

## Kasus Reaksi Transfusi pada Pasien Penerima Donor Darah di RSUD Sayang Kabupaten Cianjur Periode 2020-2022

### *Case of Transfusion Reaction in Blood Donors Recipient in Rsud Sayang Kabupaten Cianjur Period 2020-2022*

**DEVI ETIVIA PURLINDA  
TSANI NISA NURHAMIDA**

*Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Semarang  
Jl. Wolter Monginsidi No. 115, Pedurungan Tengah, Semarang, Jawa Tengah  
Email: [devietivia12@gmail.com](mailto:devietivia12@gmail.com)*

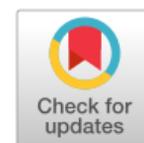
#### **Abstrak**

Transfusi darah harus dilakukan dengan indikasi, pemilihan volume dan jenis komponen yang tepat dan diberikan pada waktu yang tepat. Resiko terjadinya reaksi transfusi hampir ada di setiap proses transfusi darah dan dapat menimbulkan gejala klinis pada pasien. Rumah sakit harus melakukan pengawasan terhadap proses tranfusi darah atau *hemovigilance* agar tidak terjadi reaksi tranfusi dan untuk peningkatan keamanan pelayanan darah. Penelitian bertujuan untuk mengetahui jumlah kasus reaksi transfusi pada pasien penerima donor darah yang mengalami reaksi transfusi di RSUD Sayang Kabupaten Cianjur periode 2020 - 2022. Jenis penelitian kualitatif, menggunakan teknik total sampling. Populasi adalah seluruh pasien penerima donor darah di RSUD Sayang Kabupaten Cianjur periode 2020-2022 dan Sampel penelitian adalah data rekam medis kasus reaksi transfusi pada pasien penerima donor darah di RSUD Sayang Kabupaten Cianjur periode 2020-2022. Hasil penelitian terdapat 35 kasus reaksi transfusi. Kasus reaksi tranfusi mayoritas pada pasien penerima donor darah mengalami reaksi transfusi akut kategori I (ringan) sebanyak 21 kasus (60%). Pasien yang memiliki riwayat pernah transfusi, mayoritas mengalami reaksi tranfusi kategori I (ringan) dan kategori II (sedang) masing-masing sebanyak 12 kasus (57,1%). Mayoritas kasus reaksi akut termasuk kategori I (ringan) sebanyak 20 kasus (57,1%) pada tranfusi dengan *Packed Red Cell* (PRC). Mayoritas kasus reaksi tranfusi akut terjadi pada pasien setelah pemberian kantong darah pertama sebanyak 17 kasus (48,6%) dan reaksi tranfusi yang terjadi termasuk kategori I (ringan).

**Kata Kunci:** Reaksi Transfusi ; Donor Darah ; RSUD Sayang Cianjur

#### **Abstract**

*Blood transfusions must be performed based on appropriate indications, selecting the correct volume and type of component, and administered at the right time. The risk of transfusion reactions is inherent in nearly every transfusion process and can manifest clinical symptoms in patients. Hospitals must conduct oversight of the blood transfusion process, known as hemovigilance, to prevent transfusion reactions and enhance the safety of blood services. This study aims to determine the number of transfusion reaction cases in blood donor recipients at RSUD Sayang, Cianjur Regency, during the period from 2020 to 2022. This qualitative research utilizes a total sampling technique. The population comprises all blood donor recipients at RSUD Sayang, Cianjur Regency, from 2020 to 2022. The sample includes medical records data of transfusion reaction cases in blood donor recipients at RSUD Sayang, Cianjur Regency, from 2020 to 2022. The results indicate 35 cases of transfusion reactions. The majority of transfusion reaction cases in blood donor recipients were acute category I (mild) reactions, totaling 21 cases (60%). Patients with a history of previous transfusions predominantly experienced category I (mild) and category II (moderate) reactions, each with 12 cases (57.1%). Most acute reaction cases were category I (mild), with 20 cases (57.1%), occurring during transfusions with Packed Red Cells (PRC). The majority of acute transfusion*



reactions occurred after the administration of the first blood bag, with 17 cases (48.6%), and these reactions were primarily category I (mild).

**Keyword:** Transfusion Reactions ; Blood Donors ; RSUD Sayang Cianjur

## 1. Pendahuluan

Transfusi darah adalah proses medis pemberian darah donor yang dikumpulkan dan disiapkan dari orang sehat dan diberikan kepada pasien yang sedang dirawat dan harus dilakukan pada waktu, sesuai indikasi dengan pemilihan volume dan jenis komponen yang tepat (Jersild, 2020). Transfusi selalu memiliki resiko komplikasi atau reaksi yang dapat menimbulkan gejala klinis pada pasien. Reaksi transfusi adalah respons sistemik tubuh terhadap ketidakcocokan darah donor dengan darah resipien (Rahmatul Fuadda, Neila Sulung, Lisa Vina Juwita, 2016). Reaksi transfusi dapat terjadi secara akut atau cepat (dalam 24 jam setelah tranfusi) dan secara lamban atau *delayed* (setelah 24 jam pasca transfusi) dan berdasarkan sifatnya reaksi transfusi bisa terjadi secara imunologis dan non-imunologis (Sepvianti et al., 2023). Hasil penelitian Salsabila et al, 2022, prevalensi reaksi tranfusi akut pada pasien talasemia beta mayor yang menerima komponen darah PRC sebanyak PRC sebanyak 131 orang (8,2 %). Reaksi tranfusi sedang-berat yang terbanyak yaitu 90 kasus (68,7%) seperti demam, menggigil, priritus, angidema dan urtikaria. Reaksi tranfusi lebih sering terjadi pada penerima komponen darah PRC karena konsentrasi lekosit pada PRC lebih tinggi dibandingkan komponen konsentrat trombosit, selain itu kasus ini lebih banyal pada pasien yang bergolongan darah O, sebanyak 62 kasus (47,3%) terjadi karena golongan darah O memiliki anti A dan anti B yang mengandung Imuoglobulin G yang menyebabkan hemolisis intravaskuler. Hasil penelitian dari Payung, et al, 2016 juga memaparkan bahwa golongan darah menjadi faktor yang menyebabkan reaksi tranfusi terutama golongan darah O beresiko 2,7 kali lebih tinggi dibandingkan golongan darah lainnya. Rumah Sakit harus melaporkan setiap reaksi transfusi yang potensial disebabkan oleh masalah terkait komponen, mutu komponen, persediaan atau transportasi dan setiap kemungkinan infeksi menular melalui transfusi. Upaya pengawasan terhadap proses tranfusi darah (*hemovigilance*) melalui pengumpulan dan menganalisis data reaksi transfusi dan menggunakannya sebagai dasar peningkatan kualitas dan keamanan dalam pelayanan transfusi darah (Molaahmadi-Hassanabadi, Mehrolhassani, & Rahimisadegh, 2023).

Adanya kebutuhan darah melalui transfusi darah pada pasien, BDRS RSUD Sayang Kabupaten Cianjur berafiliasi dengan UDD PMI Kabupaten Cianjur dalam pemenuhan permintaan darah yang aman untuk tujuan pengobatan. Sejalan dengan adanya kebutuhan akan transfusi darah, maka kemungkinan terdapat resiko terjadi reaksi transfusi. Berdasarkan uraia tersebut peneliti ingin mengetahui, mempelajari, dan menganalisa resiko reaksi transfusi pada pasien penerima donor darah dari pencatatan yang terjadi di suatu pelayanan darah. Saat ini RSUD Sayang Kabupaten Cianjur telah melakukan pelaporan dan pencatatan reaksi transfusi namun belum ada penelitian yang mendokumentasikan kasus reaksi transfusi yang terjadi. Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis tertarik pada sebuah penelitian berjudul “Kasus Reaksi Transfusi pada Penerima Donor Darah di RSUD Sayang Kabupaten Cianjur Periode 2020 - 2022” untuk mengevaluasi profil dan tingkat reaksi transfusi pada rumah sakit tersebut.

## 2. Metode

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif menggunakan data sekunder yang diambil dari laporan reaksi transfusi di bagian pelaporan reaksi transfusi di BDRS RSUD Sayang Cianjur Periode 2020 – 2022. Populasi penelitian adalah seluruh pasien penerima donor darah di RSUD Sayang Kabupaten Cianjur periode 2020-2022. Sampel penelitian adalah semua pasien penerima donor darah yang mengalami reaksi transfusi di RSUD Sayang Kabupaten Cianjur periode 2020-2022. Analisis data menggunakan data sekunder dari kasus reaksi transfusi di BDRS RSUD Sayang Kabupaten Cianjur Periode 2020 – 2022 dan penyajiannya

dalam bentuk tabel dan grafik dengan kategori sesuai variabel yang diteliti yaitu jenis reaksi transfusi, riwayat reaksi transfusi, jenis komponen darah dan jumlah kantong darah yang ditransfusikan.

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### Hasil

Penelitian kasus reaksi transfusi pada pasien penerima donor darah di RSUD Sayang Kabupaten Cianjur periode 2020 - 2022 telah dilaksanakan pada bulan april 2023. Pengambilan data dilakukan dengan mengambil data sekunder dari formulir reaksi transfusi pasien yang dilaporkan oleh ruangan ke BDRS RSUD Sayang Kabupaten Cianjur. Keterbatasan yang ada pada data rekapitulasi kasus dan formulir reaksi transfusi disesuaikan kembali dengan data-data pasien pada rekam medik dan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS).

Penelitian kasus reaksi transfusi pada pasien penerima donor darah di RSUD Sayang Kabupaten Cianjur periode 2020-2022 bertujuan untuk mengetahui persentase kasus berdasarkan jenis reaksi transfusi, hubungan antara riwayat transfusi dengan kemungkinan pasien mengalami reaksi transfusi, jenis komponen yang digunakan dan jumlah kantong darah yang dipakai dalam waktu 24 jam. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, ditemukan kasus reaksi transfusi pada pasien penerima donor darah di RSUD Sayang Kabupaten Cianjur periode 2020 - 2022 sebanyak 35 kasus. Penting untuk mengetahui karakteristik reponden yaitu pasien penerima donor darah yang mengalami reaksi transfusi, karakteristik umum reponden antara lain:

*Tabel 1 Karakteristik Responden pada Kasus Reaksi Transfusi Pada Pasien Penerima Donor Darah di RSUD Sayang Kabupaten Cianjur Periode 2020 – 2022*

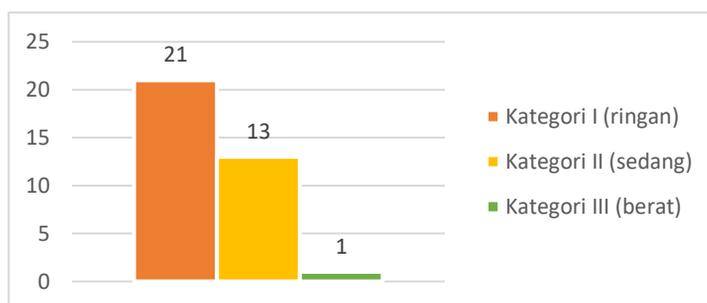
Karakteristik	Keterangan	Jumlah	Persentase
Jenis Kelamin	Laki-Laki	23	66%
	Perempuan	12	34%
Usia	≤ 20 tahun	15	43%
	> 20 tahun	20	57%
Golongan Darah	A	6	17%
	B	12	34%
	O	10	29%
	AB	7	20%
Rhesus	Positif	35	100%
	Negatif	0	0%

*Sumber: Data Sekunder 2020 – 2022*

Berdasarkan tabel 1 kasus reaksi transfusi pada pasien penerima donor darah di RSUD Sayang Kabupaten Cianjur periode 2020-2022 mayoritas terjadi pada pasien laki-laki sebanyak 23 (66%) kasus, dan lebih sering terjadi pada pasien berusia lebih dari (> 20 tahun) sebanyak 20 kasus (57%). Mayoritas pasien yang mengalami reaksi transfusi bergolongan darah B sebanyak 12 kasus (34%) dan semua pasien memiliki Rhesus positif. Hasil penelitian selaras dengan Salsabila et al, 2022 bahwa kasus reaksi tranfusi lebih tinggi terjadi pada laki-laki 85 kasus (64,9%) dibandingkan perempuan 46 kasus (35,1%), hal ini kemungkinan karena jumlah populasi subjek laki-laki yang menerima transfusi darah lebih banyak dibandingkan dengan perempuan. Hasil penelitian sebelumnya berbeda dengan penelitian ini, yang memaparkan bahwa reaksi tranfusi terbanyak di rentang usia 11-15 tahun sebanyak 48 kasus (36,6%) dibandingkan rentang usia ≥ 20 tahun sebanyak 4 kasus (3,1%). Sampel penelitian sebelumnya merupakan penderita Thalamenia beta mayor dimana kualitas hidup pasien akan menurun seiring dengan lamanya sakit dan pasien mengalami reaksi tranfusi hemolitik atau reaksi

serologis yang tertunda. Hal ini karena penderita Thalasemia beta mayor mengalami aloimunitisasi terhadap sel darah merah atau pembentukan antibodi terhadap antigen *non-self* di sel darah merah akibat sering tranfusi (Kumar & Alfirevic, 2016);(Salsabila, Ringoringo, Panghiyangani, Hartoyo, & Rahmiati, 2022b). Kasus reaksi tranfusi pada pasien penerima donor darah di RSUD Sayang Kabupaten Cianjur Periode 2020 – 2022 sebanyak 35 kasus (100 %) pada orang yang berhesus positif. Golongan darah rhesus positif (85%) ditemukan terbanyak di Dunia, karena sebagian kecil (15%) yang berhesus negatif dan Indonesia mayoritas penduduknya berhesus positif.(Sherliana Alfianni, Nurpuji Mumpuni & Juli, 2023).

Gambar 1 Kasus Reaksi Transfusi pada Pasien Penerima Donor Darah di RSUD Sayang Kabupaten Cianjur Periode 2020-2022



Berdasarkan gambar 1, kasus reaksi pasien penerima Donor di RSUD Sayang Kabupaten Cianjur Periode 2020-2022 terbagi menjadi tiga, yaitu kategori 1 (ringan) sebanyak 21 kasus (60%), reaksi tranfusi kategori II (Sedang) sebanyak 13 kasus (37,1%) dan reaksi tranfusi kategori III (Berat) sebanyak 1 kasus (2,9%). Menurut Permenkes No 91 tahun 2015, ketiga reaksi tersebut termasuk reaksi tranfusi akut, karena reaksinya berlangsung setelah tranfusi atau selama 24 jam setelah tranfusi darah pada penerima donor. Reaksi ini terjadi akibat ketidakcocokan atau inkompabilitas produk darah terhadap pasien atau penerima darah dan bersifat imunologis. Reaksi transfusi bersifat imunologis merupakan reaksi yang terjadi melalui mekanisme imun tubuh, melibatkan reaksi antara antigen sel darah pendonor dengan antibodi plasma pasien dan menimbulkan gejala klinis seperti gatal-gatal, cemas, sesak nafas ringan, sakit kepala, nyeri punggung, urtikaria (Rahmatul Fuadda, Neila Sulung, Lisa Vina Juwita, 2016). Berdasarkan data rekam medis pasien penerima Donor di RSUD Sayang Kabupaten Cianjur periode 2020-2022 yang mengalami reaksi tranfusi kategori ringan memiliki gejala seperti bentol-bentol, gatal-gatal, pada reaksi tranfusi kategori Sedang pasien merasa demam, menggigil dan reaksi tranfusi kategori Berat pasien mengalami gangguan pernafasan. Reaksi tranfusi, biasanya terjadi sekitar 1-2% pada pasien penerima darah (Permenkes No 91, 2015);(Sherliana Alfianni, Nurpuji Mumpuni & Juli, 2023).

Berdasarkan Gambar 1 kasus reaksi transfusi pada pasien penerima donor darah di RSUD Sayang kabupaten Cianjur periode 2020 - 2022 mayoritas mengalami reaksi transfusi akut kategori I (ringan) sebanyak 21 kasus (60%). Sejalan dengan hasil penelitian Novita & Dewi, (2022) di RSUD DR. Chasbullah Abdul Majid, Bekasi reaksi paling sering ditemukan adalah kategori I (ringan). Hasil penelitian Gelaw et. al (2020), juga memaparkan bahwa di Rumah sakit *Felege Hiwot Compressive Referral* mayoritas reaksi tranfusi pada pasien penerima produk darah adalah reaksi tranfusi kategori I (ringan).

Menurut PMK No 91 tahun 2015, gejala reaksi tranfusi kategori I (ringan) adalah gatal yang ditandai adanya bercak merah yang dapat dikaitkan adanya reaksi alergi (Menteri Kesehatan, 2015). Reaksi transfusi alergi yang ringan sangat umum terjadi, bahkan di *Vanderbilt University Medical Centre*, 3% pasien mengalami reaksi ini. Reaksi ini terjadi ketika ada alergen yang terikat pada Immunoglobulin E atau G (IgE/IgG) lalu menempel dan terikat di reseptor sel mast, kemudian sel mast dan basofil teraktivasi, mengeluarkan histamin maupun *platelet activating factor* (PAF)(Hikmah & Dewanti, 2019)(Savage et al., 2013). Reaksi alergi juga bisa terjadi ketika adanya fiksasi komplemen ke IgG yang memediasi pelepasan anafilatoksin C3a dan C5a yang bekerja langsung di sel target atau dengan

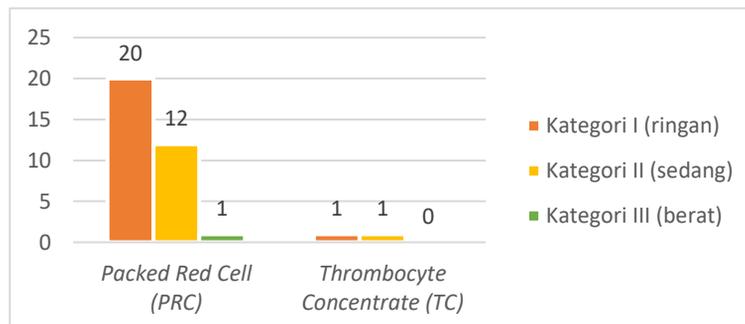
melepaskan senyawa vasoaktif dari sel mast (Hikmah & Dewanti, 2019). Penemuan ini tidak sejalan dengan hasil penelitian Salsabila et. al (2022) menyatakan bahwa reaksi transfusi kategori II (sedang) adalah yang paling sering dengan gejala demam. Hasil penelitian Esmeralda dan Chozie (2015) di *Sanglah General Hospital Bali* juga menyatakan bahwa reaksi transfusi akut paling sering terjadi kategori II (sedang) dengan demam (63,81%) sebagai gejalanya.

Gambar 2 Kasus Reaksi Transfusi pada Pasien Penerima Donor Darah Berdasarkan Riwayat Transfusi di RSUD Sayang Kabupaten Cianjur Periode 2020-2022



Riwayat pernah transfusi pada pasien meningkatkan resiko dan berpotensi terjadi reaksi transfusi. Potensi tertinggi akibat pasien rutin melakukan transfusi darah.<sup>16</sup> Berdasarkan Gambar 2, bahwa kasus reaksi transfusi pada pasien penerima donor darah di RSUD Sayang kabupaten Cianjur periode 2020 - 2022 mayoritas terjadi reaksi transfusi kategori I (ringan) dan kategori II (sedang) pada pasien yang memiliki riwayat pernah transfusi masing-masing sebanyak 12 orang (34,3%). Sejalan dengan penelitian Rahajeng et. al (2020), sebanyak 72,1% orang mengalami reaksi transfusi karena memiliki riwayat pernah transfusi. Menurut Gelaw et. al (2020) penemuan kasus reaksi transfusi mayoritas pada pasien dengan riwayat pernah transfusi sebanyak 8,6%. Transfusi darah rutin seperti pada pasien *thalasemia* berpotensi besar dalam tubuhnya membentuk antibodi iregular (Ningrum, Ritchie, & Syafitri, 2018). Pasien yang memiliki riwayat transfusi akan mengalami sensitasi yang mengarah pada pembentukan aloantibodi di tubuhnya akibat adanya paparan *Human Leukocyte Antigen (HLA)* atau *Human Platelet Antigen (HPA)* dari transfusi sebelumnya (Jay S Raval, Joseph R Griggs, & Antony Flegg, 2020). Untuk mengurangi resiko komplikasi pada pasien dengan riwayat pernah transfusi dapat melakukan pemeriksaan tambahan yaitu skrining antibodi dalam plasma pasien. Pemeriksaan ini dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya aloantibodi akibat ada riwayat paparan dari antigen sel darah merah dari transfusi sebelumnya. Skrining antibodi ireguler untuk mencegah lisisnya sel darah merah, hal ini terjadi karena akibat reaksi antara antibodi ireguler dengan antigen sel darah merah donor. Reaksi tersebut dalam transfusi sering disebut reaksi tipe lambat (Ningrum et al., 2018).

Gambar 3 Kasus Reaksi Transfusi pada Pasien Penerima Donor Darah Berdasarkan Jenis Komponen di RSUD Sayang Kabupaten Cianjur Periode 2020-2022

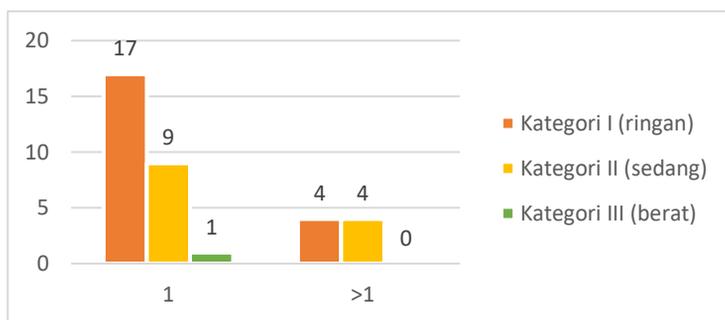


Pemberian komponen darah harus sesuai dengan indikasi klinis dan penggunaan harus rasional untuk mencegah pemberian komponen yang tidak sesuai dengan kebutuhan pasien dan mencegah reaksi transfusi. Hasil uji laboratorium pasien, kondisi klinis, produk darah yang diberikan, dan ada tidaknya terapi alternatif selain transfusi harus dipertimbangkan dokter secara seksama(Salsabila et al., 2022). Berdasarkan Gambar 3 bahwa kasus reaksi transfusi pada pasien penerima donor darah produk *Packed Red Cell* (PRC) di RSUD Sayang kabupaten Cianjur periode 2020-2022 mayoritas kategori I (ringan) sebanyak 20 kasus (57,1%) jika dibandingkan dengan produk *Trombocyte Concentrate* (TC) hanya 1 kasus (2,9%). Hasil penelitian sebelumnya Rahajeng et. a.l (2020), sebanyak 82,4% kasus reaksi transfusi pada pasien penerima produk PRC. Menurut penelitian Sharma, et. a.l dalam Salsabila et al. (2022), kasus reaksi transfusi tertinggi ditemukan pada penerima tranfusi produk PRC. Menurut peneliti penemuan kasus reaksi tranfusi pada penerima produk darah PRC di RSUD Sayang Kabupaten Cianjur kemungkinan sejalan dengan banyaknya permintaan dan penggunaan produk PRC pada periode 2020 – 2022.

Penyebab reaksi transfusi pada pemberian produk komponen darah PRC bisa disebabkan oleh banyak faktor. Faktor tersebut diantaranya adalah adanya riwayat alergi pada pendonor, eritrositnya rusak, injeksi air ke dalam sirkulasi, terjadi lisis pada darah, pemanasan berlebih pada produk komponen darah tersebut, darah terinfeksi dan transfusi darah dengan tekanan tinggi akan memicu tubuh merespon sel darah putih donor(Wasey et al., 2016). Semua komponen darah yang ditranfusikan, beresiko terjadi reaksi transfusi, terutama pada produk yang mengandung banyak leukosit.<sup>17</sup> Konsentrasi leukosit pada PRC lebih tinggi dibandingkan dengan TC maka pemberian produk PRC pada pasien lebih beresiko terjadi reaksi transfusi dibandingkan dengan pemberian produk TC (Ni Komang Tri Apriastini, Ketut Ariawati, 2017)Penurunan jumlah leukosit pada produk darah yang akan ditranfusikan pada pasien menggunakan metode filter atau metode lainnya sebaiknya dilakukan pada pasien yang beresiko tinggi terjadi reaksi transfusi(Wasey et al., 2016).

Penyimpanan produk darah juga perlu diperhatikan karena dapat mempengaruhi reaksi transfusi. Pemberian komponen darah PRC dengan masa simpan kurang dari (<14 hari) dan TC kurang dari (< 2 hari) dapat mengurangi efek terhadap aktivitas antibodi, protein dan unsur biologis lainnya dalam plasma. Semakin lama masa simpan produk darah maka semakin besar resiko terjadinya reaksi transfusi. Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Adkins et al., (2019), menyatakan bahwa reaksi kategori I (ringan) dengan manifestasi alergi paling banyak terjadi pada pasien menerima produk Trombosit dan Plasma. Menurut Savage et al., (2014) reaksi alergi adalah komplikasi yang sering terjadi, setidaknya terdapat 2% dari transfusi pemberian TC.

Gambar 4 Kasus Reaksi Transfusi pada Pasien Penerima Donor Darah Berdasarkan Jumlah Kantong di RSUD Sayang Kabupaten Cianjur Periode 2020-2022



Pemberian volume kantong darah dilakukan secara rasional untuk mencegah pemberian darah yang berlebihan yang tidak sesuai kebutuhan, sehingga menyebabkan penurunan stok darah dan dapat meminimalkan pembiayaan(Menteri Kesehatan, 2015). Berdasarkan gambar 4, terdapat kasus reaksi transfusi akut yang terjadi saat tranfusi atau selama 24 jam setelah tranfusi pada pasien penerima donor darah di RSUD Sayang kabupaten Cianjur periode 2020

- 2022 pada pemberian 1 kolf atau pemberian kantong pertama, mayoritas pasien mengalami reaksi tranfusi kategori I (ringan) sebanyak 17 (48,6%), kategori sedang 9 (25,7%) dan paling sedikit kategori berat 1 (2,9%). Berdasarkan wawancara dengan petugas BDRS RSUD Sayang Kabupaten Cianjur periode 2020-2022, kasus reaksi transfusi akut kategori ringan yang terbanyak, dibandingkan kategori sedang maupun berat dan terjadi pada pasien penerima produk darah setelah pemberian satu unit kantong produk darah dibandingkan setelah pemberian lebih dari 1 unit kantong produk darah. Reaksi tranfusi itu bisa terjadi pada pasien penerima donor darah di RSUD Sayang Kabupaten Cianjur Periode 2020-2022 tersebut kemungkinan disebabkan karena pembentukan antibodi sebagai respons terhadap antigen asing (aloantibodi) dalam tubuh pasien akibat pernah ditranfusi sebelumnya atau akibat terpapar antigen sel darah merah dari tranfusi sebelumnya.

Menurut hasil wawancara dengan petugas BDRS di RSUD Sayang Kabupaten Cianjur, kasus reaksi transfusi masif atau pemberian darah dalam jumlah besar pada pasien jarang dilakukan selama periode 2020-2022. Hasil tersebut juga didukung dengan data dari rekam medis di RSUD Sayang Kabupaten Cianjur periode 2020-2022 bahwa hanya ada 1 kasus reaksi tranfusi pada pemberian jumlah kantong produk darah sebanyak 12 kantong. Hasil rekam medis menunjukkan bahwa pasien tersebut mengalami kasus reaksi tranfusi setelah pemberian kantong ke- 1 dari 12 kantong darah dan reaksi tranfusinya termasuk kategori ringan dengan gejala gatai-gatal.

Tranfusi masif merupakan tranfusi akibat pemberian 10 kantong lebih produk Darah lengkap atau 20 kantong lebih produk PRC dalam waktu 24 jam atau tranfusi yang dilakukan secara cepat dengan kecepatan 100 mL/menit (Menteri Kesehatan, 2015). Menurut Maharani dan Noviar (2018), tranfusi dalam jumlah besar selama kurun waktu 24 jam lebih beresiko terjadi reaksi transfusi non imun. Reaksi tranfusi non imun merupakan reaksi yang tidak melibatkan sistem imun secara langsung (reaksi antara antigen dan antibodi) dan mayoritas disebabkan efek dari pemberian komponen darah sehingga metabolisme tubuh terganggu sehingga pasien lebih beresiko terkena penyakit infeksi, kejadian trombosis, bahkan dapat menyebabkan kematian (Jay S Raval et al., 2020).

Berdasarkan gambar 4 berdasarkan data rekam medis terdapat kasus reaksi tranfusi setelah pemberian kantong lebih dari satu yaitu kantong ke enam dari 6 kantong darah dan pasien mengalami reaksi tranfusi kategori ringan dengan gejala gatal-gatal. Menurut Lindsey K dan Watson (2022), kasus reaksi tranfusi ditemukan pada 50% setelah diberikan lebih dari 5 kantong darah meskipun bukan komplikasi yang fatal. Penambahan kembali kantong darah pada pasien dengan pemberian lebih dari 2 kantong dapat meningkatkan 4,1 kali lebih besar beresiko terkena reaksi akut (Gelaw et al., 2020). Berdasarkan gambar 4, reaksi tranfusi juga terjadi pada pasien yang akan ditranfusi dengan 4 kantong darah sebanyak 4 kasus. Pasien yang mengalami reaksi tranfusi setelah pemberian kantong ke -1 dari 4 kantong sebanyak 3 orang mengalami reaksi tranfusi kategori ringan sebanyak 2 orang dengan gejala gatal-gatal dan 1 orang mengalami reaksi tranfusi kategori sedang dengan gejala demam. Reaksi tranfusi juga terjadi setelah pemberian kantong ke -2 dari 4 kantong darah memiliki gejala menggigil atau termasuk reaksi tranfusi kategori Sedang.

Reaksi transfusi, yang terjadi yang berhubungan dengan jumlah volume yang ditransfusikan seperti *Transfusion-Associated Circulatory Overload* (TACO) dan *Transfusion Related Acute Lung Injury* (TRALI). Kasus TACO atau udem pulmoner kardiogenik disebabkan akibat pemasukan produk darah dalam jumlah banyak atau cepat menimbulkan kelebihan beban di sirkulasi akibat transfusi (Harun, 2018). Peningkatan kasus cedera paru akut terkait transfusi (TRALI) dapat terjadi seiring dengan peningkatan jumlah produk darah yang diberikan ke pasien (Roubinian, 2018). Menurut Angraini et. a.l (2015), transfusi masif menimbulkan reaksi tranfusi seperti hipotermi, *overload* cairan, koagulopati delusional, penurunan kapasitas pembawa oksigen (penurunan 2,3 DPG), perubahan asam basa, hiperkalemia, intoksikasi sitrat, *micro-aggregate delivery*, kegagalan fungsi dua organ atau lebih. Komplikasi tersebut tidak hanya diakibatkan oleh transfusi darah, akan tetapi juga akibat pemberian volume cairan secara cepat pada pasien. Risiko komplikasi dapat dicegah dengan pengawasan selama proses transfusi dan menjalankan prinsip resusitasi hemostatik.

## 4. Simpulan dan Saran

### Simpulan

Kasus reaksi transfusi sebanyak 35 pada pasien penerima donor darah di RSUD Sayang Kabupaten Cianjur periode 2020 – 2022. Mayoritas kasus reaksi tranfusi akut kategori I (ringan) sebanyak 21 kasus (60%). Reaksi tranfusi akut kategori ringan, paling umum terjadi pada pasien penerima donor darah setelah tranfusi dengan gejala seperti gatal-gatal dan bentol. Pasien yang memiliki riwayat pernah transfusi masing-masing mengalami reaksi transfusi kategori I (ringan) dan kategori II (sedang) sebanyak 12 orang (34,3%), hal ini terjadi karena pembentukan alloantibodi di tubuh pasien akibat riwayat paparan antigen sel darah merah, paparan *human leukocyte antigen* (HLA) atau *human platele antigen* (HPA) dari transfusi sebelumnya. Kasus reaksi transfusi pada pasien penerima donor darah di RSUD Sayang Kabupaten Cianjur mayoritas terjadi reaksi kategori I (ringan) dalam penggunaan produk PRC sebanyak 20 kasus (57,1%) dibandingkan produk TC hanya 1 kasus (2,9%), hal ini disebabkan karena banyaknya permintaan dan penggunaan produk PRC pada periode 2020 – 2022 di RSUD Sayang Kabupaten Cianjur. Mayoritas kasus reaksi transfusi akut pada pasien penerima tranfusi darah di RSUD Sayang Kabupaten Cianjur periode 2020 – 2022 saat pemberian 1 kolf atau kantong pertama sebanyak 17 kasus (48,6%), dengan kategori I (ringan), hal ini kemungkinan disebabkan karena pembentukan alloantibodi di tubuh pasien akibat pernah melakukan transfusi sebelumnya atau ada riwayat terpapar antigen sel darah merah dari transfusi sebelumnya.

### Saran

Untuk mencegah reaksi transfusi pada pasien yang bersifat imunologi (inkompabilitas atau ketidakcocokan darah) dan nonimunologis (penyakit menular, kontaminasi bakteri, asidosis, hipotermia, keracunan sitrat, kelebihan zat besi) maka kegiatan pratanfusi seperti uji saring penyakit menular dan uji silang serasi pada produk darah harus tetap dilaksanakan sebelum proses transfusi ke pasien dan bagi pasien yang pernah ada riwayat transfusi, maka disarankan untuk melakukan skrining antibodi untuk mengetahui ada tidaknya alloantibodi pada pasien akibat paparan antigen sel darah merah dari transfusi sebelumnya. Bagi instansi terkait, penting untuk tetap melakukan pencatatan dan dokumentasi yang terstruktur dan lengkap agar memudahkan dalam penelusuran kasus reaksi transfusi.

## 5. Daftar Pustaka

- Adkins, B. D., Lawicki, S., Johnson, M., & Eichbaum, Q. (2019). Mild Allergic Transfusion Reactions. *American Journal of Clinical Pathology*, 151(3), 344–348. <https://doi.org/10.1093/ajcp/aqy150>
- Anggraini, D., Fitriani RW, C., & Pratomo, B. Y. (2015). Manajemen dan komplikasi transfusi masif. *Jurnal Komplikasi Anestesi*, 3(1).
- Esmeralda, N. D., & Chozie, N. A. (2015). Evidence base case report Effectiveness of Premedication in Preventing Blood Transfusion Reaction. *Sari Pediatri*, 17(4), 312–316.
- Gelaw, Y., Woldu, B., & Melku, M. (2020). Proportion of acute transfusion reaction and associated factors among adult transfused patients at felege hiwot compressive referral hospital, bahir dar, northwest ethiopia: A cross-sectional study. *Journal of Blood Medicine*, 11, 227–236. <https://doi.org/10.2147/JBM.S250653>
- Harun, H. (2018). Transfusion-associated circulatory overload. *Jurnal Kesehatan Tadulako*, 4(3), 1–10. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-08735-1\\_16](https://doi.org/10.1007/978-3-319-08735-1_16)
- Hikmah, N., & Dewanti, I. D. A. R. (2019). Seputar Reaksi Hipersensitivitas (Alergi). *Somatogenic (J.K.G Unej)*, 7(2), 108–112.

- Jay S Raval, Joseph R Griggs, & Antony Flegg. (2020). Blood Product Transfusion in Adults- Indications, Adverse Reactions, and Modifications. *American Family Physician*, 102(1), 30–38. Retrieved from <https://www.aafp.org/pubs/afp/issues/2020/0701/p30.html>
- Jersild, C. (2020). Blood Transfusion Services. *International Encyclopedia of Public Health*, 1(January), 247–253. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1016/B978-0-12-803678-5.00037-0>
- Kumar, B., & Alfievic, Z. (2016). Red blood cell alloimmunization. *Fetal Medicine*, 216–226. <https://doi.org/10.1017/cbo9781107585843.016>
- Lindsey K, J., & Watson, S. (2022). *Massive Transfusion*. Treasure Island: StatPearls.
- Maharani, E. A., & Noviar, G. (2018). *Bahan Ajar Teknologi Laboratorium Medik (TLM) Imunohematologi dan Bank Darah*. Kementerian Kesehatan RI.
- Menteri Kesehatan. (2015). Standar Pelayanan Tranfusi Darah Nomor 91 Tahun 2015 \_ *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Tentang*, 1–290.
- Molaahmadi-Hassanabadi, F., Mehroliassani, M. H., & Rahimisadegh, R. (2023). Investigating the quality of hemovigilance process using the first two steps of Six Sigma model: a cross-sectional study. *BMC Health Services Research*, 23(1), 1–11. <https://doi.org/10.1186/s12913-023-10113-6>
- Ni Komang Tri Apriastini, K. A. (2017). Impact estimation of long regular exercise on hemostasis and blood rheological features of patients with incipient hypertension. *Bali Medical Journal*, 6(3), 514. <https://doi.org/10.15562/bmj.v6i3.552>
- Ningrum, N. R., Ritchie, N. K., & Syafitri, R. (2018). Skrining Antibodi dan Identifikasi Antibodi pada Pasien Transfusi di Laboratorium Rujukan Unit Transfusi Darah PMI DKI Jakarta. *Prosiding Pertemuan Ilmiah Nasional Penelitian & Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 589–596.
- Novita, D., & Dewi, I. A. P. S. (2022). Vol. 4 No.3 Edisi 1 April 2020 <http://jurnal.ensiklopediaku.org> Ensiklopedia of Journal. *Jurnal Ensiklopedia*, 4(3), 142.
- Rahajeng, E. P., Samad, R., & Muhiddin, R. (2020). Identification of Risk Factors Characteristics of Transfusion Reaction. *INDONESIAN JOURNAL OF CLINICAL PATHOLOGY AND MEDICAL LABORATORY*, 26(3). <https://doi.org/10.24293/ijcpml.v26i3.1413>
- Rahmatul Fuadda, Neila Sulung, Lisa Vina Juwita. (2016). Perbedaan Reaksi Pemberian Transfusi Darah Whoole Blood (Wb) Dan Packed Red Cell (Prc) Pada Pasien Sectio Caesare. *Human Care Journal*, 1(3). <https://doi.org/10.32883/hcj.v1i3.29>
- Roubinian, N. (2018). TACO and TRALI: biology, risk factors, and prevention strategies. *American Society of Hematology*, 585–594.
- Salsabila, T. R., Ringoringo, H. P., Panghiyangani, R., Hartoyo, E., & Rahmiati. (2022a). Prevalensi Reaksi Transfusi Darah Penderita Talasemia Beta Mayor Yang Bergantung Transfusi Di Rsd Idaman Banjarbaru Tahun 2020-2021, 5, 35–44.
- Salsabila, T. R., Ringoringo, H. P., Panghiyangani, R., Hartoyo, E., & Rahmiati, R. (2022b). Prevalensi Reaksi Transfusi Darah Penderita Talasemia Beta Mayor yang Bergantung Transfusi di RSD Idaman Banjarbaru Tahun 2020-2021. *Homeostasis*, 5(1), 35. <https://doi.org/10.20527/ht.v5i1.5163>
- Savage, W. J., Hamilton, R. G., Tobian, A. A. R., Milne, G. L., Kaufman, R. M., Savage, J. H., ... Ness, P. M. (2014). Defining risk factors and presentations of allergic reactions to platelet transfusion. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 133(6). <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2014.03.030>
- Savage, W. J., Tobian, A. A. R., Savage, J. H., Wood, R. A., Schroeder, J. T., & Ness, P. M. (2013). Scratching the surface of allergic transfusion reactions. *Transfusion*, 53(6), 1361–1371. <https://doi.org/10.1111/j.1537-2995.2012.03892.x>
- Sepvianti, W., Widiaswara, G., Rahman, A., Zain, K. R., Tirtana, A., Pebriana, R., ... Kodo, L. (2023). Jurnal Kesehatan Rajawali Evaluasi Kualitas Packed Red Cell ( PRC ) berdasarkan Kadar pH Darah selama. *Jurnal Kesehatan Rajawali*, XII(2022), 31–34.

- Sherliana Alfianni, Nurpuji Mumpuni, R. I. S., & Juli. (2023). Gambaran Hasil Uji Saring Hepatitis B Metode Chemiluminescence Immunoassay ( Chlia ) Pada Darah Donor Di UDD PMI Kabupaten Banyumas Tahun 2022. *Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta, VI*, 17–24.
- Wasey, J. O., Ch, B., Ness, P. M., Gniadek, T., Ph, D., & Frank, S. M. (2016). Morbidity and Mortality after High-dose Transfusion. *American Society of Anesthesiologists, 124*(2), 387–395.