

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Lanjut usia merupakan kelompok penduduk yang telah memasuki tahap akhir dalam siklus kehidupan manusia yang umumnya berusia 60 tahun ke atas. Pada tahap ini terjadi proses penuaan (*aging*) yang ditandai dengan berbagai perubahan fisik, psikologis, dan sosial serta penurunan fungsi organ tubuh secara bertahap. Penurunan fungsi fisiologis tersebut menyebabkan lansia lebih rentan terhadap berbagai penyakit degeneratif seperti penyakit jantung, diabetes melitus, dan hipertensi. Perubahan yang terjadi pada sistem kardiovaskular, seperti menurunnya elastisitas pembuluh darah, perubahan metabolisme glukosa, serta menurunnya sensitivitas insulin, turut meningkatkan risiko gangguan kesehatan pada lansia (Ihsan & Adisasmita, 2023). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa penyakit degeneratif, khususnya diabetes melitus, menjadi masalah kesehatan yang semakin meningkat dan perlu mendapatkan perhatian serius secara global.

Berdasarkan data International Diabetes Federation (IDF), ada 537 juta penderita diabetes berusia 20-79 tahun di dunia pada 2021. Jumlah tersebut bertambah 15,98% dibandingkan pada 2019 yang sebanyak 463 juta jiwa. Adapun, IDF memperkirakan jumlah penderita diabetes terus meningkat hingga 2045 sebesar 45,81% menjadi 783 juta penderita diabetes (Hafid *et al.*, 2022). Diabetes melitus merupakan penyakit yang memiliki ciri-ciri berupa peningkatan kadar glukosa darah, yang sewaktu-waktu dapat menimbulkan kerusakan kronis pada jantung, pembuluh darah, ginjal, mata, dan saraf (Unja *et al.*, 2024).

Glukosa merupakan salah satu karbohidrat penting yang digunakan sebagai sumber tenaga. Glukosa dapat diperoleh dari makanan yang mengandung karbohidrat. Glukosa berperan sebagai molekul utama bagi pembentukan energi di dalam tubuh, sebagai sumber energi utama bagi kerja otak dan sel darah merah. Glukosa dikatakan abnormal apabila kurang atau melebihi nilai rujukan pada rentang 60- 110 mg/dL. Dalam tubuh manusia glukosa yang telah diserap oleh usus halus kemudian akan terdistribusikan ke dalam semua sel tubuh melalui aliran darah (Rahman *et al.*, 2023).

Tingginya kadar glukosa darah yang tidak terkontrol masih menjadi masalah kesehatan yang sering ditemukan. Keadaan ini menunjukkan bahwa pengendalian kadar glukosa darah masih belum optimal. Kadar glukosa yang tinggi dalam jangka waktu lama dapat memperburuk pada kondisi hipertensi serta meningkatkan risiko terjadinya komplikasi seperti penyakit jantung dan gangguan pembuluh darah. Pengendalian kadar glukosa darah menjadi perhatian penting dalam upaya menjaga kesehatan, khususnya pada lanjut usia (Unja *et al.* 2024)

Diabetes Melitus merupakan penyakit gangguan metabolik yang ditandai oleh peningkatan kadar gula darah akibat gangguan sekresi insulin dan/atau gangguan kerja insulin. Hormon insulin berperan dalam mengatur keseimbangan kadar gula darah, sehingga ketika terjadi gangguan pada produksi atau fungsinya, kadar gula darah akan meningkat di atas batas normal (Rahman *et al.*, 2023). Diabetes Melitus termasuk salah satu dari sepuluh penyebab utama kematian di dunia dan memiliki prevalensi kasus yang tinggi secara global (Faridah *et al.*, 2022).

Hasil penelitian Unja *et al.* (2024) menyatakan bahwa kadar gula darah pasien diabetes melitus tipe 2 mayoritas berada pada kategori tidak terkontrol (>200 mg/dL) sebanyak 53 responden (62,4%). Dengan klasifikasi hipertensi pada pasien diabetes melitus tipe 2 mayoritas berada di kategori hipertensi derajat 1 sebanyak 33 responden (38.8%). Sehingga terdapat hubungan kadar gula darah dengan hipertensi pada penderita diabetes melitus tipe 2, yaitu ada hubungan signifikan dengan nilai p value 0.000.

Menurut Kholifah *et al.*, (2020) Hasil penelitian menunjukkan bahwa pasien dengan diabetes melitus memiliki risiko lebih tinggi mengalami hipertensi dan menyatakan orang yang memiliki riwayat diabetes melitus dapat menimbulkan hipertensi karena penderita diabetes akan mengalami resistensi insulin dan hiperinsulinemia yang dapat meningkatkan resistensi perifer dan kontraksi otot polos vaskular terhadap norepinefrin dan angiotensin II. Mayoritas penderita diabetes melitus tipe 2 memiliki resiko tinggi terkena hipertensi. Diabetes dapat memicu timbulnya plak di pembuluh darah besar yang menimbulkan penyempitan aliran darah sehingga membutuhkan tekanan yang lebih tinggi dalam proses sirkulasi darah dalam tubuh yang disebut hipertensi (Unja *et al.*, 2024). Kondisi ini menunjukkan adanya hubungan erat antara diabetes melitus dengan terjadinya hipertensi.

Hipertensi adalah kondisi peningkatan tekanan darah seseorang di atas normal yang dapat menyebabkan peningkatan angka kesakitan (mobilitas) dan angka kematian (mortalitas). WHO (*World Health Organization*) menyebutkan bahwa hipertensi menyerang 22% penduduk dunia, dan mencapai 36% angka

kejadian di Asia Tenggara (Faridah et al., 2022). Hipertensi disebut juga “*the silent killer*” karena hipertensi terjadi tanpa tanda dan gejala yang jelas, dimana seseorang mengalami peningkatan tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg (Trianaputri & Rantung, 2025).

Secara global, WHO ditahun 2021 memperkirakan prevalensi hipertensi sebesar 22% dari total populasi dunia. Di Indonesia, data Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023 menunjukkan bahwa kasus hipertensi masih tinggi. Di Provinsi Bali, pada penduduk usia ≥ 15 tahun terdapat 197.629 (49,78%) kasus hipertensi pada laki-laki dan 199.367 (50,22%) pada perempuan. Kota Denpasar menduduki posisi keempat dengan peningkatan kasus sebesar 61,15% dibandingkan tahun 2020 yang berjumlah 54.082 kasus (Dinkes Bali 2024). Tingginya angka kejadian hipertensi menunjukkan bahwa penyakit ini masih menjadi masalah kesehatan masyarakat yang serius.

Hipertensi yang terjadi dalam jangka waktu yang lama (kronik) dapat menimbulkan stroke, penyakit jantung koroner, gangguan fungsi ginjal, gangguan penglihatan dan resisten insulin. (Rahman *et al.*, 2023). Hipertensi juga mencerminkan adanya ketidakseimbangan sistem homeostatis. Ketidakseimbangan sistem homeostasis pada hipertensi dipengaruhi oleh fungsi jantung, aktivitas sistem saraf simpatik, serta sistem *renin-angiotensin-aldosteron* (RAAS). Aktivasi RAAS yang berlebihan dapat menyebabkan vasokonstriksi, retensi natrium dan cairan, serta peningkatan tekanan darah secara persisten. Selain itu, peningkatan aktivitas sistem saraf simpatik juga berperan dalam mempercepat denyut jantung dan meningkatkan tahanan perifer, sehingga memperburuk kondisi hipertensi.

Disfungsi endotel yang ditandai dengan berkurangnya kemampuan vasodilatasi turut mempersempit pembuluh darah dan meningkatkan resistensi vaskular. Kondisi-kondisi tersebut menunjukkan bahwa hipertensi terjadi akibat interaksi kompleks berbagai sistem dalam tubuh yang menyebabkan peningkatan tekanan darah secara terus-menerus (Ihsan dan Adisasmita 2023).

Berdasarkan hal tersebut, penelitian mengenai hubungan antara kadar glukosa darah dengan derajat hipertensi perlu dilakukan, mengingat keduanya memiliki keterkaitan yang erat terutama pada kelompok lanjut usia. Penderita dengan kadar glukosa darah yang tinggi memiliki risiko lebih besar mengalami peningkatan tekanan darah. Kondisi ini dipengaruhi oleh resistensi insulin, perubahan fungsi pembuluh darah, dan faktor gaya hidup. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara kadar glukosa darah dengan derajat hipertensi, sehingga dapat memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai kondisi kesehatan lansia. Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit X karena jumlah pasien lansia dengan kadar glukosa darah yang relatif tinggi, sehingga lokasi tersebut dinilai relevan untuk dijadikan tempat penelitian.

1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang tersebut, Apakah terdapat hubungan yang signifikan antara kadar glukosa darah dengan derajat hipertensi pada pasien lansia di Rumah Sakit X?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui apakah terdapat hubungan yang signifikan antara kadar glukosa darah dengan derajat hipertensi pada pasien lansia di Rumah Sakit X.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui kadar glukosa darah pada pasien lansia di Rumah Sakit X.
2. Mengidentifikasi derajat hipertensi pada lansia di Rumah Sakit X.
3. Mengetahui hubungan antara kadar glukosa darah dengan derajat hipertensi pada lansia di Rumah Sakit X.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah khasanah ilmu pengetahuan di bidang kesehatan, khususnya mengenai hubungan antara kadar glukosa darah dengan derajat hipertensi pada lansia. Penelitian ini juga dapat menjadi dasar pengembangan teori serta referensi bagi penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan faktor risiko penyakit metabolik dan kardiovaskular.

1.4.2 Manfaat Praktis

1. Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat menambah wawasan, pengalaman, dan keterampilan peneliti dalam melakukan penelitian ilmiah, khususnya dalam analisis hubungan antara derajat penyakit dengan hasil pemeriksaan laboratorium, serta sebagai sarana penerapan ilmu yang telah diperoleh selama pendidikan.

2. Bagi Institusi

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan masukan bagi pihak rumah sakit dalam upaya peningkatan pelayanan kesehatan, khususnya dalam deteksi dini dan pemantauan kadar glukosa darah pada pasien dengan derajat hipertensi, serta sebagai dasar penyusunan kebijakan atau program pencegahan penyakit tidak menular.

3. Bagi Masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat mengenai pentingnya pengendalian tekanan darah dan pemeriksaan glukosa darah secara rutin, sehingga dapat mendorong perilaku hidup sehat serta pencegahan dini terhadap komplikasi penyakit kronis.

1.5 Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

Peneliti	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Variabel Penelitian	Hasil Penelitian	Persamaan/ Perbedaan
Kholifah <i>et al.</i> (2020)	Hubungan antara Sosio ekonomi , Obesitas dan Riwayat Diabetes Melitus (DM) dengan Kejadian Hipertensi di Wilayah Puskesmas Janti Kecamatan Sukun Kota Malang	<i>survei dengan metode korelasional melalui pendekatan cross sectional.</i>	- Sosio ekonomi (x1) - Obesitas (x2) - Riwayat Diabetes Melitus (DM) (x3) - Kejadian hipertensi (y)	Ada hubungan yang signifikan antara riwayat diabetes melitus dengan kejadian hipertensi pada nilai p-value 0,000 di Wilayah Puskesmas Janti Kecamatan Sukun Kota Malang.	Persamaannya pada parameter hipertensi. Perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu pada penelitian kholifah et al. 2020 mengenai Sosio ekonomi, Obesitas dan Riwayat Diabetes Melitus. Sedangkan penelitian yang akan dilakukan yaitu parameter pemeriksaan kadar glukosa darah
Haryati dan Tyas (2022)	Perbandingan Kadar HbA1c pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 yang Disertai Hipertensi dan Tanpa Hipertensi di Rumah Sakit Umum Daerah Duri, Mandau, Bengkalis, Riau	studi cross sectional dengan	- Pasien DM Tipe 2 yang disertai hipertensi (x1) - Pasien DM Tipe 2 tanpa hipertensi (x2) - Kadar HbA1c	Hasil penelitian didapatkan nilai rerata kadar HbA1c pada penderita DM tipe 2 dengan hipertensi 10,742 (SD±2,413) dan pada penderita DM tipe 2 tanpa hipertensi 9,498 (SD±1,336).	Persamaannya pada parameter hipertensi. Perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu pada penelitian Haryati dan Tyas (2022) kadar HbA1c pada pasien diabetes disertai hipertensi dan tanpa hipertensi Sedangkan penelitian yang akan dilakukan yaitu parameter pemeriksaan kadar glukosa darah

Parameswari <i>et al.</i> (2023)	Hubungan glukosa darah puasa dengan hipertensi pada pasien diabetes melitus tipe 2 di RSUD Kabupaten Lombok Utara	Analitik observasional dengan desain penelitian cross sectional	- Kadar glukosa darah puasa (X) - Hipertensi (y)	Total terdapat 329 responden dengan rerata usia adalah 50- 60 tahun dan mayoritas jenis kelamin perempuan (66%). Ditemukan dari seluruh responden dengan GDP yang terkontrol sebesar 13,4% dan kejadian hipertensi terjadi sebanyak 35,9%.	Persamaannya pada parameter hipertensi. Perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu pada penelitian parameswari et al. 2023 mengenai glukosa darah puasa dengan Sedangkan penelitian yang akan dilakukan yaitu parameter pemeriksaan kadar glukosa darah
-------------------------------------	---	---	---	--	--