

## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil Penelitian

1. Hasil penelitian yang dilakukan pada bulan Januari-Mei 2025 didapatkan data penolakan donor pada calon pendonor darah perempuan sebanyak 2100 calon pendonor. Berdasarkan hasil penelitian, karakteristik calon pendonor darah perempuan berdasarkan kelompok usia dapat dilihat pada Tabel 4.1

**Tabel 4.1 Karakteristik usia calon pendonor darah perempuan yang ditolak di UTD PMI Kota Yogyakarta tahun 2025.**

Variabel	Frekuensi	Persentase
Remaja akhir (17 tahun)	11	5%
Dewasa muda (18-24 tahun)	579	27,6%
Dewasa awal (25-44 tahun)	1043	49,7%
Dewasa madya (45-64 tahun)	459	21,9%
Lansia (>65 tahun)	8	4%
<b>Total</b>	<b>2.100</b>	<b>100%</b>

*Sumber Data Sekunder UDD PMI Kota Yogyakarta tahun 2025*

Berdasarkan Penelitian yang dilakukan pada calon pendonor perempuan di PMI Kota Yogyakarta tahun 2025, berdasarkan table 4.1 diketahui kelompok usia dengan jumlah terbanyak adalah Dewasa awal (25-44 tahun) sebanyak 1043 orang (49,7%), disusul oleh kelompok Dewasa muda (18-24 tahun) sebanyak 579 orang (27,6%), kelompok Dewasa madya (45-64 tahun) sebanyak 459 orang (21,9%), Remaja akhir (17 tahun) sebanyak 11 orang (5%), dan yang paling sedikit adalah kelompok lansia (> 65 tahun) sebanyak 8 orang (4%).

2. Berdasarkan penolakan calon pendonor perempuan berdasarkan kadar hemoglobin yang dikategorikan kadar hemoglobin rendah <12,5 gr/dl dan kadar hemoglobin tinggi >17 gr/dl dapat dilihat pada tabel 4.2 berikut

**Tabel 4.2 Penolakan calon pendonor darah perempuan karena kadar hemoglobin di UTD PMI Kota Yogyakarta.tahun 2025.**

Variabel Hemoglobin (HB)	Bulan					Jumlah (N)	Persentase (%)
	Januari	Februari	Maret	April	Mei		
Rendah	569	417	214	392	200	1792	100,0
Tinggi	0	0	0	0	0	0	0,0
<b>TOTAL</b>						1792	100

*Sumber Data Sekunder UDD PMI Kota Yogyakarta tahun 2025*

Berdasarkan Penelitian yang dilakukan pada calon pendonor perempuan di PMI Kota Yogyakarta tahun 2025, berdasarkan table 4.2 didapatkan hasil calon pendonor perempuan yang ditolak karena kadar hemoglobin rendah sebanyak 1.792 kasus paling banyak terjadi pada bulan januari, yaitu sebanyak 569 orang, kemudian disusul dengan bulan februari sebanyak 417 orang (23,3%), pada bulan maret sebanyak 214 orang (11,9%), dan yang paling sedikit ditolak pada bulan mei yaitu sebanyak 200 orang (11,2%), dan tidak ada calon pendonor perempuan yang di tolak dengan kadar hemoglobin tinggi.

3. Berdasarkan penolakan calon pendonor darah perempuan berdasarkan tekanan darah yang dikategorikan hipotensi  $>110 / <70$  mmHg dan hipertensi  $>140 / >90$  mmHg dapat dilihat pada table 4.3

**Tabel 4.3 Penolakan calon pendonor darah perempuan karena tekanan darah rendah di UTD PMI Kota Yogyakarta tahun 2025**

Variabel	Bulan					Jumlah (N)	Persentase (%)
	Januari	Februari	Maret	April	Mei		
Tekanan darah rendah (Hipotensi)	34	18	19	50	46	167	54,2
Tekanan darah tinggi (Hipertensi)	53	32	17	28	11	141	45,8
<b>TOTAL</b>						<b>308</b>	<b>100</b>

*Sumber Data Sekunder UDD PMI Kota Yogyakarta tahun 2025*

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada calon pendonor perempuan di PMI Kota Yogyakarta tahun 2025, berdasarkan table 4.3 didapatkan hasil calon pendonor perempuan yang di tolak mayoritas adalah tekanan darah rendah (Hipotensi) sebanyak 167 kasus (54,2%) dengan kasus hipotensi paling banyak terjadi pada bulan April sebanyak 50 orang (30,5%), disusul bulan Mei sebanyak 45 orang (26,9%), bulan Januari sebanyak 34 orang (20,4%), bulan Maret sebanyak 19 orang (11,4%), dan paling sedikit pada bulan Febuari yaitu sebanyak 18 orang (10,8%). Sedangkan untuk kasus tekanan darah tinggi (hipertensi) sebanyak 141 kasus dengan kasus penolakan hipertensi terbanyak terjadi pada bulan januari sebanyak 53 orang (37,3%, kemudian disusul bulan febuari 32 orang (22,5%), disusul bulan April sebanyak 28 orang (20,4%), pada bulan maret 17 orang orang (12,0%), dan paling sedikit pada bulan mei yaitu sebanyak 11 orang (7,7%).

## B. Pembahasan

### 1. Karakteristik penolakan calon pendonor perempuan berdasarkan usia

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, ditemukan bahwa kelompok usia yang paling banyak melakukan donor darah berada pada rentang 25–44 tahun (dewasa awal), dengan total 1.043 pendonor selama periode Januari–Mei 2025. Temuan ini sejalan dengan pendapat Kezia et al. (2024) yang menyatakan bahwa dewasa awal memiliki minat tinggi untuk mendonorkan darah. Kelompok usia ini tergolong produktif dengan kondisi fisiologis yang stabil, sehingga ideal untuk donor darah. Pada tahap ini, individu umumnya memiliki kesehatan yang baik, fungsi organ yang optimal, serta sistem imun dan peredaran darah yang bekerja efisien. Selain itu, kesadaran akan pentingnya menjaga kesehatan dan kepedulian sosial yang tinggi menjadikan mereka lebih aktif berpartisipasi dalam kegiatan donor darah (Putri et al., 2020).

Pelitan ini menunjukkan bahwa kelompok usia 25–44 tahun mendominasi kasus penolakan donor darah pada calon pendonor perempuan, meskipun secara fisik tergolong sehat dan aktif secara sosial, kelompok usia 25–44 tahun juga kerap mengalami penolakan saat donor darah. Beberapa faktor yang dapat memengaruhi hal tersebut antara lain tekanan darah yang tidak normal, kadar hemoglobin rendah, kelelahan akibat aktivitas padat, pola hidup kurang sehat, serta kurangnya waktu istirahat akibat beban pekerjaan maupun tanggung jawab rumah tangga (Aini, D. N. et al., 2020). Selain faktor fisiologis yang telah dijelaskan sebelumnya, penolakan ini juga dipengaruhi oleh aktivitas fisik dan beban kerja tinggi yang umum pada usia produktif, yang dapat memengaruhi kestabilan tekanan darah dan kadar hemoglobin (Misnadiarly, 2019). Faktor hormonal pada perempuan usia reproduktif—termasuk perubahan selama siklus menstruasi, kehamilan, dan pasca persalinan—berpotensi menurunkan kadar hemoglobin atau menyebabkan hipotensi (WHO, 2023). Kurangnya waktu istirahat dan kualitas tidur yang rendah pada kelompok usia ini turut berkontribusi terhadap gangguan regulasi tekanan darah dan kesehatan kardiovaskular (Notoatmodjo, 2018).

Sebaliknya, kelompok usia yang paling sedikit terlibat dalam donor darah adalah usia diatas 65 tahun, yang hanya mencatatkan pendonor, serta kelompok usia 17 tahun yang hanya berjumlah 11 pendonor. Rendahnya partisipasi pada dua kelompok ini tidak terlepas dari beberapa faktor. Menurut Saputro, A. A., & Lestari, C. R. (2023), menurunnya frekuensi donor darah pada usia lanjut disebabkan oleh berbagai masalah kesehatan. Di samping itu, individu di bawah usia 17 tahun belum diperbolehkan mendonorkan darah karena kebutuhan zat besi yang masih tinggi, sedangkan pada usia lanjut (di atas 60 tahun), proses pengambilan darah dapat berisiko karena meningkatnya kejadian penyakit kardiovaskular dan serebrovaskular (Kezia et al., 2024).

Pembatasan usia donor darah yang berlaku, yaitu di bawah 17 tahun dan di atas 60 tahun, dimaksudkan untuk menjaga kesehatan pendonor. Faktor usia juga berpengaruh terhadap kadar hemoglobin dalam tubuh. Hemoglobin merupakan indikator penting dalam proses donor darah, karena berperan membawa oksigen dari paru-paru ke seluruh jaringan tubuh. Status hemoglobin yang tidak normal menunjukkan adanya kondisi kesehatan yang kurang optimal, yang umumnya ditemukan pada sebagian besar kelompok usia tertentu (Kezia et al., 2024).

2. Penolakan donor darah pada calon pendonor perempuan yang disebabkan oleh kadar hemoglobin

Hasil penelitian ini menyatakan terdapat 1.792 calon pendonor perempuan di UTD PMI Kota Yogyakarta yang gagal mendonorkan darah karena kadar hemoglobin rendah, dengan jumlah tertinggi terjadi pada Januari sebanyak 569 orang (31,8%) dan tidak ada calon pendonor yang di tolak karena hemoglobin tinggi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak ada calon pendonor perempuan yang ditolak karena hemoglobin tinggi sementara mayoritas penolakan palinh tinggi disebabkan kadar hemoglobin rendah. Temuan ini sejalan dengan penelitian Mahardika et al. (2023), yang melaporkan 39 kasus (50,6%) kegagalan donor darah akibat hemoglobin rendah. Perempuan cenderung mengalami kadar hemoglobin rendah, dibandingkan hemoglobin tinggi.

Kadar hemoglobin rendah pada calon pendonor perempuan umumnya

dipengaruhi siklus menstruasi. Kehilangan darah normal sekitar 50 ml per siklus, namun pada kondisi patologis dapat melebihi 80 ml sehingga meningkatkan risiko kekurangan zat besi. Menstruasi dengan volume besar dan durasi panjang dapat mengurangi cadangan zat besi 12,5–15 mg per bulan atau 0,4–0,5 mg per hari, yang berdampak pada pembentukan hemoglobin dan berpotensi menyebabkan anemia (Astuti & Artini, 2019; Putri & Wahyuni, 2021).

Asupan nutrisi, penyerapan zat gizi dan status gizi juga mempengaruhi kadar hemoglobin. Menurut Anggraini et al. (2020) dan Sari & Widodo (2021), status gizi mempengaruhi kadar hemoglobin, kekurangan zat besi, vitamin C, dan protein dapat menghambat proses pembentukan hemoglobin dalam tubuh. Hal ini dikarenakan kadar hemoglobin rendah pada calon pendonor perempuan disebabkan oleh kurangnya asupan zat besi sehingga produksi sel darah merah menurun dan berdampak pada kadar hemoglobin dalam tubuh (Kristin, Jutomo, & Boeky, 2022).

Perempuan usia subur memerlukan asupan zat besi lebih tinggi dibandingkan laki-laki, yakni sekitar 18 mg per hari, sedangkan laki-laki hanya sekitar 8 mg per hari. Kebutuhan ini meningkat akibat siklus menstruasi yang menyebabkan kehilangan darah rutin setiap bulan, sehingga cadangan zat besi berkurang. Pemenuhan zat besi yang cukup penting untuk mencegah anemia dan menjaga kemampuan menjalani aktivitas sehari-hari secara optimal. (World Health Organization, 2001; Almatsier, 2010; Gibson et al., 2020).

Zat besi merupakan komponen utama heme pada hemoglobin yang berfungsi mengikat dan mengangkut oksigen ke seluruh tubuh. Setelah diserap di usus halus dalam bentuk  $\text{Fe}^{2+}$ , zat besi diangkut oleh transferrin ke sumsum tulang untuk sintesis hemoglobin. Kekurangan zat besi menghambat pembentukan hemoglobin dan menurunkan kemampuan darah membawa oksigen, sehingga meningkatkan risiko anemia defisiensi besi. Pembentukan hemoglobin juga membutuhkan protein. Protein juga berperan penting sebagai bahan dasar rantai globin, komponen utama hemoglobin. Asupan protein yang cukup diperlukan untuk mendukung eritropoiesis agar produksi sel darah merah dan hemoglobin berjalan optimal (Wulandari et al., 2020).

Menurut penelitian oleh Ma et al. (2020), bahwa defisiensi protein dapat menghambat pembentukan rantai globin dan menurunkan kadar hemoglobin, sehingga meningkatkan risiko anemia. Muscariello et al. (2019) menegaskan bahwa kecukupan protein penting untuk menyediakan asam amino esensial pembentuk hemoglobin dan mendukung fungsi transportasi oksigen. Selain itu, vitamin C meningkatkan penyerapan zat besi non-heme dengan mereduksi  $Fe^{3+}$  menjadi  $Fe^{2+}$  yang lebih mudah diserap, serta mencegah pengikatan zat besi oleh inhibitor seperti fitat dan tanin. Vitamin C berperan dalam transportasi zat besi ke enterosit untuk mendukung eritropoiesis (Pan et al., 2024). Vitamin C dapat meningkatkan absorbs hemoglobin dan ferritin, dengan efektivitas bervariasi sesuai kondisi individu. Kekurangan tiga nutrisi ini dapat menurunkan kadar hemoglobin dan menyebabkan calon pendonor ditolak (Damayanti et al., 2021).

Kadar hemoglobin yang terlalu rendah (anemia) atau terlalu tinggi (polisitemia) dapat menghambat kelayakan donor darah. Hemoglobin rendah menurunkan kapasitas angkut oksigen dan berisiko menyebabkan pusing atau kehilangan kesadaran, sedangkan kadar tinggi meningkatkan risiko pengentalan darah. Karena itu, pemeriksaan hemoglobin menjadi syarat penting untuk menjaga keamanan pendonor dan penerima darah (WHO, 2011; Palupi & Rahayu, 2021).

3. Penolakan donor darah pada calon pendonor perempuan yang disebabkan oleh tekanan darah

Penelitian menunjukkan bahwa kegagalan donor darah pada calon pendonor perempuan akibat hipotensi tercatat sebanyak 167 kasus (54,2%), dengan angka tertinggi pada April yaitu 50 orang, Sementara itu, hipertensi terjadi pada 141 kasus (45,8%) dengan kasus penolakan tertinggi pada Januari sebanyak 53 orang. Secara keseluruhan, hipotensi menjadi penyebab penolakan donor darah terbanyak dibandingkan hipertensi. Temuan ini sejalan dengan studi Gifriani (2021) di UDD PMI Kabupaten Kudus, yang melaporkan 222 pendonor darah baru (17,7%) gagal akibat tekanan darah rendah. Penolakan donor pada perempuan akibat hipotensi dipengaruhi oleh perbedaan biologis dan fisiologis yang memengaruhi respons tubuh terhadap perubahan posisi.

Secara umum, perempuan memiliki ukuran tubuh dan jantung yang lebih kecil, sehingga kapasitas jantung untuk memompa darah menjadi kurang efisien. Pusat gravitasi yang lebih rendah juga membuat darah lebih mudah terkumpul di bagian bawah tubuh saat berdiri, sehingga aliran balik darah ke jantung berkurang. Selain itu, respons sistem saraf otonom pada perempuan terhadap perubahan posisi tubuh cenderung lebih lambat, yang dapat menghambat sirkulasi dan menurunkan tekanan darah secara mendadak (Selatan, 2024). Menurut Mayo Clinic (2023), usia muda umumnya dikaitkan dengan tekanan darah yang lebih rendah karena fungsi jantung dan pembuluh darah masih optimal, sedangkan pada usia lanjut, penurunan fungsi sistem saraf otonom mengurangi kemampuan tubuh menyesuaikan tekanan darah saat perubahan posisi, sehingga meningkatkan risiko hipotensi ortostatik.

Perempuan cenderung memiliki tekanan darah lebih rendah dibandingkan laki-laki, salah satunya dipengaruhi oleh hormon estrogen yang bersifat vasodilator dan membantu menurunkan tekanan darah (Gerdtz & Regitz-Zagrosek, 2019). Tekanan darah rendah yang berlangsung lama dapat mengurangi aliran darah ke organ vital, termasuk sumsum tulang yang berperan dalam produksi sel darah merah dan hemoglobin, sehingga mengganggu efisiensi pembentukan hemoglobin. Selain itu, kehilangan darah rutin akibat menstruasi juga meningkatkan risiko penurunan kadar hemoglobin jika tidak diimbangi asupan nutrisi yang memadai (WHO, 2020). Penelitian Puspitasari et al. (2022) menunjukkan bahwa kehilangan darah, baik karena perdarahan maupun donor darah, menurunkan volume intravaskular dan jumlah sel darah merah yang beredar, sehingga menyebabkan penurunan kadar hemoglobin. Hal ini berdampak pada berkurangnya kemampuan darah mengangkut oksigen ke jaringan, yang memicu respons kompensasi tubuh berupa penurunan tekanan darah atau hipotensi. Kondisi tersebut lebih berat pada individu dengan cadangan hemoglobin rendah, karena tubuh kesulitan mempertahankan tekanan darah dan suplai oksigen secara optimal setelah kehilangan darah.

Hipotensi yang tidak ditangani secara tepat dapat mengurangi aliran darah ke otak dan jantung, sehingga menimbulkan gejala seperti kelelahan berat,

penurunan konsentrasi, hingga risiko pingsan yang berpotensi membahayakan calon pendonor darah (Waspadji, 2018).

Selain temuan penolakan akibat hipotensi, hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa sebanyak 141 orang (45,8%) calon pendonor perempuan di tolak karena hipertensi. Temuan ini sejalan dengan data epidemiologi di Indonesia, di mana prevalensi hipertensi masih cukup besar. Riskesdas (2018) melaporkan prevalensi hipertensi nasional sebesar 34,1%, dengan proporsi pada perempuan (36,9%) lebih tinggi dibanding laki-laki. Kondisi ini menunjukkan bahwa calon pendonor darah perempuan mencerminkan kondisi populasi umum, termasuk kelompok yang memiliki hipertensi namun belum terdiagnosis ataupun belum terkontrol.

Faktor risiko hipertensi pada perempuan sangat kompleks. Menurut (Defianna et al., 2021), perbedaan jenis kelamin berpengaruh terhadap tekanan darah, di mana laki-laki cenderung memiliki tekanan darah lebih tinggi pada usia muda. Namun, setelah menopause, perempuan lebih berisiko mengalami hipertensi akibat penurunan hormon estrogen yang berperan dalam menjaga elastisitas pembuluh darah. Dengan demikian, kelompok usia dewasa hingga lanjut usia pada perempuan menjadi rentan terhadap hipertensi.

Selain faktor biologis, faktor keturunan juga berperan penting. Seseorang dengan riwayat hipertensi dalam keluarga memiliki risiko lebih besar untuk mengalami hipertensi (Putri et al., 2020). Hal ini penting diperhatikan dalam konteks skrining pendonor, karena faktor genetik tidak dapat dimodifikasi dan meningkatkan kemungkinan penolakan donor pada individu tertentu.

Gaya hidup tidak sehat menjadi faktor penting dalam munculnya hipertensi. Asupan garam berlebih dapat menimbulkan retensi cairan yang meningkatkan volume darah dan tekanan darah. Selain itu, kurangnya aktivitas fisik memperburuk kondisi karena menurunkan fungsi jantung dan pembuluh darah serta mempercepat kekakuan arteri. (Kemenkes RI, 2019; Widodo, 2021).

Berdasarkan hasil temuan dalam penelitian ini menegaskan perlunya upaya promotif dan preventif dalam pengendalian tekanan darah pada calon donor, Oleh karena itu, pemeriksaan tekanan darah menjadi langkah penting dalam

proses seleksi kelayakan donor darah guna memastikan keselamatan baik bagi pendonor maupun penerima darah. Dengan demikian, diharapkan calon pendonor perempuan dapat mempersiapkan kondisi kesehatannya lebih baik sehingga angka penolakan donor dapat berkurang

### **C. Keterbatasan**

#### **1. Kelemahan**

Kelemahan dalam penelitian ini adalah tidak mencakup variabel lain yang berpotensi memengaruhi kelayakan donor darah, seperti berat badan, konsumsi obat-obatan tertentu, riwayat medis, serta faktor-faktor gaya hidup dan kondisi kesehatan lain yang relevan. Keterbatasan ini dapat membatasi ruang lingkup analisis, sehingga hasil penelitian mungkin belum sepenuhnya menggambarkan semua faktor yang memengaruhi penolakan calon pendonor darah.

#### **2. Kesulitan**

Kesulitan yang dihadapi dalam penelitian ini adalah penggunaan data sekunder, sehingga peneliti sepenuhnya bergantung pada kelengkapan, akurasi, dan ketersediaan data di lokasi penelitian. Proses pengambilan data memerlukan waktu yang relatif lama karena data yang dibutuhkan belum direkap oleh petugas setempat, sehingga peneliti harus menunggu proses rekapitulasi sebelum dapat melakukan analisis. Kondisi ini berpotensi memperlambat tahapan penelitian dan membatasi fleksibilitas peneliti dalam memperoleh informasi tambahan di luar data yang tersedia.