

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Donor Darah

2.1.1 Definisi

Donor darah adalah proses pengambilan darah dari seseorang secara sukarela untuk disimpan di bank darah untuk kemudian dipakai pada transfusi darah. Transfusi darah adalah proses pemindahan darah dari seseorang yang sehat (donor) ke orang sakit (resipien). Transfusi darah diperlukan jika seseorang kehilangan terlalu banyak darah karena cedera atau selama prosedur bedah. Transfusi darah juga diperlukan pada orang yang tidak dapat memproduksi darah dengan benar. Darah yang dipindahkan dapat berupa darah lengkap dan komponen darah. Donor darah biasa dilakukan rutin di pusat donor darah lokal, dan setiap beberapa waktu dilakukan kegiatan donor darah di tempat keramaian, misalnya saja di pusat perbelanjaan, sekolah, universitas, kantor perusahaan besar, ataupun di tempat ibadah (Gufron PMI Kabupaten Jember, 2012).

2.1.2 Syarat Donor Darah

Menurut Permenkes, (2015) seleksi donor merupakan tahap awal dalam mendapatkan darah yang aman dan berkualitas. Tujuan dari penilaian ini adalah untuk menjamin bahwa pendonor berada dalam kondisi kesehatan yang baik dan untuk mengidentifikasi setiap faktor risiko yang mungkin mempengaruhi keamanan dan mutu dari darah yang disumbangkan. Pendonor harus dinilai secara rahasia terhadap kriteria berikut di bawah ini melalui pemeriksaan fisik dan pengkajian kuesioner kesehatan donor yang telah diisi oleh pendonor:

a. Usia

Usia minimal 17 tahun. Pendonor pertama kali dengan umur >60 tahun dan pendonor ulang dengan umur >65 tahun dapat menjadi pendonor dengan perhatian khusus berdasarkan pertimbangan medis kondisi kesehatan.

b. Berat Badan

➤ Donor darah lengkap:

- ≥ 55 kilogram untuk penyumbangan darah 450 mL

- ≥ 45 kilogram untuk penyumbangan darah 350 mL

➤ Donor apheresis: - ≥ 55 kilogram

c. Tekanan Darah

Sistolik : 90 hingga 160 mm Hg Diastolik : 60 hingga 100 mm Hg . Dan perbedaan antara sistolik dengan diastolik lebih dari 20 mmHg

d. Denyut Nadi

50 hingga 100 kali per menit dan teratur

e. Suhu Tubuh 36,5

- 37,5 0C

f. Hemoglobin

g. 12,5 hingga 17 g/dL

h. Penampilan Donor

Jika didapatkan kondisi tersebut dibawah ini, tidak diizinkan untuk mendonorkan darah: anemia, jaundice, sianosis, dispone, ketidak stabilan mental, alkohol atau keracunan obat

i. Risiko terkait gaya hidup

Orang dengan gaya hidup yang menempatkan mereka pada risiko tinggi untuk mendapatkan penyakit infeksi berat yang dapat ditularkan melalui darah.

2.1.3 Jenis Pendonor Darah

Menurut Permenkes,2015 jenis pendonor darah dibedakan berdasarkan motivasi donor hanya terdapat empat jenis donor yang diperbolehkan:

a. Donor sukarela

Pendonor yang memberikan darah, plasma atau komponen darah lainnya atas kehendaknya dan tidak menerima pembayaran, baik dalam bentuk tunai atau hal lainnya sebagai pengganti uang.

b. Donor keluarga/pengganti

Pendonor yang memberikan darahnya ketika dibutuhkan oleh anggota keluarganya atau masyarakat.

c. Donor bayaran

Pendonor yang memberikan darah dengan mendapatkan pembayaran atau keuntungan lainnya untuk memenuhi kebutuhan hidup yang mendasar atau sesuatu yang dapat dijual atau dapat ditukarkan kedalam uang tunai atau ditransfer ke orang lain.

d. Donor plasma khusus

Pendonor plasmapheresis untuk memenuhi kebutuhan bahan baku pembuatan derivat plasma melalui -46- fraksionasi. Pendonor merupakan pendonor sukarela namun dapat diberikan kompensasi berupa penggantian biaya transportasi langsung dan/atau pelayanan pemeliharaan kesehatan.

Berdasarkan jenis pendonor tersebut, yang perlu diseleksi lebih mendalam adalah pendonor bayaran. Hal ini dikarenakan pendonor bayaran tidak sukarela menyumbangkan darahnya dan mengharapkan imbalan dikhawatirkan pendonor bayaran tersebut memiliki riwayat penyakit menular. Akan tetapi, hal tersebut dapat diatasi karena di dalam proses donor darah terdapat pemeriksaan mengenai penyakit

menular tersebut yaitu skrining infeksi menular lewat transfusi darah (IMLTD).

2.2 Karakteristik Pendonor

2.2.1 Usia

Menurut Elisabeth BH yang dikutip Nursalam (2008), usia adalah umur individu yang dihitung mulai saat dilahirkan sampai berulang tahun. Sedangkan menurut Huclok (1998) dalam Wawan dan Dewi (2010) semakin cukup umur, tingkat kematangan dan kekuatan seseorang akan lebih matang dalam berfikir dan bekerja. Makin tua umur seseorang maka proses - proses perkembangan mentalnya bertambah matang dan baik, akan tetapi pada umur tertentu bertambahnya proses perkembangan mental ini tidak secepat seperti ketika umur belasan tahun. Umur juga menggambarkan tingkat kematangan organ – organ fisik manusia.

2.2.2 Jenis Kelamin

Menurut Notoatmodjo (2011), Jenis kelamin yaitu tanda biologis yang membedakan manusia berdasarkan kelompok laki - laki dan perempuan. Jenis kelamin mengacu pada seseorang berperilaku dan mencerminkan penampilan sesuai dengan jenis kelaminnya.

2.2.3 Pekerjaan

Pekerjaan dalam penelitian ini adalah aktivitas rutin yang dilakukan oleh responden yang mendonorkan darah guna memperoleh pendapatan. Seseorang dengan lingkungan sosial yang mendukung maka ia mudah untuk menerima dan menyerap informasi dan dengan ekonomi yang memadai, ia akan mudah untuk mendapatkan berbagai informasi dari fasilitas-fasilitas berupa media cetak dan media elektronik yang dimiliki. Selain itu, sikap dan motivasi seseorang terhadap donor darah juga dapat dipengaruhi oleh rekan kerja dan juga orang yang dianggap berpengaruh seperti atasan atau pimpinan di lingkungan kerja. Donor darah berdasarkan pekerjaan menunjukkan

bahwa responden terbanyak bekerja sebagai swasta, sedangkan jumlah paling sedikit bekerja sebagai petani/nelayan/buruh.

2.2.4 Golongan Darah

1. Pengertian

Pengklasifikasikan darah dari suatu kelompok berdasarkan ada atau tidak adanya zat antigen warisan pada permukaan membrane sel darah merah. Hal ini disebabkan karena adanya perbedaan jenis karbohidrat dan protein pada permukaan membrane sel darah merah. Dua jenis penggolongan darah yang paling penting adalah penggolongan ABO dan Rhesus (faktor Rh) (Andriyani et al, 2015).

Golongan darah merupakan sistem pengelompokan darah yang didasarkan pada jenis antigen yang dimilikinya. Sedikitnya ada 48 jenis antigen yang menjadi dasar dalam penggolongan darah. Tetapi yang paling umum digunakan adalah sistem penggolongan darah ABO. Pembagian golongan darah sistem ABO didasarkan pada adanya perbedaan aglutinogen (antigen) dan aglutinin (antibodi) yang terkandung dalam darah (Nadia dkk, 2010).

2. Metode Pemeriksaan Golongan Darah

Pemeriksaan golongan darah biasanya terjadi karena kurang teliti dan terburu-buru dalam melakukan pengamatan. Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah metode yang mampu mengenali jenis golongan darah secara otomatis sehingga diharapkan dapat mempermudah petugas medis dalam melakukan pemeriksaan golongan darah.

a. Secara manual, pengenalan golongan darah dilakukan dengan cara mengambil dua tetes darah yang akan diidentifikasi. Darah tersebut akan diletakkan pada sebuah preparat dan dibagi dalam 2 bagian. Masing masing bagian darah akan ditetesi serum anti A dan anti B. Setelah di campur, akan dilakukan pengamatan secara langsung dengan mata telanjang terhadap reaksi yang terjadi pada darah yang telah ditetesi

serum. Dari hasil pengamatan ini akan ditentukan darah tersebut masuk dalam golongan A, B, AB atau O.

b. Secara komputerasi, golongan darah dapat dikenali melalui pola dari citra darah yang telah ditetesi serum anti A dan anti B. Setelah melalui beberapa tahap pengolahan citra, sistem akan melakukan proses klasifikasi untuk menentukan jenis golongan darah dari citra darah tersebut.

Golongan darah sangatlah berguna bagi pendonor maupun orang yang membutuhkan darah. Dengan adanya alat ini, bisa mengetahui golongan darah pendonor maupun yang membutuhkan darah. Saat ini, pemeriksaan golongan darah masih dilakukan secara manual yaitu dengan mengambil darah seseorang dengan jumlah sekitar 5-10 ml dan hasilnya akan muncul 3 jam kemudian. Ini sangat lambat, sehingga penerima donor harus menunggu lama untuk mendapatkan darah yang cocok. Dan juga bagi orang yang hanya ingin mengetahui golongan darah membutuhkan waktu lama untuk mengetahui golongan darahnya karena masih dilakukan secara manual. Masyarakat membutuhkan alat yang lebih cepat untuk mengetahui golongan darah, penerima donor darah pun juga membutuhkan darah lebih cepat dari pendonornya.

3. Macam Golongan Darah

Secara umum darah memiliki 4 golongan yaitu: golongan darah A dimana golongan darah A mempunyai antigen A dan antibodi B, golongan darah B yaitu golongan darah yang memiliki antigen B dan antibodi A, golongan darah O golongan darah yang memiliki antibodi tetapi tidak memiliki antigen, dan golongan darah AB golongan darah yang memiliki antigen tetapi tidak memiliki antibodi. Pemeriksaan golongan darah ABO dilakukan untuk menentukan jenis golongan darah pada manusia. Pemeriksaan golongan darah ABO dengan metode Slide.

Metode ini didasarkan pada prinsip reaksi antara aglutinogen (antigen) pada

permukaan eritrosit dengan aglutinin yang terdapat dalam serum/plasma yang membentuk aglutinasi atau gumpalan. Metode slide merupakan salah satu metode yang sederhana, cepat dan mudah untuk pemeriksaan golongan darah. Antigen golongan darah yang sangat penting adalah antigen A, dan B. Ciri antigen itu berada pada ujung gula – gula yang melekat langsung pada dinding sel atau melekat pada rangkaian protein yang menonjol dari hamparan bilipid. Reagen antisera merupakan reagen yang digunakan untuk pemeriksaan golongan darah ABO. Diperoleh dari biakan supernatan secara *in vitro* yang berasal dari hibridisasi immunoglobulin sel tikus, dan hasil pemeriksaannya akan terbentuk aglutinasi. Misalnya pada golongan darah A ketika ditambahkan reagen antisera A, reagen antisera B, dan reagen antisera AB, maka terjadi aglutinasi pada darah yang ditetesi reagen antisera B dan AB, sedangkan pada reagen antisera AB tidak terbentuk aglutinasi. Dari segi reagen metode ini kurang ekonomis, maka serum dapat dijadikan sebagai reagen pada pemeriksaan golongan darah ABO. Serum merupakan cairan darah yang berwarna kuning. Didalam serum terdapat dua protein yaitu albumin dan globulin. Antibodi berada di dalam serum dikarenakan Antibodi golongan darah merupakan protein globulin, yang bertanggung jawab sebagai kekebalan tubuh alamiah untuk melawan antigen asing. Komposisi serum sama dengan plasma yaitu 91% air, 8% protein, dan 0,9% mineral. Akan tetapi didalam serum tidak ada faktor pembekuan (fibrinogen). Dikarenakan serum tidak diberi anti koagulan, fibrinogen dapat diubah menjadi benang – benang fibrin sehingga terjadi pembekuan darah. Dimana antikoagulan ini mengikat kalsium sebagai faktor pembekuan sehingga fibrinogen tidak di ubah menjadi benang – benang fibrin.

2.3 Infeksi Menular Lewat Transfusi Darah (IMLTD)

2.3.1 Definisi

Infeksi menular lewat transfusi darah adalah patogen yang dapat menyebabkan kondisi fatal, mengancam jiwa, atau sangat menurunkan kondisi yang potensial untuk ditransmisikan melalui darah. Uji saring IMLTD sebagai bagian dari upaya pengamanan darah yang harus dilakukan untuk setiap tahap penyiapan darah, mulai dari rekrutmen pendonor, seleksi pada calon pendonor yang berisiko rendah, pengambilan darah, pengolahan darah, penyimpanan darah, pendistribusian darah, dan tindakan medis pemberian darah kepada pasien. Kegiatan uji saring IMLTD memegang peranan yang sangat penting guna mencapai keamanan darah.

2.3.2 Parameter yang diperiksa

Uji saring darah terhadap infeksi paling sedikit wajib ditujukan untuk deteksi HIV, Hepatitis B, Hepatitis C dan Sifilis. Untuk jenis infeksi lain seperti Malaria, dan lainnya tergantung prevalensi infeksi tersebut di masing-masing daerah.

2.3.3 Deteksi IMLTD

Deteksi IMLTD dapat dilakukan terhadap antibodi dan atau antigen seperti metode rapid test, Enzyme Immuno Assay (EIA), Chemiluminescence Immuno Assay (ChLIA), dan terhadap materi genetik virus seperti metoda Nucleic Acid Amplification Test (NAT). Jika metode EIA tidak efisien secara biaya, maka uji saring IMLTD dapat disentralisasikan ke UTD yang telah mampu melakukannya. Metode rapid test untuk uji saring darah donor hanya dapat digunakan pada kondisi infrastruktur yang belum memadai untuk dilakukannya metode lain, dan tidak dapat disentralisasikan dengan UTD lain karena keadaan geografi yang tidak memungkinkan. Di UTD PMI Provinsi Bali uji skrining IMLTD dilakukan dengan metode CLIA.

2.4 Penyakit Sifilis

2.4.1 Definisi

Sifilis atau raja singa merupakan salah satu penyakit infeksi menular seksual (IMS) yang di akibatkan oleh bakteri *treponema pallidum*, yang mana penyakit ini dapat menimbulkan komplikasi yang luas dan cukup parah yang mana salah satunya infeksi otak dan kecacatan tubuh. Menurut Kementerian Kesehatan RI. (2013) Sifilis merupakan infeksi sistemik yang disebabkan oleh spirochaete, yaitu *treponema pallidum*. Sifilis dapat ditularkan melalui hubungan seksual, transfusi darah serta ditularkan dari ibu ke janin.

Kementerian Kesehatan (2013) menyatakan bahwa, secara umum penyakit sifilis dibedakan menjadi dua yaitu: 1. Sifilis kongenital, merupakan sifilis yang ditularkan dari ibu ke janin selama dalam kandungan. 2. Sifilis yang didapat atau acquired yaitu sifilis yang ditularkan melalui hubungan seks atau jarum suntik dan produk darah yang tercemar.

2.4.2 Manifestasi Klinis Penyakit Sifilis

Tingkat keparahan penyakit sifilis bervariasi, sifilis secara umum dapat dibedakan menjadi dua yaitu sifilis kongenital (ditularkan dari ibu ke janin selama dalam kandungan) dan sifilis yang didapat/ acquired (ditularkan melalui hubungan seks, jarum suntik dan produk darah yang terinfeksi) (Kementerian Kesehatan RI., 2013). Manifestasi klinis sifilis dibedakan berdasarkan dua pembagian tersebut.

A. Sifilis Kongenital

Sifilis kongenital ditularkan dari ibu ke janin di dalam rahim. Seorang wanita yang hamil dengan sifilis aktif yang tidak diobati maka akan menularkan infeksi ke janin antara 40 sampai 70 %. Sekitar 25% dari kehamilan ini mengakibatkan bayi lahir mati atau kematian. Beberapa bayi dengan sifilis kongenital tidak menunjukkan gejala

pada saat lahir, tetapi kebanyakan gejala akan nampak antara dua minggu dan tiga bulan kemudian. Gejala tersebut meliputi luka kulit, ruam, demam, lemah atau menangis suara serak, bengkak hati dan limpa, anemia infeksi hidung dan berbagai cacat (Zulkoni, 2011).

B. Sifilis Acquired

Sifilis yang didapat (acquired) menginfeksi manusia melalui 4 stadium yaitu stadium primer, stadium sekunder, sifilis laten, dan sifilis tersier.

1. Sifilis Primer

Fase awal penyakit sifilis biasanya timbul dua sampai empat minggu. *T.pallidum* dapat masuk ke dalam selaput lendir atau kulit yang mengalami lesi atau mikolesi secara langsung. Biasanya melalui hubungan seksual. Bakteri tersebut akan berkembang biak, kemudian terjadi penyebaran secara limfogen dan hematogen (Natahusada, dan Djuanda, 2013). Pada sifilis primer, biasanya ditemukan lesi soliter dan lesi multiple. Lesi primer pada area non- genital dapat terjadi. Chancre (ulkus bulat atau sedikit memanjang, dengan tepi yang mengeras sebesar 1 – 2 cm) pada sifilis primer pada umumnya terjadi di area genital, perineal atau anal. Walaupun demikian, beberapa bagian tubuh yang lainnya juga dapat terkena. Kebanyakan chancre ditemukan pada penis (untuk pria), dan labia atau servik (untuk wanita). Chancre pada wanita ini cenderung tidak mudah terlihat dan tidak nyeri. Akibatnya, sifilis primer pada wanita tidak mudah terdiagnosis hingga berkembang menjadi sifilis sekunder (Hitti & Wass, 2008).

2. Sifilis Sekunder

Gejala penyakit sifilis sekunder muncul setelah enam sampai delapan minggu sejak sifilis primer. Masa penyakit sifilis sekunder dapat mencapai 9 bulan. Fase sekunder disertai dengan gejala ringan, berupa anoreksia, turunya berat badan, malase,

nyeri kepala, demam yang tidak tinggi, dan artralgi (Natahusada & Djuanda, 2013). Kelainan kulit dapat menyerupai berbagai penyakit kulit sehingga disebut the great imitator. Selain memberi kelainan pada kulit, sifilis sekunder dapat juga memberi kelainan pada mukosa, kelenjar getah bening, mata, hepar, tulang, dan saraf. Sifilis sekunder merupakan penyakit sistemik, sehingga dokter tidak boleh lalai hanya memperhatikan manifestasi dermatologisnya saja (Giovanni, 2016).

3. Sifilis Laten Dini

Sifilis laten merupakan infeksi sifilis tanpa disertai gejala klinis, namun hasil tes serologisnya positif. Selain pemeriksaan serologis, dapat juga dilakukan pemeriksaan cairan serebrospinal untuk mengeksklusi neurosifilis asimtomatis (Kemenkes RI, 2013).

4. Sifilis Tersier

Interval waktu dari awal infeksi sifilis primer hingga stadium tersier bervariasi dari 1 sampai 20 tahun. Kasus infeksi sifilis yang tidak diobati akan berkembang menjadi komplikasi tersier, dimana neurosifilis merupakan yang paling sering terjadi.