bantuan *angiotensin-converting enzyme* (ACE). Selain itu, ion kalium bertindak selaku elektrolit esensial bagi fungsi hati serta pengatur

ritme detak jantung guna menetralisasi dampak negatif retensi natrium. Oleh sebab itu, asupan tinggi kalium dari sayuran ini dinilai efektif sebagai terapi alternatif penurun tekanan darah (Mahbubah *et al.*, 2022). Keunggulan klinis tersebut diperkuat oleh temuan (Aloanis & Pramono, 2021) yang mengonfirmasi adanya dampak positif intervensi jus mentimun pada penderita. Lebih spesifik, (Suryarinilsih *et al.*, 2023) memaparkan bahwa pemberian draf jus berukuran 250 cc yang diolah dari 200 gram bahan segar dengan frekuensi dua kali sehari pada jam 10.00 dan 16.00 selama rentang waktu 7 hari terbukti secara signifikan menurunkan derajat hipertensi pasien.

Buah semangka (*Citrullus lanatus*) memiliki profil gizi yang kaya akan serat, kalium, serta vitamin A, di samping karakteristiknya yang memberikan sensasi menyegarkan saat dimakan. Riset dari Florida State University mengungkapkan adanya kontribusi penting dari asam amino L-citrulline dan L-arginine yang terkandung di dalam semangka terhadap penurunan derajat hipertensi (Baco *et al.*, 2024). Secara biologis, *citrulline* (CIT) merupakan salah satu jenis asam amino *non-esensial* yang disintesis secara internal di dalam tubuh manusia lewat jalur siklus urea. Molekul yang sering diistilahkan sebagai *L-CIT* ini memperoleh perhatian luas di dunia medis karena kapasitasnya dalam memacu pembentukan oksida nitrat (*nitric oxide/NO*). Dampak dari peningkatan senyawa tersebut sangat krusial dalam memperlancar sirkulasi hemodinamik dan mengoptimalkan aliran darah perifer (Ashtary-larky *et al.*, 2025).

Buah semangka memiliki kandungan kalium dan air yang tinggi. Tingkat air dan kalium ini dapat membantu menstabilkan tekanan darah. Selain itu, manfaat semangka meliputi peningkatan fungsi jantung dan penguatan sistem kekebalan tubuh, karena semangka juga merupakan sumber antioksidan dan vitamin C (Baco *et al.*, 2024). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Fadliyah & Aini, 2023) menyatakan bahwa efek pemberian jus semangka terhadap penurunan tekanan darah dengan berat buah 100 gram semangka secara signifikan mampu menurunkan tekanan darah yang diberikan selama 7 hari berturut-turut mampu menurunkan tekanan darah dan penelitian yang dilakukan oleh (Umrah *et al.*, 2022) menyatakan Jus semangka secara efektif dapat menurunkan tekanan darah penderita hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Kulisusu dengan pemberian 250 gram daging semangka matang selama 7 hari berturut turut.

Buah jeruk (*Citrus sinensis* L.) merupakan bahan pangan padat gizi yang rendah kalori sekaligus kaya akan kandungan vitamin C dan senyawa flavonoid, seperti *poncirin*, *hesperidine*, *rhoifolin*, *naringin*, dan *N-methyltyramine*. Keberadaan komponen flavonoid tersebut berfungsi mengoptimalkan proses penyerapan vitamin C sekaligus memproteksinya dari kerusakan akibat oksidasi. Selain itu, fitonutrien ini mampu mereduksi sintesis kolesterol di dalam organ hati hingga mencapai 40%, memperkuat struktur dinding kapiler darah, serta meminimalkan risiko keganasan sel kanker dan penyakit kardiovaskular (Evayanti *et al.*, 2024).

Ditinjau dari aspek mikronutrien, melimpahnya kadar kalium menempatkan komoditas ini sebagai salah satu opsi buah terbaik untuk mengendalikan kondisi tekanan darah tinggi (Aminati *et al.*, 2024). Kombinasi zat aktif ini didukung oleh temuan klinis (Evayanti *et al.*, 2024) yang mengonfirmasi adanya dampak signifikan dari pemberian jus jeruk terhadap penurunan tensi kelompok lansia, di mana intervensi dilakukan selama satu minggu dengan takaran 500 ml sekali sehari. Di sisi lain, (Asiah *et al.*, 2025) menyatakan bahwa pemberian terapi serupa dengan volume yang lebih efisien, yaitu sebanyak 100 ml dengan frekuensi dua hari sekali selama rentang waktu 7 hari, juga terbukti efektif dalam memicu penurunan tekanan darah pasien.

Meskipun efektivitas mentimun, semangka, dan jeruk dalam mereduksi tekanan darah tinggi telah banyak dieksplorasi secara terpisah, investigasi klinis yang mengombinasikan ketiga bahan pangan tersebut secara simultan masih belum ditemukan. Kesenjangan riset ini mendasari ketertarikan peneliti untuk menguji dampak pemberian jus kombinasi dari ketiga komoditas tersebut terhadap penurunan tensi pada kelompok pra-lansia hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Sukamerindu, Kota Bengkulu, pada tahun 2026. Urgennya penelitian ini juga diperkuat oleh hasil studi pendahuluan terhadap 10 warga pengidap hipertensi di area puskesmas tersebut. Seluruh partisipan mengaku familier dengan komoditas mentimun, semangka, dan jeruk, namun tidak satu pun dari mereka yang menyadari potensi terapeutik dari ketiga bahan alami tersebut

dalam mengontrol tekanan darah. Atas dasar argumentasi empiris dan temuan awal inilah, penelitian mengenai pengaruh intervensi jus kombinasi mentimun, semangka, dan jeruk pada populasi pra-lansia penderita hipertensi menjadi sangat krusial untuk dilaksanakan.

B. Rumusan Masalah

Apakah ada pengaruh pemberian kombinasi jus mentimun (*Cucumis Sativus L.*), semangka (*Citrullus lanatus.*) dan perasan Jeruk (*Citrus sinensis L*) terhadap Penurunan tekanan darah pada wanita pra-lansia penderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu tahun 2026?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Diketahui pengaruh pemberian kombinasi jus mentimun (*Cucumis Sativus L.*), semangka (*Citrullus lanatus.*) dan perasan jeruk (*Citrus sinensis L*) terhadap penurunan tekanan darah pada wanita pra-lansia penderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu Tahun 2026.

2. Tujuan Khusus

- a. Diketahui rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum dilakukan intervensi pada wanita pra-lansia yang penderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu 2026.

- b. Diketahui rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik sesudah dilakukan intervensi pada wanita pra-lansia yang penderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu Tahun 2026.
- c. Diketahui gambaran variabel *confounding* wanita pra-lansia penderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu Tahun 2026.
- d. Diketahui pengaruh sebelum dan sesudah pemberian kombinasi Jus mentimun (*Cucumis Sativus L.*), semangka (*Citrullus lanatus.*) dan perasan jeruk (*Citrus sinensis L*) terhadap penurunan tekanan darah pada wanita usia pra-lansia penderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu Tahun 2026.
- e. Diketahui pengaruh faktor *counfounding* asupan natrium, asupan serat, aktifitas fisik dan IMT (Indeks Masa Tubuh) dengan tekanan darah pada wanita pra-lansia penderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu Tahun 2026.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Akademik

Temuan dalam studi ini diharapkan mampu memperkaya khazanah literatur ilmiah pada koleksi perpustakaan universitas, serta berfungsi sebagai referensi data edukatif yang konstruktif bagi segenap sivitas akademika, khususnya mahasiswa-mahasiswi Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Bengkulu.

2. Bagi Peneliti

Riset ini bernilai guna untuk memenuhi salah satu prasyarat akademis dalam merampungkan jenjang studi di Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Bengkulu, sekaligus menjadi sarana implementasi praktis atas teori serta pengetahuan yang telah diperoleh sepanjang masa perkuliahan.

3. Bagi Masyarakat

Penelitian ini dapat menjadi acuan edukasi mengenai pemanfaatan kombinasi jus mentimun (*Cucumis sativus* L.), semangka (*Citrullus lanatus*), dan perasan jeruk (*Citrus sinensis* L.) sebagai terapi komplementer mandiri. Melalui penurunan tekanan darah yang dihasilkan, studi ini diharapkan mampu menggerakkan kesadaran masyarakat luas untuk lebih peduli dan mempraktikkan pola hidup sehat berbasis pangan lokal.

4. Bagi Peneliti Lain

Studi ini dapat menjadi sarana aplikasi pola pikir ilmiah dalam membedah fenomena kesehatan di komunitas, sekaligus bertindak sebagai acuan metodologis maupun data pembanding untuk pengembangan riset-riset sejenis di masa mendatang.

E. Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

No	Nama dan Tahun Penelitian	Judul Penelitian	Desain Penelitian	Variabel Independen	Variabel Dependen	Hasil Penelitian
1.	H. Putri <i>et al.</i> , 2023	Efektivitas Jus Mentimun Terhadap Tekanan Darah Pasien Hipertensi	<i>Quasi-experimental</i>	Jus Mentimun	Tekanan darah	Jus Mentimun efektif terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi
2.	Nurjaya <i>et al.</i> , 2025	Efektivitas Pemberian Jus Mentimun Terhadap Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi di Lingkungan Klinik Duha Medika Center Lampung	<i>Quasy eksperiment</i>	Jus Mentimun	Tekanan darah	Ada pengaruh Pemberian Jus Mentimun Terhadap Tekanan Darah pada pasien hipertensi di Klinik Duha Medika Center Tahun 2024
3.	Ivana <i>et al.</i> , 2021	Pengaruh Pemberian Jus Mentimun Terhadap Tekanan Darah Lansia Dengan Hipertensi Di PSTW Sinta Rangkang Tahun 2020	Pre-eksperimen	Jus Mentimun	Tekanan darah	Terdapat efektifitas Jus Mentimun terhadap penurunan tekanan darah pada lansia di PSTW Sinta Rangkang.
4.	Umrah <i>et al.</i> , 2022	Pengaruh Jus Semangka Dalam Menurunkan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi	Pra eksperimen	Jus semangka	Tekanan darah	Jus semangka secara efektif dapat menurunkan tekanan darah penderita hipertensi di Wilayah Kerja

						Puskesmas Kulisusu dengan pemberian 250 gram daging semangka matang selama 7 hari berturut turut.
5.	Baco <i>et al.</i> , 2024	Pengaruh Pemberian Jus Semangka Merah Terhadap Tekanan Darah pada Dewasa Akhir di Kelurahan Mahawu Lingkungan VII	Eksperimen <i>design</i>	Jus semangka	Tekanan darah	Ada pengaruh pemberian jus semangka merah terhadap tekanan darah pada dewasa akhir dikelurahan Mahawu Lingkungan VII.
6.	Fadliyah & Aini, 2023	Penerapan Jus Semangka Untuk Menurunkan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Di Kec. Pedurungan Kota Semarang	Kualitatif menghasilkan data deskriptif	Jus Semangka	Tekanan darah	Pemberian intervensi jus semangka pada pasien hipertensi, Efek pemberian jus semangka terhadap penurunan tekanan darah dengan berat buah 100 gram semangka secara signifikan mampu menurunkan tekanan darah yang diberikan selama 7 hari berturut-turut mampu menurunkan tekanan darah
7.	Evayanti <i>et al.</i> , 2024	Pengaruh Pemberian Jus Jeruk	Quasi eksperiment	Jus jeruk (citrus)	Tekanan darah	Terdapat pengaruh pemberian jus

		(Citrus) Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi				jeruk (citrus) terhadap penurunan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi di UPTD Puskesmas Rawat Inap Mampu Poned Totomulyo
8.	Asiah et al., 2025	Pengaruh Intervensi Jus Jeruk Terhadap Tekanan Darah Ny. S di Desa Sungai Kitano Kecamatan Martapura Timur	Studi kasus	Jus jeruk	Tekanan darah	Penelitian ini terdapat pengaruh intervensi jus jeruk selama 7 hari terhadap penurunan tekanan darah penderita hipertensi
9.	Aminati et al., 2024	<i>The Effect Of Orange Juice (Citrus) On Blood Pressure In Elderly That Experiences Hypertension In The Work Area Of Tanggulangi Public Health, Sidoarjo</i>	<i>Pre Exspermental Design</i>	Orange Juice (Citrus)	<i>Blood Pressure</i>	Ada pengaruh jus jeruk (citrus) terhadap tekanan darah pada lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Tanggulangi, Kabupaten Sidoarjo dengan pemberian jus jeruk sebanyak 100 ml atau setara 1 gelas yang diberikan per 2 hari sekali selama 7 hari.