

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Reaksi Transfusi

2.1.1 Definisi

Reaksi transfusi dapat didefinisikan sebagai respons tidak diharapkan dari resipien yang terjadi pada tahapan transfusi komponen darah yang dapat memperpanjang masa rawat inap, membahayakan jiwa atau menimbulkan kematian. Dibandingkan dengan prosedur medis dan bedah lainnya, sebenarnya transfusi darah tergolong aman, tetapi angka morbiditas dan kematian ini masih tetap terjadi. Reaksi transfusi berdasarkan waktu terjadinya dapat diklasifikasikan sebagai akut dan lambat (tertunda) dan berdasarkan patofisiologi dibagi menjadi komplikasi imunologis dan non imunologis.

Reaksi transfusi merupakan bagian situasi yang kompleks. Jika suatu operasi dinyatakan potensial menyelamatkan nyawa hanya bila didukung dengan transfusi darah, maka keuntungan dilakukannya transfusi jauh lebih tinggi dibandingkan risikonya. Sebaliknya, transfusi yang dilakukan pascabedah pada pasien yang stabil hanya memberikan sedikit keuntungan klinis atau sama sekali tidak menguntungkan. Dalam hal ini, risiko akibat transfusi yang didapat mungkin tidak sesuai dengan keuntungannya (Amalia dan Widuri, 2020).

Kejadian reaksi transfusi masih dianggap sebelah mata karena berbagai alasan, misalnya kurangnya pengetahuan mengenai reaksi transfusi, reaksi lambat yang terlewatkan, tidak adanya pelaporan reaksi transfusi serta tanda dan gejala

yang seringkali tumpang tindih terhadap kondisi pasien sehingga reaksi tidak terdeteksi. Potensi komplikasi transfusi darah ada berbagai macam, terutama pada pasien yang mendapat transfusi berulang atau memerlukan sejumlah darah yang banyak. Untuk memastikan bahwa transfusi darah tidak menimbulkan reaksi pada resipien, maka sebelum transfusi dari donor kepada resipien harus dilakukan pemeriksaan golongan darah ABO dan Rhesus juga uji silang serasi antara darah donor dan darah resipien.

2.1.2 Komplikasi Berdasarkan Cepat Lambatnya

2.1.2.1 Reaksi akut

Reaksi transfusi akut terjadi 24 jam setelah transfusi dan tingkat keparahannya bervariasi dari yang ringan sampai yang mengancam jiwa. Beberapa reaksi yang termasuk di dalam ini adalah demam, reaksi alergi (mulai dari urtikaria hingga anafilaksis), reaksi hemolitik (biasanya karena transfusi ABO yang inkompatibel), *Transfusion Related Acute Lung Injury*/TRALI (cedera paru akut), kontaminasi, dan lain sebagainya. Oleh karenanya, perlu pengenalan reaksi akut dengan memantau tanda-tanda vital selama transfusi, terutama pemeriksaan 15 menit di awal. Tidak lupa meminta pasien untuk melaporkan gejala yang timbul selama transfusi dan setidaknya 24 jam setelahnya.

2.1.2.2 Reaksi lambat

Reaksi transfusi lambat terjadi lebih dari 24 jam setelah transfusi. Contohnya pada transfusi sel darah merah Rhesus positif kepada resipien Rhesus negatif menyebabkan peningkatan kadar antibodi resipien dan sel yang ditransfusikan hemolisis. Hemolisis secara klinis dapat ditandai dengan penurunan konsentrasi hemoglobin atau ikterus, demam dan kadang-kadang juga gagal ginjal

akut. Pemeriksaan serologis harus mencakup konfirmasi golongan darah dan skrining antibodi pada pasien, *Direct Agglutination Test/Direct Coombs Test* (DCT) dan elusi antibodi dari sel darah merah pasien.

2.1.3 Komplikasi Berdasarkan Faktor Penyebabnya

2.1.3.1 Komplikasi imunologis

1. Reaksi hemolitik

Reaksi ini terjadi karena destruksi sel darah merah setelah transfusi akibat darah yang inkompatibel. Reaksi hemolitik juga dapat terjadi akibat transfusi darah yang lisis, transfusi darah dengan pemanasan berlebihan, transfusi darah beku, transfusi darah dengan tekanan tinggi, dan lain sebagainya. Reaksi hemolitik ini terdiri dari reaksi hemolitik segera dan hemolitik lambat.

1. Reaksi hemolitik segera

Gejala dan keluhan transfusi hemolitik segera terjadi segera sesudah darah yang tidak cocok diberikan. Gejala klinis umumnya berupa timbulnya panas, dapat dengan menggigil. Dapat juga dengan cemas, nyeri dada atau punggung, sesak napas, takikardia, dan hipotensi. Keadaan mengancam nyawa pada adanya gagal ginjal akut, syok, dan koagulasi intravaskular. Penanganannya transfusi harus segera dihentikan begitu dicurigai adanya reaksi hemolisis. Beratnya reaksi berhubungan dengan volume eritrosit yang telah masuk.

2. Reaksi hemolitik tertunda

Terjadi perusakan eritrosit terutama ekstrasvaskular dan biasanya lebih ringan dari yang segera. Terjadi pada 2-10 hari sesudah transfusi, antibodi pratreansfusi eritrosit tidak ditemukan. Reaksi ini umumnya bersifat sekunder,

terjadi sesudah antigen eritrosit masuk, respons terbentuknya antibodi lambat, puncak reaksinya juga lambat.

2. Alloimunisasi kepada antigen transfusi

Alloantibodi bereaksi terhadap antigen eritrosit, sedikit saja resipien dengan multitransfusi berkembang menjadi aloantibodi eritrosit. Umumnya terdapat pada mereka yang telah menerima sekitar sepuluh kali transfusi, biasanya antibodi terhadap sistem Rh, Kell (K), Duffy (Fy), dan Kid (Jk).

2.1.3.2 Reaksi imunologis non hemolitik

1. Demam

Peningkatan suhu dapat disebabkan oleh antibodi leukosit, antibodi trombosit, atau senyawa pirogen. Untuk menghindarinya dapat dilakukan dengan memberikan produk darah yang mengandung sedikit leukosit (*leukodepleted* atau *leukoreduce*), leukosit yang harus dibuang pada produk ini minimal 90% dari jumlah leukosit. Transfusi juga dapat dilakukan dengan memasang mikrofiltrasi yang mempunyai ukuran pori 40 mm sehingga jumlah leukosit dapat berkurang sampai 60%. Demam merupakan gejala reaksi transfusi paling umum dan akan hilang dengan sendirinya.

2. Reaksi alergi (urtikaria)

Orang yang menerima transfusi bisa mengalami reaksi alergi terhadap protein atau zat tertentu yang terdapat di dalam darah pendonor (Asmarinah dkk, 2023). Umumnya gejala alergi yang muncul adalah kulit tampak kemerahan, bengkak, dan gatal-gatal. Reaksi anafilaktik yang berat terjadi akibat interaksi antara IgA pada darah donor dengan anti-IgA spesifik pada plasma pasien. Reaksi

alergi ini tidak berbahaya, tetapi menimbulkan rasa tidak nyaman dan menimbulkan ketakutan pada resipien sehingga dapat menunda transfusi.

3. *Transfusion Related Acute Lung Injury*/TRALI (cedera paru akut)

Cedera paru akut disebabkan oleh antibodi dalam produk donor yang bereaksi dengan antigen pada resipien. Salah satunya adalah reaksi antara neutrofil resipien dengan antibodi donor yang mempunyai neutrofil spesifik. Akibatnya terjadi peningkatan permeabilitas kapiler pada sirkulasi mikro di paru.

4. Purpura pasca transfusi

Ini merupakan pengembangan trombositopenia yang mengancam kehidupan, terjadi pada hari ke 5-10 sesudah transfusi. Disebabkan oleh berkembangnya aloantibodi yang ditujukan kepada antigen khusus trombosit. Pencegahan dilakukan dengan memberikan trombosit yang kompatibel dengan resipien, produk aferesis dalam hal ini dianjurkan.

5. Penyakit *graft-versus-host*

Komplikasi yang cukup jarang dan hampir selalu fatal ini terjadi ketika limfosit dalam darah donor masuk ke resipien dan meningkatkan respons imun dari tipe *Human Leucocyte Antigen* (HLA) yang berbeda. Biasanya berisiko pada pasien yang memiliki gangguan imunitas seluler dan tidak mampu menolak sel asing. Gejala umum timbul 7-14 hari (maksimal 30 hari) setelah transfusi seperti demam, ruam kulit, diare, gangguan fungsi hati, dan memburuknya aplasia sumsum tulang. Diagnosis didasarkan pada ciri khas *Graft versus Host Disease* (GvHD) akut dalam biopsi organ yang terkena dan demonstrasi sel yang berasal dari donor atau DNA dalam darah atau jaringan resipien. Leukodepleksi rutin komponen darah dapat mengurangi risiko atau penggunaan komponen darah yang diiradiasi.

2.1.3.3 Komplikasi non imunologis

1. Kelebihan cairan

Transfusi eritrosit atau plasma dapat menyebabkan kelebihan cairan sehingga terjadi penumpukan cairan di organ atau jaringan tubuh. Pada anemia dengan gagal jantung, maka transfusi harus hati-hati karena dapat menyebabkan edema paru yang berakibat fatal.

2. Penularan penyakit

Selain masalah reaksi antigen-antibodi, transfusi yang aman juga harus memperhatikan kemungkinan penularan penyakit yang dapat menular melalui transfusi darah, seperti HIV, hepatitis B, hepatitis C, sifilis, malaria, dan penyakit lainnya. Bakteri juga dapat mengontaminasi eritrosit dan trombosit sehingga dapat menyebabkan infeksi dan terjadinya sepsis setelah transfusi.

3. Kontaminasi

Kontaminasi bakteri pada eritrosit paling sering disebabkan oleh *Yersinia enterocolitica*. Risiko terjadinya kontaminasi berhubungan langsung dengan lamanya penyimpanan. Untuk mencegah kemungkinan kontaminasi dari bakteri, darah harus diberikan dalam waktu kurang dari empat jam.

2.1.4 Komplikasi Berdasarkan Tingkat Keparahan

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 91 Tahun 2015. Berdasarkan keluhan dan tanda, reaksi transfusi dikelompokkan menjadi tiga kategori, yaitu kategori I (reaksi ringan), kategori II (reaksi sedang), dan kategori III (reaksi berat). Kategori reaksi transfusi dapat dilihat pada Tabel 2.1 di bawah ini:

Tabel 2.1 Kategori Reaksi Transfusi Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 91 Tahun 2015

Kategori I	Kategori II	Kategori III
Gejala/Keluhan		
- Gatal	- Cemas - Gatal - Palpitasi - Sesak napas ringan - Sakit kepala	- Cemas - Nyeri dada - Nyeri di daerah pemasangan jarum transfusi - Gangguan pernapasan - Nyeri punggung atau nyeri daerah pangkal paha - Sakit kepala - Sesak
Tanda		
Reaksi pada kulit yang terlokalisasi: - Urtikaria - Bercak merah/ <i>rash</i>	- <i>Flushing</i> (kulit menjadi merah) - Urtikaria - <i>Kaku/rigor</i> - Demam - Gelisah - Takikardi	- <i>Kaku/rigor</i> - Gelisah - Hipotensi (tekanan darah sistolik turun \geq 20%) - Takikardi (frekuensi denyut jantung meningkat \geq 20%) - Hemoglobinuri (air seni berwarna merah) - Perdarahan yang tidak diketahui alasannya (DIC).

2.2 Hemovigilans

Menurut *World Health Organization* (WHO), *hemovigilans* adalah suatu prosedur pengawasan yang mencakup keseluruhan rantai transfusi darah, mulai dari donor darah, pengolahan darah dan komponennya, hingga penyediaan dan transfusi kepada pasien, dan termasuk tindak lanjutnya seperti pemantauan, pelaporan, investigasi, dan analisis efek samping yang terkait dengan donor darah, pengolahan darah dan transfusi darah, serta tindakan untuk mencegah berulangnya penyakit.

Hemovigilans berasal dari bahasa Prancis yang diciptakan tahun 1994 dan berfungsi kurang lebih sama seperti istilah kefarmasian "*pharmacovigilance*" yang berlaku untuk obat-obatan. *Hemovigilans* diserap dari dua bahasa, "haema" dari bahasa Yunani yang berarti darah dan bahasa Latin "vigilans" yang bermakna perhatian khusus. Kebijakan *hemovigilans* telah dimulai pada pertengahan tahun 1990-an dengan Perancis sebagai salah satu negara pelopornya. Saat itu, *hemovigilans* dilakukan karena adanya risiko terkait penularan infeksi virus seperti HIV pada 1980-an dan awal 1990-an melalui transfusi darah.

Beberapa negara Eropa lainnya mengikuti langkah ini, termasuk Inggris pada tahun 1996. Tahun 1997 akhirnya didirikan jaringan *hemovigilans* Eropa dengan tujuan meningkatkan keamanan transfusi darah di sana. Awalnya anggota jaringan ini dimulai dari lima negara, kemudian berkembang menjadi lebih dari 25 anggota, termasuk beberapa dari luar Eropa. Tahun 2009 *International Hemovigilance Network* dibentuk dengan dukungan dari *International Society of Blood Transfusion* (ISBT) dan *Association for the Advancement of Blood and Biotherapies* (AABB) dan saat ini kurang lebih 33 negara menjadi anggota yang menerapkan *hemovigilans* sesuai basis negaranya masing-masing.

Sistem *hemovigilans* merupakan bagian penting dari mutu darah yang dikeluarkan untuk transfusi darah. Program ini secara luas mengimplementasikan sistem berdasarkan manajemen perbaikan yang ditujukan untuk mendeteksi, melaporkan, menganalisis ketika suatu hal berjalan salah dalam rantai transfusi, dan melakukan tindak lanjut atas efek samping transfusi untuk mencegah suatu hal tersebut terulang kembali. Aspek-aspek *hemovigilans* tertentu di Eropa (terutama efek samping terkait komponen) secara legal diatur oleh hukum. Salah satu

perbedaan yang dibuat dalam peraturan adalah mengenai produk darah *Blood Establishments* (Unit Darah) dan *Hospital Blood Banks* (Bank Darah Rumah Sakit).

Penerapan sistem *hemovigilans* melindungi donor dan resipien, dari kejadian tidak diinginkan (KTD) yang mungkin menyebabkan morbiditas atau mengancam nyawa atau kondisi yang melemahkan bagi donor/resipien atau mengakibatkan lebih lamanya masa perawatan RS. Selanjutnya, mencegah insiden dimana resipien salah menerima transfusi karena kesalahan dari Standar Operasional Prosedur (SOP) atau kebijakan RS yang bisa saja nantinya menyebabkan kesalahan transfusi atau reaksi pada resipien. Terakhir melindungi efek transfusi yang tidak diinginkan karena pemberian darah atau komponennya.

Produk darah masuk ke dalam produk obat sehingga kaidah-kaidah yang berlaku pada pemberian obat juga berlaku pada pemberian darah. Peningkatan kesadaran tentang keselamatan transfusi merupakan bagian dari keselamatan pasien (*patient safety*).

2.3 Hemovigilans Prosedur

The National Coordinating Centre (SKAE) telah menyiapkan prosedur *hemovigilans* untuk uji serologi dan kompatibilitas golongan darah untuk menghindari kegagalan dalam identifikasi pasien atau transfusi kepada pasien yang salah atau kesalahan apapun yang bisa menyebabkan ketidaktepatan transfusi darah. BDRS harus memiliki sistem untuk mengidentifikasi dan mencatat setiap insiden ketidaksesuaian yang pernah atau berpotensi menimbulkan reaksi pada pasien. Golongan darah dan uji silang serasi setidaknya diperiksa untuk sistem ABO dan Rhesus. Skrining infeksi menular lewat transfusi darah (IMLTD) dan

skrining antibodi *irregular* secara rutin diterapkan sebelum transfusi. Pemeriksaan menggunakan teknologi otomatis jauh disarankan dibandingkan manual.

Komponen darah harus disimpan sesuai periode penyimpanan, dalam kondisi dan suhu yang optimal sesuai dengan jenis komponennya. Tempat penyimpanan harus dikontrol, dipantau, dan diperiksa. Alat dan prosedur sebelumnya telah divalidasi untuk memastikan kualitas darah dan komponennya tetap terjaga selama masa penyimpanan. Sistem alarm *refrigerator* dan *freezer* harus ada dan diperiksa secara teratur serta batas tertinggi dan suhu terendah telah ditetapkan. Setiap area penyimpanan harus diamankan dari keluar-masuknya orang yang tidak berkepentingan. Semua yang berhubungan dengan tindakan penyimpanan, termasuk penerimaan dan distribusi harus ditetapkan dengan prosedur yang tertulis.

Komponen darah yang dikeluarkan harus disetujui oleh orang yang berwenang dengan kriteria pemilihan donor dan pengujian laboratorium yang terpenuhi. Jika produk darah gagal dikeluarkan karena skrining IMLTD reaktif, maka produk harus dilakukan pemeriksaan duplo untuk mengonfirmasi hasilnya. SKAE merekomendasikan pengendalian terkomputerisasi status produk. Sistem komputer harus divalidasi untuk memastikan mutu darah yang rilis sesuai standar.

Seluruh alat transportasi harus mampu mempertahankan suhu penyimpanan yang disarankan. Wadah kontainer harus terisolasi dan mudah dibersihkan. Wadah harus diberi label yang memuat informasi tentang jenis komponen darah, tempat asal, dan tujuan. Waktu transportasi tidak lebih dari 24 jam, indikator suhu digunakan untuk memantau suhu selama perjalanan. Untuk komponen darah trombosit harus digoyang terus-menerus dan tidak boleh digunakan jika

penggoyangan tidak terjadi lebih dari 24 jam. Saat penerimaan, komponen darah ditransfer dalam kondisi yang direkomendasikan. Apabila komponen darah dikembalikan karena kondisi kantong yang rusak, perubahan warna yang tidak normal atau hemolisis, komponen tersebut tidak boleh digunakan. Komponen darah yang diterima terlebih dahulu diidentifikasi waktu pengambilan dan administrasi lainnya (golongan darah, rhesus, penanggung jawab mutu, dan orang yang mengantar/menerima) (Vries dan Faber, 2012).

2.4 Alur Pelayanan BDRS

Bank Darah Rumah Sakit (BDRS) adalah suatu unit pelayanan di Rumah Sakit yang bertanggung jawab atas tersedianya darah untuk transfusi yang aman, bermutu, dan dalam jumlah yang cukup untuk mendukung pelayanan kesehatan di Rumah Sakit dan fasilitas pelayanan kesehatan lainnya (Permenkes, 2015). Pelayanan darah di bank darah merupakan upaya kesehatan yang meliputi penyediaan darah, pendistribusian darah kepada pasien di rumah sakit untuk tujuan penyembuhan penyakit dan pemulihan penyakit.

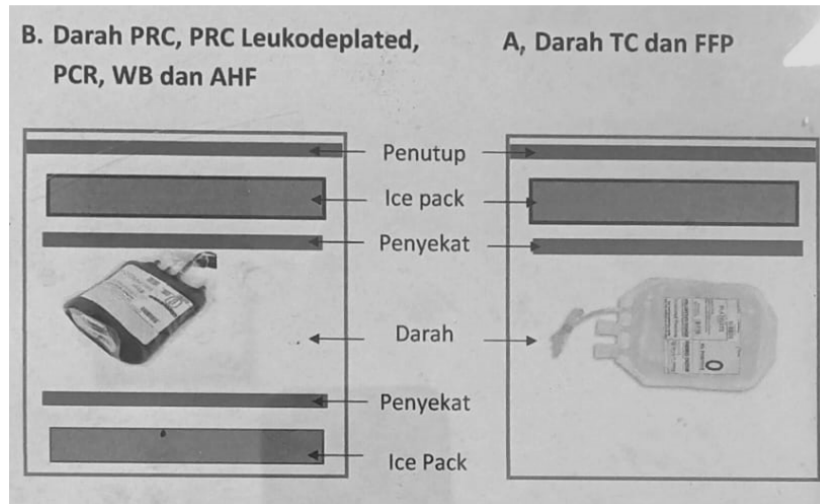
Standar pelayanan darah di BDRS meliputi perencanaan kebutuhan darah di RS, permintaan dan penerimaan darah donor dari UTD, permintaan darah dan komponen darah di BDRS, persiapan darah transfusi, pemeriksaan pratransfusi, pendistribusian darah dari BDRS ke ruang perawatan, penelusuran reaksi transfusi, pengembalian darah ke UTD, sistem pencatatan dan pelaporan di BDRS, rujukan darah langka, rujukan sampel darah. Kemampuan untuk mencukupi kebutuhannya sendiri atas darah dan produk darah (*self sufficiency in the supply of blood and blood products*) dan jaminan keamanannya merupakan salah satu tujuan pelayanan kesehatan nasional yang penting (WHA dalam Permenkes, 2015).

Keberadaan Bank Darah Rumah Sakit (BDRS) tidak hanya mampu dalam pemeriksaan golongan darah dan *crossmatch*. Namun, juga mampu melayani penyimpanan dan pendistribusian darah ke ruangan. Alur pelayanan pada permintaan darah, perawat akan melakukan permintaan darah dengan mengirim formulir permintaan darah beserta sampel darah pasien. Petugas kemudian melakukan pemeriksaan golongan darah pasien lalu menyiapkan darah donor untuk dilakukan uji silang serasi antara darah pasien dan darah donor. Jika hasilnya cocok, perawat akan datang untuk mengambil darah yang sudah disiapkan. Berikut ini merupakan Standar Operasional Prosedur yang disalin dari UTDRS dr. Soetomo Surabaya:

a. Prosedur permintaan darah

1. Memberi identitas pasien (*barcode*) pada setiap halaman Formulir Permintaan Darah
2. Mengisi Formulir Permintaan Darah secara lengkap termasuk ruangan, nomor telepon, diagnosis, jenis dan jumlah kantong darah, indikasi, tanggal rencana transfusi, riwayat transfusi, tanggal dan jam permintaan darah, nama, tanda tangan Dokter Penanggung Jawab Pelayanan (DPJP) beserta nomor yang dapat dihubungi dan stempel ruangan
3. Menyiapkan sampel darah oleh dokter/perawat/bidan dengan cara:
 - a) Membawa Rekam Medik, Formulir Permintaan Darah, tabung sampel darah dengan antikoagulan EDTA ke samping pasien
 - b) Melakukan konfirmasi identitas pasien (nama dan nomor Rekam Medik) pada poin atas dengan gelang ID (*Identity Document*)
 - c) Memberi label identitas pasien (*barcode*) di tabung sampel darah

- d) Memilih vena yang tidak sedang diinfus, kemudian melakukan desinfeksi dan tindakan aseptik di area penusukan
 - e) Mengambil sampel darah dan segera memasukkan ke dalam tabung sampel darah (pasien anak dan dewasa sebanyak 2-3 mL, pasien neonatus dan bayi sebanyak 1-2 mL)
 - f) Menggoyang perlahan tabung sampel darah agar darah dan antikoagulan homogen. Menjaga agar tabung sampel darah tidak terpisah dengan Formulir Permintaan Darah
4. Mencocokkan sekali lagi identitas pasien (nama, nomor rekam medik, tanggal lahir) di Formulir Permintaan Darah dan tabung sampel darah
 5. Memasukkan Formulir Permintaan Darah dan tabung sampel ke dalam kantong plastik *zipper* untuk dibawa ke BDRS
 - b. Tata cara penyiapan *cool box* untuk distribusi darah
 1. Menyiapkan *cool box* dan darah yang akan diserahkan
 2. Membersihkan bagian dalam *cool box* apabila terdapat segel yang masih menempel
 3. Membersihkan bagian dalam *cool box* menggunakan tisu yang dibasahi alkohol 70%
 4. Memastikan termometer di dalam *cool box* berfungsi
 5. Memasukkan darah ke dalam *cool box* dengan susunan sebagai berikut:



Gambar 2.1 Susunan Darah pada *Cool box*

6. Menyegel *cool box* dengan cara melekatkan ujung-ujung kertas segel dan menulis jam
 - c. Prosedur pelaporan reaksi transfusi
1. Penerimaan keluhan reaksi transfusi secara tertulis dari ruang perawatan dan penerimaan sisa kantong darah donor dan sampel pasien pascatransfusi dari ruang perawatan, disertai formulir pengiriman sampel untuk penelusuran reaksi transfusi. Reaksi transfusi terbagi atas reaksi ringan, sedang, dan berat.
 - 1.1 Reaksi transfusi ringan, apabila terjadi reaksi transfusi ringan pada saat pemberian transfusi maka tindakan yang dilakukan adalah:
 - a) Apabila terjadi reaksi transfusi, segera hentikan sementara transfusi darah
 - b) Melaporkan kepada Dokter Penanggung Jawab Pelayanan (DPJP) dan mengobservasi tanda-tanda vital selama 30 menit
 - c) Transfusi darah dapat dilanjutkan setelah pemeriksaan atau pemberian tindakan sesuai instruksi DPJP ruang rawat
 - d) Mencatat nomor kantong pada Formulir Laporan Transfusi Darah

- e) Mengisi tanggal dan jam reaksi transfusi, memberi tanda centang sesuai jenis reaksi yang timbul
- f) Menulis nama pelapor disertai tanda tangan dan stempel ruangan
- g) Mengirim formulir yang telah diisi ke Bank Darah Rumah Sakit

1.2 Reaksi transfusi sedang

- a) Apabila terjadi reaksi transfusi, segera hentikan sementara transfusi darah
- b) Melaporkan kepada Dokter Penanggung Jawab Pelayanan (DPJP) dan mengobservasi tanda-tanda vital selama 15 menit
- c) Mengambil sampel darah pasien pasca reaksi transfusi sebanyak 3-5 mL dalam tabung tutup ungu (antikoagulan EDTA)
- d) Mencatat nomor kantong pada Formulir Laporan Transfusi Darah
- e) Mengisi tanggal dan jam reaksi transfusi, memberi tanda centang sesuai jenis reaksi yang timbul
- f) Menulis nama pelapor disertai tanda tangan dan stempel ruangan
- g) Mengirim formulir yang telah diisi ke Bank Darah Rumah Sakit bersamaan dengan sampel darah pasien pasca transfusi dan sisa kantong darah

1.3 Reaksi transfusi berat

- a) Apabila terjadi reaksi transfusi, segera hentikan transfusi darah dan menggantinya dengan infus NaCl 0,9%
- b) Melaporkan kepada Dokter Penanggung Jawab Pelayanan (DPJP)
- c) Melakukan manajemen *airway* dan *breathing* serta mengecek tanda-tanda vital yang terdiri dari suhu tubuh, tekanan darah, denyut nadi serta warna urin

- d) Mengambil sampel darah pasien pasca reaksi transfusi sebanyak 3-5 mL dalam tabung tutup ungu (antikoagulan EDTA)
 - e) Mencatat nomor kantong pada Formulir Laporan Transfusi Darah
 - f) Mengisi tanggal dan jam reaksi transfusi, memberi tanda centang sesuai jenis reaksi yang timbul
 - g) Menulis nama pelapor disertai tanda tangan dan stempel ruangan
 - h) Mengirim formulir yang telah diisi ke Bank Darah Rumah Sakit bersamaan dengan sampel darah pasien pasca transfusi dan sisa kantong darah
2. Mengidentifikasi kantong darah donor meliputi nomor kantong darah, golongan darah pada label kantong, jenis komponen darah, perkiraan volume yang tersisa dalam kantong darah, hasil uji saring IMLTD, hasil uji silang serasi
 3. Pengecekan semua informasi permintaan darah (dilihat dari arsip formulir permintaan darah) dengan identitas kantong darah donor
 4. Pemeriksaan ulang golongan darah donor dan pasien meliputi golongan darah ABO dan Rhesus
 5. Pemeriksaan ulang uji silang serasi darah donor dengan darah pasien menggunakan persediaan darah pasien pratretransfusi
 6. Pencatatan penelusuran reaksi transfusi terdiri atas tanggal dan waktu diterimanya keluhan secara tertulis dari ruang perawatan, hasil identifikasi kantong darah donor, hasil pengecekan silang semua informasi permintaan darah dari arsip, hasil pemeriksaan golongan darah dan Rhesus, hasil pemeriksaan uji silang serasi, simpulan dugaan penyebab reaksi transfusi. Pencatatan tersebut divalidasi dengan membubuhkan tanda tangan pemeriksa dan penanggung jawab BDRS dan didokumentasikan

7. Laporan hasil penelusuran reaksi transfusi dikirim kepada tim keselamatan pasien di RS.