

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Yogyakarta merupakan salah satu instalasi layanan kesehatan rujukan terbesar dibawah naungan Pemerintah Kota Yogyakarta. Rumah sakit ini berlokasi di Jalan Ki Ageng Pemanahan Nomor 1-6, Sorosutan, Kecamatan Umbulharjo, Kota Yogyakarta, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia. RSUD Kota Yogyakarta memiliki beberapa unit dan instalansi penunjang layanan medis. Dalam penelitian ini, proses pengambilan data dilakukan di unit Bank Darah Rumah Sakit (BDRS) dan Rekam Medis (RM).

Unit BDRS di RSUD Kota Yogyakarta merupakan unit yang memiliki fasilitas memadai seperti ruangan ber-AC, komputer, serta peralatan medis seperti bloodbank, centrifuge, inkubator, reagensia. Fasilitas ini memungkinkan BDRS menjalankan operasional sesuai Standar Operasional Prosedur (SOP) guna menghasilkan darah transfusi yang aman dan berkualitas. Adapun alur pelayanan darah di Bank Darah RSUD Kota Yogyakarta, yaitu dimulai dari permintaan darah oleh dokter DPJP yang disertai SPKD dan sampel pasien, kemudian diterima oleh loket BDRS untuk dilakukan pemeriksaan golongan darah ABO-Rhesus. Setelah tanda terima sampel dilengkapi, sampel diserahkan ke petugas bangsal dan dilakukan pemeriksaan pra transfusi. Jika darah dinyatakan kompatibel, darah diserahkan ke perawat untuk di transfusikan ke pasien. Namun, jika darah tidak kompatibel, dilaporkan ke kepala instalansi BDRS dan ke dokter DPJP. Jika disetujui, transfusi tetap dilanjutkan; jika tidak disetujui, maka transfusi ditunda.

Sementara itu, unit Rekam Medis (RM) ruangan yang memiliki fasilitas berupa AC, dokumen pasien, komputer dan platform digital yang digunakan untuk mengelola, mendokumentasi dan mengarsip data klinis pasien. Fasilitas ini mendukung penyimpanan data klinis pasien tersimpan secara aman, akurat dan mudah diakses atau dikelola oleh staff yang berwenang.

B. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan mulai tanggal 15 Mei sampai Juni tahun 2025. Data yang diambil berasal dari pasien trombositopenia yang menerima transfusi darah TC. Dari 77 pasien yang mendapatkan transfusi darah TC, sebanyak 48 data pasien yang dianalisis. Hasil analisis data adalah sebagai berikut :

1. Karakteristik Pasien Berdasarkan Usia, Jenis Kelamin, Golongan Darah, dan Diagnosa

Karakteristik pasien trombositopenia berdasarkan usia, jenis kelamin, golongan darah dan diagnosa ditunjukkan pada Tabel 4.1.

Tabel 4. 1. Data Pasien Trombositopenia Dengan Karakteristik Berdasarkan Usia, Jenis Kelamin, Golongan Darah dan Diagnosa

No	Karakteristik	Frekuensi	Persentase(%)
1.	Usia		
	Anak-anak 0-18	2	4,2
	Dewasa 19-59	24	50,0
	Lansia >60	22	45,8
	Total	48	100,0%
2	Jenis Kelamin		
	Laki-laki	26	54,2
	Perempuan	22	45,8
	Total	48	100,0%
3	Golongan Darah		
	A+	11	22,9
	B+	16	33,3
	O+	19	39,6
	AB+	2	4,2
	Total	48	100,0%
4	Diagnosa		
	Trombositopenia	3	6,3
	DHF	5	10,4
	Leukimia	6	12,5
	ITP	2	4,2
	DIC	0	0,0
	MDS	4	8,3
	Anemia	14	29,2
	Anemia Aplastik	3	6,3
Lain-lain	11	22,9	
	Total	48	100,0%

Sumber : catatan medis pasien RSUD Kota Yogyakarta Tahun 2024

Berdasarkan tabel 4.1 distribusi pasien trombositopenia berdasarkan karakteristik usia diperoleh hasil paling banyak menerima transfusi TC yaitu pasien

dewasa yang berusia 19-59 tahun sebanyak 24 orang (50%) dan paling sedikit pasien anak-anak yang berusia 0-18 tahun sebanyak 2 orang (4,2%). Data distribusi pasien trombositopenia berdasarkan karakteristik jenis kelamin didapatkan hasil paling banyak menerima transfusi TC yaitu pasien dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 26 orang (54,2%) dan paling sedikit pasien perempuan sebanyak 22 orang (45,8%). Data distribusi pasien trombositopenia berdasarkan karakteristik golongan darah diperoleh hasil paling banyak menerima transfusi TC yaitu pasien dengan golongan darah O sebanyak 19 (39,6%) dan paling sedikit pasien dengan golongan darah AB sebanyak 2 orang (4,2%). Data distribusi pasien trombositopenia berdasarkan karakteristik diagnosa didapatkan hasil paling banyak menerima transfusi TC yaitu pasien dengan diagnosa anemia sebanyak 14 orang (29,1%), dan yang paling sedikit dengan diagnosa ITP sebanyak 2 orang (4,2%).

2. Kadar Trombosit Pasien Sebelum Transfusi *Trombocyte Concentrate* (TC)

Kadar trombosit pasien trombositopenia sebelum transfusi TC ditunjukkan pada Tabel 4.2.

Tabel 4. 2 Data Pasien Trombositopenia Berdasarkan Kadar Trombosit Sebelum Transfusi TC.

No	Kode Pasien	Kadar Trombosit (uL)	No	Kode Pasien	Kadar Trombosit (uL)
1	001	8.000	25	025	16.000
2	002	2.000	26	026	16.000
3	003	17.000	27	027	8.000
4	004	60.000	28	028	11.000
5	005	29.000	29	029	2.000
6	006	15.000	30	030	5.000
7	007	29.000	31	031	39.000
8	008	45.000	32	032	12.000
9	009	5.000	33	033	33.000
10	010	35.000	34	034	8.000
11	011	14.000	35	035	28.000
12	012	52.000	36	036	2.000
13	013	39.000	37	037	29.000
14	014	29.000	38	038	13.000
15	015	16.000	39	039	19.000
16	016	28.000	40	040	71.000
17	017	40.000	41	041	13.000
18	018	22.000	42	042	91.000
19	019	38.000	43	043	46.000
20	020	32.000	44	044	5.000
21	021	8.000	45	045	13.000
22	022	47.000	46	046	23.000

No	Kode Pasien	Kadar Trombosit (/uL)	No	Kode Pasien	Kadar Trombosit (/uL)
23	023	19.000	47	047	18.000
24	024	10.000	48	048	15.000
Rata-Rata			24.000/uL		
Nilai Tertinggi			91.000/uL		
Nilai Terendah			2.000/uL		

Sumber : catatan medis pasien RSUD Kota Yogyakarta Tahun 2024

Berdasarkan tabel 4.2 data kadar trombosit pasien trombositopenia sebelum transfusi TC diperoleh hasil rata-rata sebesar 24.000/uL dengan nilai kadar trombosit tertinggi sebesar 91.000/uL dan terendah sebesar 2.000/uL.

3. Kadar Trombosit Pasien Sesudah Transfusi *Trombocyte Concentrate* (TC)

Kadar trombosit pasien trombositopenia sesudah transfusi TC ditunjukkan pada Tabel 4.3.1.

Tabel 4. 3. 1 Data Pasien Trombositopenia Berdasarkan Kadar Trombosit Sesudah Transfusi TC.

No	Kode Pasien	Kadar Trombosit (/uL)	No	Kode Pasien	Kadar Trombosit (/uL)
1	001	46.000	25	025	15.000
2	002	61.000	26	026	11.000
3	003	39.000	27	027	18.000
4	004	127.000	28	028	369.000
5	005	36.000	29	029	4.000
6	006	39.000	30	030	10.000
7	007	61.000	31	031	82.000
8	008	51.000	32	032	15.000
9	009	10.000	33	033	50.000
10	010	39.000	34	034	19.000
11	011	42.000	35	035	82.000
12	012	72.000	36	036	36.000
13	013	70.000	37	037	65.000
14	014	45.000	38	038	28.000
15	015	61.000	39	039	55.000
16	016	79.000	40	040	147.000
17	017	86.000	41	041	24.000
18	018	28.000	42	042	102.000
19	019	39.000	43	043	89.000
20	020	85.000	44	044	22.000
21	021	15.000	45	045	29.000
22	022	55.000	46	046	31.000
23	023	15.000	47	047	21.000
24	024	18.000	48	048	27.000
Rata-Rata			54.000/uL		
Nilai Tertinggi			369.000/uL		
Nilai Terendah			4.000/uL		

Sumber : catatan medis pasien RSUD Kota Yogyakarta Tahun 2024

Berdasarkan tabel 4.3 data kadar trombosit pasien trombositopenia setelah transfusi TC diperoleh hasil rata-rata sebesar 54.000/uL dengan nilai kadar trombosit tertinggi sebesar 369.000/uL dan terendah sebesar 4.000/uL.

Kadar trombosit pasien trombositopenia sebelum dan sesudah transfusi TC ditunjukkan pada Tabel 4.3.2.

Tabel 4. 3. 2 Data Pasien Trombositopenia Berdasarkan Kadar Trombosit Sebelum dan Sesudah Transfusi TC.

Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
Kadar Trombosit Meningkatkan	45	93,7
Kadar Trombosit Tetap	0	0,0
Kadar Trombosit Menurun	3	6,3
Total	48	100,0%

Sumber : catatan medis pasien RSUD Kota Yogyakarta Tahun 2024

Berdasarkan tabel 4.3.2 data pasien trombositopenia berdasarkan kadar trombosit sebelum dan sesudah transfusi TC diperoleh hasil, yaitu kadar trombosit naik sebanyak 45 orang (93,7%) dan kadar trombosit turun sebanyak 3 orang (6,2%). Hal ini dapat disebabkan karena berbagai faktor seperti diagnosa, perbedaan dosis trombosit, sumber trombosit, masa simpan trombosit, respon imun pasien serta reaksi refraktori.

C. Pembahasan

Penelitian ini dilakukan di RSUD Kota Yogyakarta pada bulan Februari-Juni tahun 2025. Pengumpulan data diambil dari rekam medis pasien yang menerima transfusi TC dengan total yang tercatat sebanyak 77 pasien di tahun 2024. Dari jumlah tersebut, 55 pasien dipilih secara acak, namun setelah proses seleksi hanya 48 pasien yang memenuhi kriteria sampel. Sebanyak 7 pasien lainnya dikeluarkan karena tidak sesuai dengan kriteria sampel.

- a. Karakteristik Usia, Jenis Kelamin, Golongan Darah, dan Diagnosa.

Berdasarkan tabel 4.1 karakteristik subjek penelitian berdasarkan usia dapat dilihat bahwa pada pasien kategori anak-anak dengan rentang usia 0 bulan–18 tahun sebesar 2 orang dengan persentase (4,2%), sedangkan pada

kategori dewasa dengan rentang usia 19-59 tahun sebesar 24 orang dengan persentase (50%), dan pada pasien kategori lansia dengan rentang usia lebih dari 60 tahun sebesar 22 orang dengan persentase (45,8%). Faktor penyebab terjadinya trombositopenia berdasarkan usia yaitu pada usia dewasa disebabkan karena faktor resiko penyakit lain, gaya hidup, aktivitas yang tinggi, dan faktor lingkungan. Pada usia dewasa gaya hidup individu banyak melibatkan konsumsi alkohol, paparan obat-obatan tertentu dan stress juga berkontribusi pada kerusakan dan penurunan trombosit. Di usia ini juga individu lebih aktif bekerja dan beraktifitas diluar rumah sehingga rentan terhadap infeksi dan penyakit lainnya yang memicu trombositopenia. Sebagai contoh, penelitian menunjukkan bahwa pada pasien malaria *Plasmodium falciparum* dengan kelompok usia dewasa 19-59 tahun memiliki prevalensi trombositopenia yang cukup tinggi karena aktifitas yang meningkatkan risiko infeksi dan gigitan nyamuk (Sari *et al.*, 2024)

Pada karakteristik subjek penelitian berdasarkan jenis kelamin dapat dilihat bahwa yang memiliki jumlah subjek paling tinggi adalah pasien trombositopenia dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 26 orang (54,2%), sedangkan jenis kelamin perempuan memiliki angka terendah sebanyak 22 orang (45,8%). Hal ini sejalan dengan penelitian Tule & Astuti (2020) menyatakan bahwa insiden trombositopenia dengan inveksi DBD lebih banyak terjadi pada pasien berjenis kelamin laki-laki sebanyak (56%) dibandingkan dengan pasien berjenis kelamin perempuan (44%) (Tule & Astuti, 2020). Faktor penyebab penderita trombositopenia lebih banyak terjadi pada pasien jenis kelamin laki-laki dibandingkan perempuan dikarenakan laki-laki diduga berkaitan dengan perbedaan respon imun yang dipengaruhi oleh hormon. Menurut penelitian dari Hermawan (2017) yang dikutip dalam studi tersebut, laki-laki cenderung kurang efisien dalam memproduksi immunoglobulin dan antibodi sebagai sistem pertahanan tubuh dibandingkan perempuan. Hormon esterogen pada perempuan dapat meningkatkan sintesis IgG dan IgA, sehingga memberikan perlindungan lebih baik terhadap infeksi virus dan menurunkan risiko trombositopenia (Birman *et al.*, 2023). Dengan demikian, perbedaan

hormonal dan respons imunologis antara laki-laki dan perempuan menjadi faktor utama mengapa laki-laki lebih sering mengalami trombositopenia pada kasus infeksi.

Pada karakteristik subjek penelitian berdasarkan golongan darah pasien trombositopenia bahwa yang memiliki jumlah responden paling tinggi adalah pasien dengan golongan darah O rhesus positif sebanyak 19 orang (39,6%), responden yang bergolongan darah A rhesus positif sebanyak 11 orang (22,9%), responden yang bergolongan darah B rhesus positif sebanyak 16 orang (33,3%), sedangkan responden yang bergolongan darah AB rhesus positif sebanyak 2 orang (4,2%). Hal yang sama ditemukan pada penelitian Fatma & Sudrajat (2024) menunjukkan bahwa mayoritas pasien trombositopenia yang memerlukan transfusi TC adalah pasien dengan golongan darah O, yaitu sebanyak 41% dari total pasien, lebih tinggi dari golongan darah lain (Fatma & Sudrajat, 2024). Hal ini berkaitan dengan kadar faktor koagulasi yang lebih rendah, khususnya faktor von Willebrand dan faktor VIII, yang berperan penting dalam koagulasi. Kadar yang lebih rendah ini menyebabkan gangguan hemostasis yang lebih berat dan meningkatkan risiko perdarahan spontan pada pasien dengan trombositopenia dan infeksi tertentu (Kurniati *et al.*, 2019).

Pada karakteristik subjek penelitian berdasarkan diagnosa pasien trombositopenia didapatkan hasil bahwa sebagian besar memiliki diagnosa anemia sebanyak 14 orang (29,2%), tertinggi kedua pada kategori lain-lain sebanyak 11 orang (22,9%) dengan diagnosa yang beragam, yaitu pansitopenia, pneumonia, syok septik, kemotrapi, leukopenia, hipoalbuminemia, diabetes melitus dan hepatitis B, sedangkan diagnosa yang paling sedikit yaitu ITP sebanyak 2 orang (4,2%). Hal ini karena zat besi tidak hanya digunakan untuk sintesis hemoglobin, tetapi juga penting dalam proses pembentukan trombosit di sumsum tulang. Ketika tubuh kekurangan zat besi, sumsum tulang akan memprioritaskan produksi eritrosit dibandingkan trombosit, sehingga jumlah trombosit yang dihasilkan menjadi lebih sedikit. Penjelasan ini didukung oleh penelitian Murwaningrum, *et al* (2023)

menyatakan bahwa pada kondisi anemia, terjadi persaingan antara jalur eritropoesis dan trombopoiesis, sehingga trombositopenia dapat terjadi akibat prioritas tubuh untuk memperbaiki kadar hemoglobin terlebih dahulu (Murwaningrum *et al.*, 2023). Menurut penelitian Kurniati (2020) mengatakan bahwa defisiensi besi dapat menyebabkan gangguan pada enzim-enzim yang berperan dalam pembentukan trombosit, sehingga produksi trombosit menjadi menurun dan menyebabkan trombositopenia (Kurniati, 2020).

b. Karakteristik kadar trombosit pasien sebelum transfusi TC

Pada tabel 4.2 subjek penelitian berdasarkan kadar trombosit pasien trombositopenia sebelum transfusi TC didapatkan hasil, yaitu nilai terendah kadar trombosit sebesar 2.000/uL, nilai tertinggi 91.000/uL dan rata-rata kadar trombosit pasien sebelum transfusi TC sebesar 24.000/uL. Rata-rata kadar trombosit ini memenuhi indikasi untuk dilakukannya transfusi sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan (PMK) nomor 91 tahun 2015 tentang Standar Pelayanan Transfusi Darah yang menyatakan syarat transfusi TC yaitu jika kadar trombosit <30.000/uL dengan mempertimbangkan kondisi klinis pasien, seperti pendarahan klinis, lokasi prosedur (syaraf pusat), penyebab trombositopenia (produksi vs destruksi), demam atau sepsis, dan keparahan kondisi (gangguan hemostasis, koagulopati). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa tindakan transfusi TC yang dilakukan pada pasien dengan rata-rata kadar trombosit pasien 24.000/uL di RSUD Kota Yogyakarta sudah sesuai dengan standar yang ditetapkan oleh Kementerian Kesehatan (Peraturan Menteri Kesehatan No. 91, 2015).

c. Karakteristik kadar trombosit pasien sesudah transfusi TC

Pada tabel 4.3.1 subjek penelitian berdasarkan kadar trombosit pasien trombositopenia sesudah transfusi TC didapatkan hasil, yaitu kadar trombosit terendah sebesar 4.000/uL, kadar trombosit tertinggi sebesar 369.000/uL, dan rata-rata kadar trombosit pasien sesudah transfusi TC sebesar 54.000/uL. Hal ini sesuai dengan kenaikan kadar trombosit pasien yang meningkat dari 24.000/uL

menjadi 54.000/uL, terjadi peningkatan rata-rata sebesar 30.000/uL setelah transfusi. Hal ini didukung oleh penelitian Rosyidah *et al* (2023) yang menjelaskan bahwa 1 kantong TC umumnya dapat meningkatkan kadar trombosit sekitar 5.000-10.000/uL (Rosyidah *et al.*, 2023). Jika pasien menerima transfusi rata-rata 6 kantong TC, maka idealnya kenaikan trombosit yang diharapkan adalah 30.000-60.000/uL. Hasil rata-rata kadar trombosit setelah transfusi TC tersebut menunjukkan kenaikan yang sesuai dengan rentang tersebut, meski lebih mendekati batas bawah.

Pada tabel 4.3.2 subjek penelitian berdasarkan kadar trombosit sebelum dan sesudah transfusi TC didapatkan hasil, yaitu meningkat sebanyak 45 orang (93,7%) dan menurun sebanyak 3 orang (6,3%). Hal ini sejalan dengan penelitian Syafitri & Shoumi (2021) yang menyatakan bahwa terdapat peningkatan kadar trombosit setelah transfusi TC sebanyak 59 orang (98,3%). Efektivitas peningkatan dan penurunan kadar trombosit dapat terjadi karena kondisi klinis seperti diagnosa pasien, dari 3 pasien yang mengalami penurunan merupakan pasien berdiagnosa DHF. Hal ini karena mekanisme utama trombositopenia pada DBD bukan hanya akibat berkurangnya produksi trombosit di sumsum tulang belakang akibat infeksi virus dengue, tetapi juga karena peningkatan destruksi trombosit di perifer melalui proses imunologis dan non-imunologis, seperti fagositosis oleh sistem retikuloendotelial, konsumsi trombosit akibat kerusakan endotel, serta pembentukan mikroemboli. Penelitian dari Mulyo menunjukkan bahwa kenaikan trombosit pasca transfusi hanya bersifat sementara dan akan kembali turun ke nilai semula dalam waktu sekitar 5 jam, sehingga transfusi trombosit pada DBD sering tidak efektif meningkatkan jumlah trombosit secara bermakna dan tidak menurunkan risiko perdarahan masif, sehingga pemberian transfusi harus benar-benar berdasarkan indikasi klinis (Mulyo, 2015).

D. Keterbatasan Penelitian

1. Kesulitan

Pengumpulan data yang membutuhkan waktu lumayan lama karena harus dilakukan secara teliti dan menyesuaikan dengan ketersediaan data pasien.

2. Kelemahan

Tidak dilakukannya analisis lebih lanjut mengenai pengaruh jumlah kantong trombosit yang di transfusikan terhadap penurunan kadar trombosit setelah transfusi.

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA