



Pengaruh Jumlah Tranfusi Trombosit Concentrate Terhadap Kenaikan Kadar Trombosit pada Pasien Trombositopenia

**Yeni Angelia¹, Betty Prasetyaswati²,
Kunti Dewi Saraswati³**

Politeknik Akbara Surakarta ^{1,2,3}

e-mail: betty.pmisolo@gmail.com

Abstract

Thrombocytopenia is a condition characterized by a decrease in platelet count below normal levels, which increases the risk of bleeding and therefore requires management through Thrombocyte Concentrate (TC) transfusion. This study aims to analyze the effect of the number of TC transfusion units on the increase in platelet levels in patients with thrombocytopenia. A quantitative descriptive approach was employed, involving a total of 34 patients selected using a total sampling technique. The data used were secondary data obtained from the recapitulation of platelet count reports before and after TC transfusion, as well as patient medical records at RSUD Pringsewu in 2024. Data analysis was conducted using simple linear regression analysis. The results showed a significance value of 0.004 (Sig. < 0.05), indicating a statistically significant effect of the number of TC transfusion units on the increase in platelet levels in patients with thrombocytopenia. It can be concluded that a higher number of Thrombocyte Concentrate transfusion units administered is associated with a greater increase in platelet levels in thrombocytopenic patients.

Keywords: *Thrombocyte Concentrate, Thrombocytopenia, Blood Transfusion.*

Abstrak

Trombositopenia merupakan kondisi penurunan jumlah trombosit di bawah nilai normal yang dapat meningkatkan risiko perdarahan sehingga memerlukan penanganan melalui transfusi Thrombocyte Concentrate (TC). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh jumlah kantong transfusi TC terhadap peningkatan kadar trombosit pada pasien trombositopenia. Penelitian menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dengan jumlah sampel sebanyak 34 pasien yang ditentukan melalui teknik total sampling. Data yang digunakan merupakan data sekunder yang diperoleh dari rekapitulasi laporan kadar trombosit sebelum dan sesudah transfusi TC serta rekam medis pasien di RSUD Pringsewu tahun 2024. Analisis data dilakukan menggunakan uji regresi linier sederhana. Hasil analisis menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,004 (Sig.<0,05), yang menandakan adanya pengaruh yang signifikan antara jumlah kantong transfusi TC terhadap peningkatan kadar trombosit pasien trombositopenia. Dapat disimpulkan bahwa semakin banyak jumlah kantong transfusi Thrombocyte Concentrate yang diberikan, maka semakin besar pula peningkatan kadar trombosit yang terjadi pada pasien trombositopenia.

Kata Kunci: *Thrombocyte Concentrate, Trombositopenia, Transfusi Darah.*

PENDAHULUAN

Trombositopenia merupakan kondisi klinis yang ditandai dengan jumlah trombosit di bawah nilai normal dalam sirkulasi darah. Secara fisiologis, kadar trombosit normal berada pada rentang 150.000–450.000/ μ l berdasarkan pemeriksaan gambaran darah tepi. Penurunan jumlah trombosit di bawah batas tersebut dapat berdampak serius terhadap sistem hemostasis tubuh (Chesarani & Agustin, 2023). Individu yang mengalami trombositopenia memiliki risiko tinggi mengalami manifestasi perdarahan, seperti mimisan, mudah memar, hingga perdarahan spontan yang berpotensi mengancam jiwa. Kondisi ini dapat disebabkan oleh berbagai penyakit, antara lain demam berdarah dengue, anemia aplastik, leukemia, serta gangguan imun seperti Idiopathic Thrombocytopenic Purpura (ITP) (Asmarani, 2021).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Institute of Clinical Medicine di Denmark pada tahun 2018, trombositopenia ditemukan pada sekitar 6,8% pasien rawat inap. Distribusi derajat trombositopenia menunjukkan bahwa trombositopenia ringan, sedang, dan berat masing-masing memiliki prevalensi sebesar 5,04%, 1,76%, dan 0,5%. Studi tersebut juga mengungkapkan bahwa kejadian trombositopenia lebih sering ditemukan pada pasien laki-laki dibandingkan perempuan (Moulis et al., 2018). Temuan ini menunjukkan bahwa trombositopenia merupakan masalah kesehatan yang cukup signifikan dan membutuhkan penanganan medis yang tepat.

Salah satu bentuk intervensi medis yang penting dalam penanganan trombositopenia adalah pelayanan transfusi darah. Transfusi darah merupakan bagian dari pelayanan kesehatan yang memanfaatkan darah manusia sebagai bahan biologis untuk tujuan kemanusiaan dan tidak bersifat komersial. Pelayanan ini berperan penting dalam upaya penyembuhan penyakit serta pemulihan kesehatan, sehingga memerlukan ketersediaan darah dan komponen darah yang aman, bermutu, mudah diakses, dan terjangkau oleh masyarakat (Sri & Mulyani, 2019).

Menurut standar Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), kebutuhan ideal darah suatu negara adalah sekitar 2% dari total jumlah penduduk. Dengan estimasi jumlah penduduk Indonesia mencapai sekitar 280 juta jiwa pada tahun 2024, kebutuhan darah nasional diperkirakan mencapai 5,6 juta hingga 7 juta kantong per tahun. Namun, kenyataannya ketersediaan darah di Indonesia masih jauh dari angka ideal tersebut. Wakil Presiden Republik Indonesia, Ma'ruf Amin, menyampaikan bahwa stok darah nasional pada tahun 2024 hanya sekitar 91 ribu kantong, jauh di bawah kebutuhan ideal tahunan (Kemenkes, 2025). Kondisi ini menjadi tantangan serius dalam pemenuhan kebutuhan transfusi darah, termasuk bagi pasien trombositopenia. Data dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia menunjukkan bahwa jumlah kasus trombositopenia pada tahun 2019 mencapai 108.303 kasus, dengan angka

kematian menurun dari 919 kasus menjadi 747 kasus dibandingkan tahun sebelumnya. Pada tahun 2020, trombositopenia tercatat terjadi di 477 kabupaten atau sekitar 92,8% dari seluruh wilayah administratif di Indonesia, menunjukkan luasnya distribusi penyakit ini secara nasional (Kemenkes, 2020).

Transfusi Thrombocyte Concentrate (TC) merupakan prosedur medis yang berperan vital dalam mencegah dan mengendalikan perdarahan pada pasien dengan kadar trombosit rendah atau gangguan fungsi trombosit. Keputusan untuk melakukan transfusi trombosit didasarkan pada ambang batas klinis tertentu, mengingat tidak semua kasus trombositopenia memerlukan transfusi. Meskipun transfusi trombosit dapat menurunkan angka mortalitas, tindakan ini juga memiliki risiko, seperti reaksi alergi, cedera paru akut terkait transfusi, kelebihan volume sirkulasi, serta potensi penularan infeksi. Oleh karena itu, pelaksanaan transfusi harus dilakukan secara profesional dengan prosedur yang ketat. Perkembangan teknologi perbankan darah dan sistem skrining modern telah secara signifikan menurunkan risiko-risiko tersebut (Agarwal, 2024). Transfusi Thrombocyte Concentrate memiliki peran penting dalam penatalaksanaan trombositopenia yang disebabkan oleh kelainan hematologi maupun onkologi. Banyak pasien memerlukan transfusi trombosit berulang, yang dalam beberapa kasus dapat menyebabkan kondisi refrakter terhadap transfusi akibat faktor imunologis maupun non-imunologis. Tujuan utama transfusi trombosit adalah meningkatkan jumlah trombosit sebagai bentuk terapi suportif pada pasien trombositopenia (Rosyidah et al., 2023). Secara umum, trombositopenia dapat terjadi akibat tiga mekanisme utama, yaitu penurunan produksi trombosit oleh sumsum tulang, peningkatan destruksi trombosit, serta distribusi trombosit yang abnormal dalam tubuh (Izak & Bussel, 2018).

Hasil studi pendahuluan yang dilakukan melalui penelusuran data rekam medis di RSUD Pringsewu menunjukkan adanya sejumlah pasien yang mengalami trombositopenia dan menjalani transfusi Thrombocyte Concentrate. Berdasarkan data rekam medis tahun 2024, tercatat sebanyak 34 pasien trombositopenia menerima transfusi TC di rumah sakit tersebut. Berdasarkan kondisi tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "Pengaruh Jumlah Transfusi Thrombocyte Concentrate terhadap Kenaikan Kadar Trombosit pada Pasien Trombositopenia."

Keaslian penelitian ini didasarkan pada perbandingan dengan beberapa penelitian terdahulu yang relevan, khususnya penelitian yang mengkaji trombositopenia dan pemberian transfusi trombosit. Salah satu penelitian yang menjadi rujukan adalah penelitian yang dilakukan oleh Syafitri (2021) dengan judul Perbedaan Kadar Trombosit pada Pasien Trombositopenia Sebelum dan Sesudah Transfusi Trombosit Konsentrat di RSUD Karawang Tahun 2019–2020. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa dari seluruh sampel pasien

trombositopenia yang diteliti berdasarkan data rekam medis, sebanyak 59 pasien (98,3%) mengalami peningkatan kadar trombosit setelah transfusi, sementara 1 pasien (1,7%) mengalami penurunan kadar trombosit, dan tidak ditemukan pasien dengan kadar trombosit yang tetap. Penelitian ini menegaskan bahwa transfusi trombosit konsentrat secara umum efektif dalam meningkatkan kadar trombosit pada pasien trombositopenia. Persamaan penelitian tersebut dengan penelitian yang akan dilakukan terletak pada objek kajian, yaitu pasien trombositopenia serta penggunaan transfusi trombosit konsentrat sebagai intervensi. Adapun perbedaannya terletak pada jumlah sampel, lokasi penelitian, serta periode waktu penelitian yang berbeda.

Penelitian lain yang relevan dilakukan oleh Rosyidah et al. (2023) dengan judul Perbedaan Jumlah Trombosit Pasca Transfusi Thrombocyte Concentrate dan Thrombocyte Apheresis pada Pasien Trombositopenia. Penelitian ini membandingkan efektivitas dua jenis transfusi trombosit, yaitu Thrombocyte Concentrate dan Thrombocyte Apheresis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan jumlah trombosit setelah transfusi Thrombocyte Apheresis lebih tinggi dibandingkan dengan transfusi Thrombocyte Concentrate. Rata-rata peningkatan jumlah trombosit setelah transfusi Thrombocyte Apheresis mencapai 49.286/ μ l, sedangkan pada transfusi Thrombocyte Concentrate hanya sebesar 20.143/ μ l. Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan adalah fokus kajian pada pasien trombositopenia dan pemberian transfusi trombosit. Perbedaannya terletak pada variabel yang diteliti, di mana penelitian Rosyidah et al. membandingkan dua jenis produk transfusi, sedangkan penelitian ini menitikberatkan pada pengaruh jumlah kantong transfusi Thrombocyte Concentrate terhadap kenaikan kadar trombosit.

Berdasarkan telaah terhadap penelitian-penelitian sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa penelitian yang akan dilakukan memiliki unsur kebaruan, terutama pada fokus analisis pengaruh jumlah kantong transfusi Thrombocyte Concentrate terhadap peningkatan kadar trombosit pada pasien trombositopenia, dengan lokasi, jumlah sampel, serta periode penelitian yang berbeda. Penelitian ini diharapkan dapat melengkapi dan memperkaya temuan ilmiah terkait efektivitas transfusi trombosit dalam praktik pelayanan kesehatan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan metode analisis data dengan pendekatan kuantitatif, di mana data yang digunakan berupa angka dan dianalisis menggunakan teknik statistik (Ahyyar et al., 2020). Desain penelitian yang dipilih adalah observasional analitik, yaitu suatu pendekatan penelitian yang bertujuan menelaah hubungan antara faktor risiko dan efek dalam fenomena kesehatan tanpa memberikan intervensi langsung (Adiputra et al., 2021). Penelitian ini menggunakan rancangan survei dengan pendekatan cross sectional, sehingga

setiap subjek penelitian diamati satu kali dalam waktu yang sama untuk menggambarkan hubungan antarvariabel yang diteliti (Adiputra et al., 2021).

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien trombositopenia yang menerima transfusi trombosit di RSUD Pringsewu pada tahun 2024, dengan jumlah total sebanyak 34 orang. Populasi dipahami sebagai keseluruhan subjek yang memiliki karakteristik tertentu dan ditetapkan oleh peneliti untuk dianalisis serta ditarik kesimpulan (Sugiyono, 2020). Mengingat jumlah populasi yang relatif kecil, teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah total sampling, di mana seluruh anggota populasi dijadikan sampel penelitian (Sugiyono, 2020; Syafnidawaty, 2020). Variabel penelitian merupakan karakteristik yang melekat pada subjek penelitian dan dapat bervariasi antarindividu (Purwanto, 2019). Penelitian ini melibatkan dua variabel utama, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas berupa jumlah kantong transfusi Thrombocyte Concentrate, sedangkan variabel terikat adalah perubahan kadar trombosit pada pasien trombositopenia (Purwanto, 2019).

Definisi operasional dalam penelitian ini disusun berdasarkan karakteristik yang dapat diamati dan diukur secara objektif untuk memastikan keseragaman pemahaman terhadap variabel penelitian (Sugiyono, 2020). Jumlah kantong transfusi didefinisikan sebagai banyaknya kantong Thrombocyte Concentrate yang diberikan kepada pasien dan diukur berdasarkan catatan rekam medis dengan skala ordinal. Sementara itu, kadar trombosit diukur sebelum dan sesudah transfusi menggunakan alat hematology analyzer dengan skala rasio.

Pengumpulan data dilakukan menggunakan data sekunder yang diperoleh dari rekapitulasi rekam medis rumah sakit. Instrumen yang digunakan berupa lembar observasi untuk mencatat kadar trombosit pasien sebelum dan sesudah transfusi Thrombocyte Concentrate, yang telah terdokumentasi secara sistematis dalam basis data rumah sakit. Pengolahan data dilakukan melalui beberapa tahapan, meliputi pemeriksaan kelengkapan data (editing), pemberian kode numerik (coding), pemasukan data ke dalam program komputer menggunakan Microsoft Excel 2010 (entry), pengecekan ulang untuk menghindari kesalahan (cleaning), serta penyajian data dalam bentuk tabel (tabulating). Analisis data dilakukan secara univariat untuk menggambarkan distribusi frekuensi karakteristik variabel, serta secara bivariat untuk menganalisis pengaruh jumlah kantong transfusi terhadap kenaikan kadar trombosit menggunakan uji statistik berbasis komputer dengan uji normalitas Shapiro-Wilk.

Hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah hipotesis komparatif, yang bertujuan menguji ada atau tidaknya pengaruh jumlah kantong transfusi trombosit terhadap peningkatan kadar trombosit pada pasien trombositopenia. Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan perangkat lunak Statistical

Package for the Social Sciences (SPSS) versi 24, dengan perumusan hipotesis nol (H_0) dan hipotesis alternatif (H_a). Penelitian ini dilaksanakan dengan memperhatikan prinsip etika penelitian kesehatan, termasuk anonimitas, kerahasiaan data, serta penerapan informed consent untuk melindungi hak dan privasi subjek penelitian (Kemenkes, 2017). Penelitian ini menjunjung tinggi prinsip keadilan dan inklusivitas serta telah memperoleh persetujuan etik dari RSUD Pringsewu Lampung. Penelitian ini dilaksanakan di RSUD Pringsewu yang beralamat di Jl. Ahmad Yani, Pajar Agung, Kecamatan Pringsewu, Kabupaten Pringsewu, Lampung. Waktu pelaksanaan penelitian berlangsung pada bulan Mei hingga Agustus tahun 2025.

PEMBAHASAN

Analisis Univariat

Penelitian ini dilaksanakan di RSUD Pringsewu dengan menggunakan data sekunder yang diperoleh dari rekam medis pasien. Jumlah sampel yang dianalisis sebanyak 34 pasien trombositopenia yang menerima transfusi Thrombocyte Concentrate (TC). Seluruh sampel kemudian diklasifikasikan ke dalam beberapa kategori, meliputi jenis kelamin, golongan darah, kadar trombosit, serta jumlah kantong transfusi yang diberikan. Analisis univariat dilakukan untuk menggambarkan distribusi karakteristik sampel, di mana hasil yang diperoleh dari sampel dianggap mewakili kondisi populasi secara keseluruhan (Waruwu, 2023).

Berdasarkan karakteristik jenis kelamin, hasil penelitian menunjukkan bahwa pasien trombositopenia penerima transfusi TC lebih banyak berasal dari kelompok laki-laki dibandingkan perempuan. Dari total 34 pasien, sebanyak 19 pasien (56%) berjenis kelamin laki-laki, sedangkan 15 pasien lainnya (44%) berjenis kelamin perempuan. Temuan ini menggambarkan bahwa kasus trombositopenia yang memerlukan transfusi TC di RSUD Pringsewu pada tahun 2024 lebih dominan terjadi pada pasien laki-laki. Ditinjau dari golongan darah, pasien penerima transfusi TC paling banyak berasal dari golongan darah O rhesus positif. Sebanyak 12 pasien (35%) memiliki golongan darah O+, diikuti oleh golongan darah A+ sebanyak 11 pasien (32%), golongan darah B+ sebanyak 8 pasien (24%), dan golongan darah AB+ sebagai kelompok dengan jumlah paling sedikit, yaitu 3 pasien (9%). Distribusi ini menunjukkan kecenderungan tingginya penerima transfusi TC pada golongan darah O di lokasi penelitian.

Berdasarkan kadar trombosit sebelum transfusi, pasien dikelompokkan ke dalam dua kategori, yaitu kadar trombosit $\leq 50.000/\mu\text{l}$ dan $\geq 50.000/\mu\text{l}$ (Wundiawan et al., 2023). Hasil analisis menunjukkan bahwa mayoritas pasien berada pada kategori kadar trombosit $\leq 50.000/\mu\text{l}$, yaitu sebanyak 21 pasien (62%), sedangkan pasien dengan kadar trombosit $\geq 50.000/\mu\text{l}$ berjumlah 13 pasien (38%). Hal ini mengindikasikan bahwa sebagian besar pasien yang

menerima transfusi TC berada dalam kondisi trombositopenia dengan kadar trombosit rendah.

Berdasarkan jumlah kantong transfusi TC yang diberikan, pasien dengan kadar trombosit $\leq 50.000/\mu\text{l}$ paling banyak menerima transfusi sebanyak 6 kantong TC, yaitu sebanyak 8 pasien (39%). Sementara itu, pada kelompok pasien dengan kadar trombosit $\geq 50.000/\mu\text{l}$, pemberian transfusi TC sebanyak 6 kantong hanya ditemukan pada 2 pasien (15%). Temuan ini menunjukkan bahwa semakin rendah kadar trombosit pasien, semakin besar jumlah kantong TC yang dibutuhkan untuk menunjang peningkatan kadar trombosit. Adapun berdasarkan nilai rata-rata kadar trombosit sebelum dan sesudah transfusi TC, hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan yang cukup signifikan. Rata-rata kadar trombosit sebelum transfusi sebesar $54.088,24/\mu\text{l}$ dengan nilai minimum $8.000/\mu\text{l}$ dan maksimum $141.000/\mu\text{l}$. Setelah dilakukan transfusi TC, rata-rata kadar trombosit meningkat menjadi $75.117,65/\mu\text{l}$ dengan nilai minimum $31.000/\mu\text{l}$ dan maksimum $161.000/\mu\text{l}$. Peningkatan nilai rata-rata ini mencerminkan efektivitas pemberian transfusi TC dalam meningkatkan kadar trombosit pada pasien trombositopenia di RSUD Pringsewu.

Analisis Bivariat

Analisis bivariat dalam penelitian ini dilakukan menggunakan statistik parametrik yang bertujuan untuk menguji hubungan antarvariabel berdasarkan data sampel yang merepresentasikan populasi. Statistik parametrik digunakan untuk menguji parameter populasi melalui data sampel dengan pendekatan uji hipotesis statistik, di mana salah satu prasyarat utama yang harus dipenuhi adalah data berdistribusi normal (Sugiyono, 2015).

Tahap awal analisis bivariat diawali dengan uji normalitas untuk mengetahui apakah data residual dalam model regresi memiliki distribusi normal. Pengujian normalitas dilakukan menggunakan uji Shapiro-Wilk pada data kadar trombosit sebelum dan sesudah transfusi Thrombocyte Concentrate (TC). Kriteria pengujian menyatakan bahwa data dikatakan berdistribusi normal apabila nilai signifikansi (p-value) lebih dari 0,05, sedangkan data dinyatakan tidak berdistribusi normal apabila nilai p kurang dari 0,05. Hasil uji Shapiro-Wilk menunjukkan bahwa nilai signifikansi kadar trombosit sebelum transfusi TC sebesar 0,003 dan kadar trombosit sesudah transfusi TC juga sebesar 0,003. Nilai tersebut berada di bawah batas signifikansi 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa data kadar trombosit sebelum dan sesudah transfusi TC tidak berdistribusi normal. Dengan demikian, analisis dilanjutkan menggunakan uji regresi linier sederhana untuk melihat pengaruh jumlah kantong transfusi TC terhadap kenaikan kadar trombosit pasien trombositopenia. Berdasarkan hasil uji regresi linier sederhana, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,004 dengan nilai Sig. $< 0,05$. Hasil ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang bermakna antara jumlah kantong transfusi

Thrombocyte Concentrate terhadap peningkatan kadar trombosit pada pasien trombositopenia. Artinya, jumlah kantong transfusi TC yang diberikan berkontribusi secara signifikan terhadap perubahan kadar trombosit pasien, sehingga transfusi TC dapat dinyatakan sebagai faktor yang berpengaruh dalam peningkatan kadar trombosit pada pasien trombositopenia.

Tabel 1
Uji Regresi Linear Sederhana

B	Std. Error	Beta	t	sig	B
1	(Constant)	138018.204	20888.835		1
	JumlahKantong	-13887.136	4459.480	-.482	

Sumber: Data diolah, 2025

Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil analisis univariat terhadap karakteristik pasien trombositopenia di RSUD Pringsewu tahun 2024, distribusi pasien menurut jenis kelamin menunjukkan bahwa sebagian besar pasien berjenis kelamin laki-laki, yaitu sebanyak 19 orang (56%), sedangkan pasien perempuan berjumlah 15 orang (44%). Temuan ini mengindikasikan bahwa trombositopenia lebih dominan terjadi pada laki-laki dibandingkan perempuan. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian Rosyidah et al. (2023) yang melaporkan bahwa 57% pasien trombositopenia berjenis kelamin laki-laki. Selain itu, penelitian Moulis et al. (2018) juga mengungkapkan bahwa kejadian trombositopenia lebih sering ditemukan pada pasien laki-laki. Perbedaan ini diduga berkaitan dengan faktor biologis, di mana laki-laki memiliki efisiensi produksi imunoglobulin dan sistem pertahanan tubuh yang lebih rendah dalam melawan infeksi dibandingkan perempuan, sehingga lebih rentan mengalami gangguan trombosit (Hermawan, 2017).

Ditinjau dari distribusi golongan darah, pasien trombositopenia paling banyak berasal dari golongan darah O rhesus positif, yaitu sebanyak 12 orang (35%), sedangkan jumlah terendah ditemukan pada pasien dengan golongan darah AB rhesus positif. Hasil ini konsisten dengan penelitian Mahira et al. (2020) yang menyatakan bahwa golongan darah O merupakan golongan darah yang paling dominan pada pasien trombositopenia, yaitu sebesar 38,35% dari total sampel. Dominasi golongan darah O pada penelitian ini dapat dijelaskan oleh fakta bahwa sebagian besar penduduk Indonesia memiliki golongan darah O, yang mencapai sekitar 40% dari total populasi (Azizah et al., 2021). Selain itu, golongan darah O dikenal sebagai golongan darah universal karena tidak memiliki antigen A maupun B pada sel darah merah.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas pasien memiliki kadar trombosit kurang dari 50.000/ μ l, yaitu sebanyak 12 orang (63,16%). Kondisi ini dikategorikan sebagai trombositopenia berat dan memerlukan tindakan transfusi trombosit untuk mencegah risiko perdarahan serius. Temuan ini

sejalan dengan penelitian Wenno et al. (2019) yang menyatakan bahwa kadar trombosit di bawah 50.000/ μ l merupakan indikasi klinis perlunya transfusi Thrombocyte Concentrate. Pada penelitian ini, kadar trombosit terendah yang ditemukan adalah 8.000/ μ l, di mana pasien tersebut mendapatkan transfusi TC sebanyak enam kantong dan menunjukkan peningkatan kadar trombosit pascatransfusi hingga 38.000/ μ l. Keberhasilan peningkatan kadar trombosit sangat dipengaruhi oleh kualitas Thrombocyte Concentrate, yang ditentukan oleh berbagai faktor seperti seleksi donor, proses pengambilan dan pengolahan darah, metode penyimpanan, serta distribusi dengan penanganan khusus. Thrombocyte Concentrate disimpan pada suhu 20–24°C dengan agitasi kontinu dan memiliki masa simpan maksimal lima hari untuk menjaga viabilitas trombosit (Amalia, 2022).

Berdasarkan jumlah kantong transfusi Thrombocyte Concentrate, sebagian besar pasien menerima transfusi sebanyak enam kantong. Pada kelompok pasien dengan kadar trombosit di bawah 50.000/ μ l, sebanyak delapan pasien (39%) menerima transfusi enam kantong TC. Sementara itu, pada pasien dengan kadar trombosit \geq 50.000/ μ l, terdapat dua pasien (15%) yang juga menerima transfusi enam kantong. Pemberian transfusi trombosit bertujuan sebagai terapi suportif untuk meningkatkan kadar trombosit pada pasien trombositopenia dan menurunkan risiko perdarahan. Hasil ini sejalan dengan penelitian Amalia (2022) yang menyatakan bahwa setiap unit TC dengan volume rata-rata 30–50 ml mampu meningkatkan kadar trombosit sekitar 5.000–10.000/ μ l, sedangkan trombosit apheresis dengan volume 200–251 ml dapat meningkatkan kadar trombosit hingga 50.000–100.000/ μ l.

Hasil uji korelasi menunjukkan nilai koefisien korelasi (r) sebesar -0,579 dengan nilai signifikansi $p = 0,000$ ($p < 0,05$), yang mengindikasikan adanya hubungan yang kuat dan signifikan antara jumlah kantong transfusi Thrombocyte Concentrate dengan kenaikan kadar trombosit pada pasien trombositopenia. Hubungan negatif ini secara statistik menunjukkan bahwa peningkatan jumlah kantong transfusi berkaitan erat dengan peningkatan kadar trombosit pasien, sehingga semakin banyak kantong TC yang diberikan, semakin besar pula kenaikan kadar trombosit yang dihasilkan. Hasil analisis tersebut diperkuat oleh uji regresi linier sederhana yang menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,004 (Sig. $< 0,05$). Temuan ini menegaskan bahwa jumlah transfusi Thrombocyte Concentrate memiliki pengaruh yang bermakna terhadap peningkatan kadar trombosit pada pasien trombositopenia. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pemberian transfusi TC secara kuantitatif berkontribusi terhadap perbaikan kondisi hematologis pasien trombositopenia. Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Data yang tersedia pada Bank Darah Rumah Sakit (BDRS) belum sepenuhnya terdokumentasi secara lengkap, sehingga peneliti harus melakukan penelusuran manual satu per satu melalui dokumen berbentuk PDF. Selain itu, tidak semua data mengenai jumlah

trombosit dan golongan darah pasien tercantum dalam lembar permintaan transfusi, sehingga peneliti perlu melengkapi data melalui penelusuran rekam medis pasien secara lebih mendalam. Keterbatasan ini diharapkan dapat menjadi bahan evaluasi untuk penelitian selanjutnya agar sistem pencatatan data transfusi darah dapat ditingkatkan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di RSUD Pringsewu tahun 2024, dapat disimpulkan bahwa penerima transfusi Thrombocyte Concentrate (TC) didominasi oleh pasien berjenis kelamin laki-laki. Ditinjau dari golongan darah, sebagian besar pasien trombositopenia yang menerima transfusi TC memiliki golongan darah O rhesus positif. Distribusi penggunaan TC paling banyak ditemukan pada pasien dengan kadar trombosit kurang dari 50.000/ μ l yang menerima lima kantong darah. Hasil analisis statistik melalui uji regresi linier sederhana menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,004 (Sig. < 0,05), yang menegaskan adanya pengaruh yang bermakna antara jumlah kantong transfusi TC terhadap peningkatan kadar trombosit pada pasien trombositopenia. Dengan demikian, semakin besar jumlah transfusi TC yang diberikan, semakin tinggi pula peningkatan kadar trombosit yang dicapai. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan evaluasi bagi institusi layanan kesehatan, khususnya RSUD Pringsewu, dalam upaya meningkatkan mutu pelayanan transfusi darah bagi pasien trombositopenia sekaligus menjaga kualitas komponen Thrombocyte Concentrate. Harapannya temuan penelitian ini diharapkan dapat menjadi landasan literatur untuk mengkaji lebih mendalam efektivitas transfusi TC pada pasien trombositopenia dengan pendekatan dan variabel yang lebih beragam.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiputra, I.M.S., Trisnadewi, N.W., Oktaviani, N.P.W. & Munthe, S.A. (2021) Metodologi penelitian kesehatan.
- Asmarani, E. (2021) Penatalaksanaan trombositopenia pada pasien dengue hemorrhagic fever. Skripsi. STIKes Insan Cendekia Medika Jombang.
- Astuti, D. & Maharani, E.A. (2021) 'Nilai indeks trombosit sebagai kontrol kualitas komponen konsentrat trombosit', Meditory: The Journal of Medical Laboratory, 8(2), pp. 85-94.
- Eriksson, L., Kristensen, J. & Olsson, K. (2008) 'Evaluation of platelet function using the in vitro bleeding time and corrected count increment of transfused platelets: Comparison between platelet concentrates derived from pooled buffy coats and apheresis', Vox Sanguinis.
- Hoffbrand, A.V. & Moss, P.A.H. (2014) Kapita selekta hematologi. Edisi ke-6. Alih bahasa oleh Pendit, B.U., Setiawan, L. & Iriani, A. Editor edisi Bahasa Indonesia: Sandra, F. Jakarta: EGC.
- Jinna, S. & Khandhar, P.B. (2023) 'Thrombocytopenia', National Library of Medicine, 24.

- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2017) Pedoman dan standar etik penelitian dan pengembangan kesehatan nasional. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2022) Idiopatik trombositopenik purpura. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kessler, C. (2023) Immune thrombocytopenia (ITP) workup.
- Khan, A.I. & Anwer, F. (2023) 'Platelet transfusion', dalam *Current & Emerging Treatments for Immune Thrombocytopenia*, pp. 103–110. <https://doi.org/10.2217/EBO.12.321>
- Kiswari, R. (2014) Hematologi dan transfusi. Jakarta: Erlangga.
- Mahira, D.E., Roosarjani, C. & Laili, N.H. (2023) 'Gambaran permintaan thrombocyte concentrate untuk pasien trombositopenia di UDD PMI Kota Surakarta Triwulan III Tahun 2021', *IJM: Indonesian Journal of Multidisciplinary*, 1(3), pp. 1122–1130.
- Moulis, G., Christiansen, C.F., Darvalics, B. & Nørgaard, M. (2018) 'Prevalence of thrombocytopenia and thrombocytosis upon acute hospital admission to internal medicine units: A cross-sectional study in Denmark', *European Journal of Internal Medicine*, 57, pp. 34–37.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 91 Tahun 2015 tentang Standar Pelayanan Transfusi Darah (2015).
- Purwanto, N. (2019) 'Variabel dalam penelitian pendidikan', *Jurnal Teknodik*, 6(1), pp. 196–215. <https://doi.org/10.32550/teknodik.v0i0.554>
- Rafika, R., Amelia, D., Naim, N. & Hasen, Z.A. (2021) 'Perbandingan kualitas thrombocyte concentrate dari platelet rich plasma dan platelet apheresis pada jumlah trombosit dan residu leukosit', *Jurnal Analis Kesehatan*, 10(1), pp. 22–28.
- Republik Indonesia, Menteri Kesehatan (2015) Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 91 Tahun 2015 tentang Standar Pelayanan Transfusi Darah.
- Rosyidah, R.A., Anjani, N., Hartini, W.M. & Mardianingsih, A. (2023) 'Perbedaan jumlah trombosit pasca transfusi thrombocyte concentrate dan thrombocyte apheresis pada pasien trombositopenia', *Jurnal Kesehatan*, 11(2), pp. 169–182.
- Safitri, Z. & Maulana, M.R. (2023) 'Jumlah trombosit pada produk darah thrombocyte concentrate masa simpan I, III dan V hari di Unit Transfusi Darah (UTD) Palang Merah Indonesia (PMI) Kota Pekalongan', *Jurnal Dunia Ilmu Kesehatan (JURDIKES)*, 1, pp. 12–15.
- Situmorang, P.R., Debataraja, M.M.H.R., Tarigan, R.V.B. & Manik, C. (2023) 'Perbedaan jumlah konsentrat trombosit pada penyimpanan hari 1, 3, dan 5 di Unit Donor Darah PMI Kota Medan', *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 4(3), pp. 4380–4385.
- Sugiyono (2012) Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta.

- Supadmi, F.R.S. (2021) 'Gambaran pengguna komponen thrombocyte concentrate (TC) di UTD PMI Kabupaten Sleman Tahun 2019', *Jurnal Ilmiah Cerebral Medika*, 3(1), pp. 2-2.
- Syafitri, R. & Shoumi, D. (2021) 'Perbedaan kadar trombosit pada pasien trombositopenia sebelum dan sesudah transfusi trombosit konsentrat di RSUD Karawang Tahun 2019-2020', *Jurnal Kesehatan*, 3(5), pp. 107-111.
- Waruwu, M. (2023) 'Pendekatan penelitian pendidikan: Metode penelitian kualitatif, metode penelitian kuantitatif dan metode penelitian kombinasi (mixed method)', *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(1), pp. 2896-2910.
- Wundiawan, K.F., Aryasa, T.E.M. & Wiryana, M. (2023) 'Manajemen anestesi perioperatif pada kehamilan dengan trombositopenia', *Jurnal Anestesi Obstetri Indonesia*, 6(1), pp. 54-59.
- Yuni, N.E. (2015) *Kelainan darah*. Yogyakarta: Nuha Medika.