

BAB IV
HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1. Gambaran Stok darah Berdasarkan Golongan Darah ABO Rhesus dan Komponen Darah

Penelitian ini menggunakan data permintaan darah di UDD PMI Kabupaten Sleman periode bulan Januari–Mei 2025 yang dikelompokkan berdasarkan golongan darah ABO (A, B, O, AB) dengan rhesus positif/negatif serta jenis komponen darah, yaitu *Whole Blood* (WB), *Packed Red Cells* (PRC), *Thrombocyte Concentrate* (TC), dan *Fresh Frozen Plasma* (FFP). Gambaran ini mengenai permintaan darah yang tersedia tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.1

Tabel 4.1 Gambaran Stok Darah Berdasarkan Golongan Darah ABO Rhesus dan Komponen Darah

Bulan	Golongan Darah	Stok	(%)	Komponen	Stok	(%)
Januari	A	714	18,17	WB	18	0,46
	B	1.072	27,28	PRC	3.549	90,31
	O	1.786	45,45	TC	290	7,38
	AB	358	9,11	FFP	73	1,86
	Total	3.930	100	Total	3.930	100
Februari	A	593	18,18	WB	15	0,64
	B	890	27,28	PRC	2.893	88,69
	O	1.483	45,46	TC	248	7,60
	AB	296	9,07	FFP	106	3,25
	Total	3.262	100	Total	3.262	100
Maret	A	669	18,16	WB	13	0,35
	B	1.005	27,28	PRC	3.473	94,27
	O	1.675	45,47	TC	128	3,47
	AB	335	9,09	FFP	70	1,90
	Total	3.684	100	Total	3.684	100

Bulan	Golongan Darah	Stok	(%)	Komponen Darah	Stok	(&)
April	A	643	18,15	WB	13	0,37
	B	966	27,27	PRC	3.231	91,22
	O	1.611	45,45	TC	235	6,63
	AB	322	9,09	FFP	63	1,78
	Total	3.542	100	Total	3.542	100
Mei	A	679	18,19	WB	7	0,19
	B	1.018	27,27	PRC	3.443	92,23
	O	1.697	45,45	TC	246	6,59
	AB	339	9,08	FFP	37	0,99
	Total	3.733	100	Total	3.733	100
Total		18.151			18.151	

Sumber : Data Sekunder, (Laporan bulanan stok darah UDD PMI Kabupaten Sleman 2025)

Berdasarkan tabel 4.1, terlihat bahwa selama periode bulan Januari–Mei 2025 stok darah dengan total stok darah di UDD PMI Kabupaten Sleman mencapai 18.151. Berdasarkan golongan ABO rhesus positif menunjukkan jika dilihat setiap bulan di dominasi oleh O rhesus positif sekitar (45%) diikuti oleh B (27%), A (18%), dan AB (9%), sementara jika dilihat berdasarkan komponen dilihat berdasarkan komponen stok terbanyak setiap bulan adalah *Packed Red Cell* (PRC) mencapai (94%) tiap bulan diikuti *Trombosit Concentrate* (TC) mencapai (6-7%), *Fresh Frozen Plasma* (FFP) mencapai (1-3%), *Whole Blood* (WB) hanya (kurang dari 1% tiap bulan.)

2. Gambaran Permintaan berdasarkan Golongan Darah ABO Rhesus dan Komponen Darah

Penelitian ini menggunakan data permintaan darah di UDD PMI Kabupaten Sleman periode bulan Januari–Mei 2025 yang dikelompokkan berdasarkan golongan darah ABO (A, B, O, AB) dengan rhesus positif/negatif serta jenis komponen darah, yaitu *Whole Blood* (WB), *Packed Red Cells* (PRC), *Thrombocyte Concentrate* (TC), dan *Fresh Frozen Plasma* (FFP). Gambaran ini mengenai permintaan darah yang tersedia tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.2

Tabel 4.2 Gambaran Permintaan Darah Berdasarkan Golongan Darah ABO dan Komponen Darah

Bulan	Golongan Darah	Permintaan	(%)	Komponen Darah	Permintaan	(%)
Januari	A	693	18,48	WB	18	0,48
	B	1.008	26,87	PRC	3.416	91,07
	O	1.741	46,41	TC	256	6,82
	AB	309	8,24	FFP	61	1,63
	Total	3.751	100	Total	3.751	100
Februari	A	536	17,69	WB	15	0,50
	B	797	26,30	PRC	2.738	90,36
	O	1.427	47,10	TC	198	6,53
	AB	270	8,91	FFP	79	2,61
	Total	3.030	100	Total	3.030	100
Maret	A	749	18,69	WB	29	0,72
	B	1.070	26,70	PRC	3.725	92,94
	O	1.837	45,83	TC	163	4,07
	AB	352	8,78	FFP	91	2,27
	Total	4.008	100	Total	4.008	100
April	A	681	17,56	WB	25	0,64
	B	1.001	25,81	PRC	3.515	90,64
	O	1.856	47,86	TC	264	6,81
	AB	340	8,77	FFP	74	1,91
	Total	3.878	100	Total	3.878	100
Mei	A	654	18,23	WB	7	0,20
	B	956	26,64	PRC	3.335	92,95
	O	1.666	46,43	TC	215	5,99
	AB	312	8,70	FFP	31	0,86
	Total	3.588	100	Total	3.588	100
Total		18.255		18.225		

Sumber : Data Sekunder, (Laporan bulanan Permintaan Darah darah UUD PMI Kabupaten Sleman 2025)

Berdasarkan pada tabel 4.2 terlihat bahwa selama periode bulan Januari–Mei 2025 permintaan darah dengan total stok darah di UDD PMI Kabupaten Sleman mencapai 18.255. Berdasarkan permintaan golongan darah menunjukkan konsistensi yang hampir sama dengan data stok. Golongan O rhesus positif tetap menjadi yang paling banyak diminta, sekitar dari total permintaan (45%), diikuti oleh golongan B

(26%), A (18%), dan AB (8%), Sementara berdasarkan komponen darah, permintaan terbesar juga jatuh pada Packed Red Cells (PRC), yakni lebih dari (90%) tiap bulan diikuti *Trombosit Concentrate* (TC) mencapai (4-7%), *Fresh Frozen Plasma* (FFP) mencapai (0,8–2,6%), *Whole Blood* (WB) hanya (kurang dari 1% tiap bulan.)

3. Gambaran Pemenuhan berdasarkan golongan darah ABO Rhesus dan Komponen Darah

Penelitian ini menggunakan data pemenuhan darah di UDD PMI Kabupaten Sleman periode bulan Januari–Mei 2025 yang dikelompokkan berdasarkan golongan darah ABO (A, B, O, AB) dengan rhesus positif/negatif serta jenis komponen darah, yaitu *Whole Blood* (WB), *Packed Red Cells* (PRC), *Thrombocyte Concentrate* (TC), dan *Fresh Frozen Plasma* (FFP). Gambaran ini mengenai pemenuhan darah yang tersedia tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.3

Tabel 4.3 Gambaran Pemenuhan berdasarkan golongan darah ABO Rhesus dan Komponen Darah

Golongan Darah	Stok	(%)	Permintaan	(%)	Komponen Darah	Stok	(%)	Permintaan	(%)
A	3.298	18,17	3.313	18,15	WB	66	0,36	94	0,15
B	4.951	27,29	4.832	26,47	PRC	16.589	91,39	16.729	91,64
O	8.252	45,46	8.527	46,71	TC	1.174	6,32	1.096	6,00
AB	1.650	9,09	1.583	8,67	FFP	394	1,92	336	1,84
Total	18.151	100	18.255	100	Total	18.151	100	18.255	100
Selisih			104			0,56			

Sumber : Data Sekunder, (Laporan bulanan Stok dan Permintaan Darah darah UDD PMI Sleman 2025)

Berdasarkan pada tabel 4.3 terlihat bahwa Selama periode bulan Januari–Mei 2025 di UDD PMI Kabupaten Sleman, jumlah stok darah mencapai 18.151 kantong, sedangkan permintaan darah sebanyak 18.255 kantong, sehingga terdapat selisih kecil sebesar 104 kantong (0,56%). Berdasarkan golongan darah, O rhesus positif menjadi paling dominan (45%), diikuti oleh golongan B (27%), A (18%), dan AB (9%). Berdasarkan komponen darah, *Packed Red Cell* (PRC) mendominasi baik stok (91,39%) maupun permintaan (91,64%). *Thrombocyte Concentrate* (TC) sekitar (6%), *Fresh Frozen Plasma* (FFP) sekitar (2%), dan *Whole Blood* (WB) kurang dari (1%).

B. Pembahasan

1. Gambaran Stok Darah Berdasarkan Golongan Darah ABO Rhesus dan Komponen Darah

Berdasarkan hasil diatas dapat disimpulkan bahwa distribusi stok darah di UDD PMI Kabupaten Sleman periode Januari–Mei 2025 cukup stabil baik dari sisi golongan darah maupun komponen darah. Golongan darah O rhesus positif mendominasi sekitar 45% dari total stok, diikuti golongan B sekitar 27%, A sekitar 18%, dan AB sekitar 9%. Berdasarkan komponen darah stok terbesar terdapat pada PRC yang mendominasi hingga 94% setiap bulannya., TC menempati sekitar 6–7% dari stok, FFP berada pada kisaran 1–3% dan WB hanya kurang dari 1% setiap bulan secara keseluruhan stok darah yang mendominasi pada golongan darah O rhesus positif dan komponen PRC. Namun, jumlah yang lebih sedikit pada golongan AB serta komponen WB perlu pengelolaan lebih optimal agar tidak menimbulkan kekurangan saat permintaan meningkat.

. Diketahui ketersediaan stok darah merupakan aspek penting dalam sistem persediaan untuk memenuhi kebutuhan darah, khususnya dalam memenuhi kebutuhan transfusi pada pasien dengan berbagai indikasi. Mengetahui golongan darah penting dilakukan sebagai bentuk sikap waspada jika suatu saat membutuhkan transfusi darah dari orang lain. Golongan darah O adalah golongan yang paling banyak dimiliki oleh masyarakat, baik di Indonesia maupun secara global tinggi dibandingkan golongan darah A, B, maupun AB. Dengan jumlah pendonor yang besar, stok darah O pun secara alami lebih banyak terkumpul (Ruliati *et al.*, 2024)

Salah satu peran utama Unit Donor Darah (UDD) adalah memastikan persediaan komponen darah terutama Packed Red Cell PRC dalam jumlah yang memadai, PRC merupakan komponen darah yang paling banyak dibutuhkan, salah satunya untuk kasus anemia dan pendarahan (Profita,2017). Penentuan jumlah stok simpanan ini mempertimbangkan permintaan, penggunaan darah, serta kejadian-kejadian darurat yang mungkin terjadi. Selain itu, sistem informasi manajemen juga menekankan pentingnya pengelolaan stok berdasarkan masa simpan masing-masing komponen darah, seperti *Whole Blood* (WB), *Packed Red Cell* (PRC), *Trombocyte Concentrate* (TC), dan *Fresh Frozen Plasma* (FFP). Dengan memperhatikan masa simpan, UDD

dapat menerapkan metode rotasi stok yang efektif, seperti prinsip *first in first out* (FIFO) (Lestari *et al.*, 2018).

2. Gambaran Permintaan berdasarkan Golongan Darah ABO Rhesus dan Komponen Darah

Berdasarkan hasil diatas dapat di simpulkan bahwa total permintaan darah di UDD PMI Kabupaten Sleman selama periode Januari–Mei 2025 mencapai 18.255 kantong angka ini hampir seimbang dengan jumlah stok yang tersedia pada periode yang sama. Berdasarkan Golongan Darah O rhesus positif tetap menjadi yang paling dominan (sekitar 45%), diikuti oleh B (26%), A (18%), dan AB (8%) Kondisi ini sejalan dengan masyarakat indonesia dimana golongan darah O cenderung memiliki tingkat permintaan yang tinggi. Tingginya permintaan golongan darah juga dipengaruhi oleh kebutuhan medis spesifikasi di rumah sakit, seperti kasus anemia, operasi besar, kecelakaan dan lain-lainnya.

Berdasarkan komponen darah permintaan terbesar jatuh pada PRC dengan angka lebih dari 90% setiap bulannya, TC menempati urutan berikutnya dengan kisaran 4-7%, FFP berada pada kisaran 1-3%, WB hanya kurang dari 1% setiap bulan. Temuan ini menunjukkan bahwa PRC merupakan komponen darah dengan permintaan tertinggi, sedangkan WB memiliki permintaan terendah. Oleh karena itu, pengelolaan stok darah perlu difokuskan pada ketersediaan komponen darah terpisah, khususnya PRC, guna menjamin kontinuitas dan efektivitas pelayanan transfusi darah.

Kebutuhan golongan darah menunjukkan bahwa golongan darah O merupakan yang paling banyak dibutuhkan. Tingginya permintaan ini keberlanjutan dalam rekrutmen pendonor darah O untuk menjamin ketersediaan stok yang stabil. Sebaliknya, golongan darah B dan A dengan rhesus positif juga menunjukkan tingkat permintaan yang cukup tinggi, menandakan kontribusi penting keduanya dalam sistem pelayanan transfusi. Sementara itu, golongan darah AB rhesus positif mencatatkan angka permintaan yang paling rendah, bukan karena tidak dibutuhkan, melainkan akibat rendahnya golongan darah tersebut dalam populasi. Kelangkaan ini menjadi tantangan serius dalam menjaga ketersediaan darah AB secara konsisten, mengingat jumlah pendonor yang terbatas sehingga mengakibatkan pemenuhan kebutuhan transfusi (Mutmaina *et al.*, 2024).

Permintaan terhadap komponen PRC merupakan salah satu komponen yang paling sering digunakan mengingat dalam dunia medis banyak dibutuhkan dalam kasus seperti anemia, pasien gagal ginjal dan lainnya, tingginya angka pemakaian PRC menunjukkan bahwa kebutuhan komponen PRC yang sering digunakan dihasilkan dari proses sentrifugasi WB sehingga sebagian plasmanya terpisah dan memiliki kadar hematokrit tinggi sekitar (70-80%) menjadi prioritas dalam proses penyediaan distribusi darah (Kusumawardani & Ardhana, 2025).

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan (Pebrina *et al.*, 2019). Hasil penelitian menunjukkan bahwa golongan darah pada populasi yang diteliti terdiri dari golongan darah O sebesar (42%), golongan darah B sebesar (26%), golongan darah A sebesar (21%), dan golongan darah AB sebesar (11%), dengan seluruh memiliki rhesus positif. Pola ini bersifat konsisten dan menunjukkan di dominasi golongan darah O dalam populasi. Hasil ini menunjukkan pentingnya perencanaan strategis dalam pengelolaan persediaan darah, termasuk program *Mobile Unit*, peningkatan edukasi masyarakat, serta penerapan pendekatan untuk menyeimbangkan antara kebutuhan dan ketersediaan darah sesuai jenis golongan upaya-upaya ini menjamin keselamatan

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan (Sukma Anggita *et al.*, 2023) yang menyatakan produksi komponen di UUD PMI Kabupaten Bojonegoro dengan pengumpulan data di UDD PMI Kabupaten Bojonegoro memproduksi komponen darah PRC sebanyak 984 (46%) kantong darah, TC sebanyak 200 (9%) kantong darah, LP sebanyak 904 (43%) kantong darah, FFP sebanyak 36 (2%) kantong darah. Komponen Trombocyte Concentrate (TC) permintaan TC biasanya meningkat pada pasien dengan gangguan hematologi seperti leukemia atau pasien yang sedang menjalani kemoterapi dimana trombosit berkurang secara signifikan komponen pada Fresh Frozen Plasma (FFP) biasa digunakan untuk mengatasi kekurangan faktor pembekuan darah pada pasien yang berisiko tinggi atau mengalami perdarahan.

3. Gambaran Pemenuhan berdasarkan golongan darah ABO Rhesus dan Komponen Darah

Berdasarkan hasil diatas dapat di simpulkan bahwa ketersediaan darah relatif seimbang dengan kebutuhan. Total stok darah tercatat sebanyak 18.151 kantong, sementara permintaan mencapai 18.255 kantong. Selisih yang hanya 104 kantong (0,56%). Jika dilihat berdasarkan golongan darah, golongan O rhesus positif mendominasi dengan stok (45,46%) dan permintaan (46,71%), Golongan B berada di posisi kedua dengan stok (27,29%) dan permintaan (26,47%), diikuti oleh golongan A dengan stok (18,17%) permintaan (18,15%). Golongan AB menjadi yang paling sedikit dengan stok (9,09%) dan permintaan (8,67%). Pola distribusi ini konsisten dengan golongan darah di Indonesia, di mana O dan B memang lebih banyak ditemukan pada populasi.

Berdasarkan komponen darah, Packed Red Cell (PRC) mendominasi baik stok maupun permintaan, masing-masing sebesar (91,39%) dan (91,64%). Selanjutnya, Thrombocyte Concentrate (TC) menyumbang stok (6,32%) dan permintaan (6,00%). Fresh Frozen Plasma (FFP) berkontribusi (1,92%) untuk stok dan (1,84%) untuk permintaan, sedangkan Whole Blood (WB) merupakan komponen paling sedikit, yaitu stok (0,36%) dan permintaan (0,15%) PRC menunjukkan yang lebih mengutamakan penggunaan komponen darah dibanding darah utuh, sehingga kebutuhan pasien dapat lebih spesifik terpenuhi sesuai indikasi medis.

Proses pemenuhan stok darah di Unit Donor darah PMI Kabupaten Sleman dilakukan dengan cara mengingatkan pendonor darah sukarela setiap 2 bulan sekali yang waktunya sudah donor melalui *WhatsApp* (WA) sesuai dengan jadwal donor sebelumnya, UDD PMI sering melakukan kegiatan donor darah di luar gedung yang melakukan kerja sama dengan instansi-instansi lainnya, dan di UDD PMI Kabupaten Sleman mempunyai program pemeriksaan gratis seperti cek gula darah, kolestrol, dan asam urat bagi siapa saja yang sudah pendonor yang sudah melakukan donor darah, kemudian ada hadiah berupa undian setiap awal bulan yang di pilih secara acak oleh PMI bagi pendonor yang sudah melakukan donor darah, terakhir UDD PMI Kabupaten Sleman bekerja sama dengan Pemkab Sleman yaitu program Lada Manis adalah

pemberian produk darah secara gratis bagi pasien penduduk Kabupaten Sleman yang sedang dirawat dan membutuhkan transfusi darah untuk pengobatannya tanpa pembatasan kuota kantong darah bagi pasien khususnya yang tinggal di wilayah sleman dengan menunjukkan ktp (Publik, 2021)

Hal ini sejalan dengan penelitian yang di lakukan (Anestasia Putri, 2022) Hal ini sejalan dengan penelitian yang di lakukan oleh dimana pada hasil penelitian di RSUD Cengkareng Tahun 2019 Berdasarkan Golongan darah A dengan persentase 29,10%, B persentase 27,40%, O dengan persentase 36,58%, AB dengan persentase 6,92% dimana pada hasil penelitian bahwa permintaan Pada di RSUD Cengkareng Tahun 2019 berdasarkan komponen darah adalah permintaan darah dengan jenis komponen darah PRC. Hal ini disebabkan karena mayoritas pasien kebidanan menerima transfuse dengan alasan transfusi seperti perdarahan akibat tindakan seksio atau sesar, anemia pada kehamilan, perdarahan post partum, retensio plasenta, dan perdarahan abortus. sehingga memerlukan tindakan transfusi darah dengan komponen darah PRC.

C. Keterbatasan dan Kesulitan

1. Keterbatasan

Peneliti tidak melakukan analisis lebih lanjut terhadap data pada pemenuhan stok darah dari selisih kantong yang tersedia. Selain itu, peneliti tidak mengkaji ulang apakah selisih data 104 kantong tersebut termasuk ke dalam kategori komponen darah tertentu atau berdasarkan golongan darah tertentu.

2. Kesulitan

Peneliti harus mengolah data, terutama pada tahap pengelompokan antara data pemenuhan stok darah dan permintaan darah.