

HITUNG ANGKA KUMAN DARAH PADA BANK DARAH DI RUMAH SAKIT Dr. M YUNUS BENGKULU

Oleh:

Putri Widelia Welkriana¹, dan Dira Irnamera²

(Prodi DIII Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Bengkulu Indonesia)

Email : putrid_widelia2@yahoo.com

ABSTRAK

Latar belakang : Kontaminasi bakteri dalam darah banyak terjadi pada kasus transfuse darah yang dapat menyebabkan timbulnya berbagai jenis penyakit bagi penerima donor. Darah yang diberikan pada calon penerima donor darah harus memenuhi persyaratan khusus yang sudah ditentukan, yaitudarrah yang diberikan harus aman dari bibit penyakit sehingga tidak tertular kepada pasien. Bakteri dalam darah merupakan agen penyebab infeksi pada transfuse darah yang banyak dilakukan. Infeksi agen dapat dikurangi dengan pemilihan yang tepat sesuai standar SOP yang berlaku.

Tujuan : untuk mengetahui angka kuman darah pada bank darah di RumahSakit Dr. M Yunus Bengkulu. Data di uji dengan menggunakan uji analisa data univariat digunakan untuk mengetahui angka lempeng total dan steril penyimpanan darah yang disimpan di bank darah Rumah Sakit Dr. M Yunus Bengkulu.

Metode penelitian : metode ini menggunakan rancang survei deskriptif laboratorium dengan metode angka lempeng total (ALT). Penelitian ini dilakukan di laboratorium terpadu poltekkes Kemenkes Bengkulu.

Hasil : Berdasarkan hasil penelitian Angka Lempeng Total (ALT) darah yang disimpan di Bank Darah Rumah Sakit Dr. M Yunus Bengkulu didapatkan hasil sebesar $< 3,0 \times 10^5$ ($8,0 \times 10^1$).

Kesimpulan : Angka Lempeng Total (ALT) darah yang disimpan di Bank Darah dengan jumlah 5 sampel keseluruhan memenuhi syarat.

Kata kunci :Angka Lempeng Total (ALT), Transfusi Darah, Jumlah Koloni Bakteri

ABSTRACT

Background: There is a lot of bacterial contamination in the blood in cases of blood transfusions which can cause various types of diseases for donor recipients. The blood given to potential recipients of blood donors must meet the specific requirements that have been determined, the blood given must be safe from the seeds of the disease so that they are not infected with the patient. Bacteria in the blood are the main causative agents for blood transfusions. Agent infection can be reduced by the right selection according to applicable SOP standards.

Objective: to find out the number of blood germs on the blood bank in Dr. Hospital M Yunus Bengkulu. Data tested using univariate data analysis test was used to determine the total plate number and sterile blood storage stored in the Dr. Bank's blood bank. M Yunus Bengkulu

Research method: this method uses a descriptive laboratory survey design with the total plate number (ALT) method. This research was carried out in the integrated laboratory of the Bengkulu Ministry of Health polytechnic.

Results: Based on the results of the research of Total Plate Numbers (ALT) of blood stored in the Blood Bank of Dr. Hospital. M Yunus Bengkulu obtained results of $< 3,0 \times 10^5$ ($8,0 \times 10^1$).

Conclusion: Total Plate Number (ALT) of blood stored in the Blood Bank with the total 5 samples fulfilling the requirements.

Kata kunci :Angka Lempeng Total (ALT), Transfusi Darah, Jumlah Koloni Bakteri

A. PENDAHULUAN

Bakteri banyak ditemukan pada lingkungan luar dan kontaminasi dari dalam ruangan. Hal ini disebabkan karena bakteri mempunyai kemampuan untuk beradaptasi dan menyesuaikan diri terhadap berbagai kondisi lingkungan, seperti tanah, air, bahan organik, vektor serangga, hewan dan manusia.

Reaksi klinis yang diakibatkan oleh kontaminasi bakteri dapat berupa asimtomatik, demam ringan, sepsis akut, hipotensi bahkan kematian. Kontaminasi yang paling sering terjadi adalah kontaminasi yang didapat dari lingkungan, hal ini dikarenakan donor dengan bakteremia dapat terseleksi untuk tidak menjadi donor pada proses pemeriksaan oleh dokter.

Darah yang diberikan pada calon penerima donor darah harus memenuhi persyaratan khusus yang sudah ditentukan, yaitu darah yang diberikan harus aman dari bibit penyakit sehingga tidak tertular kepada pasien. Oleh sebab itu, untuk menjadi donor darah, terlebih dahulu harus dilakukan skrining apakah calon donor sudah terinfeksi bakteri atau tidak (bakteremia). Pada kasus tertentu, kontaminasi dapat terjadi karena pada pelaksanaan transfuse darah tidak sesuai dengan SOP (Standar Operasional Prosedur) misalnya pada waktu melakukan disinfeksi pada lengan donor yang kurang benar. Dengan gejala demam, nyeri tubuh, menggigil, kelemahan, atau kebingungan. Kondisi yang disebut dengan sepsis terjadi ketika bakteri memasuki aliran darah.

Pelayanan transfuse terdiri atas tahap pengumpulan, pengolahan, penyimpanan, uji lab

pratreansfusi, *crossmatching* hingga distribusi darah ke pasien yang memerlukan pengendalian, monitoring serta pencatatan yang lengkap. Pelayanan transfuse darah yang kompleks serta ditangani oleh petugas yang berbeda membutuhkan ketelitian dalam setiap prosedurnya untuk meminimalisir terjadinya kesalahan.

Jenis - jenis bakteri yang ditemukan dalam produk darah adalah *Staphylococcus hominis*, *Fusobacterium varium*, *Prophyromonas*, *Propionibacterium macnes* dan *Assaccharolytica*. Bakteri penyebab infeksi dalam darah lainnya yaitu, *Streptococcus pneumoniae* dan, *Staphylococcus aureus* adalah yang paling umum di antara organisme Gram positif. *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, dan *Serratia* spp adalah yang paling umum di antara *Enterobacteriaceae*; dan *Pseudomonas* spp dan *Acinetobacter baumannii* adalah yang paling umum di antara organisme gram negatif.

Dalam mewujudkan pelayanan darah yang berkualitas dan mudah diakses maka setiap rumah sakit harus mempunyai persediaan darah siap pakai yang disertai dengan manajemen pelayanan darah yang baik melalui unit Bank Darah Rumah Sakit (BDRS). Memiliki tanggung jawab menyiapkan darah aman yang berasal dari darah donor sukarela yang memiliki resiko rendah terhadap penyakit infeksi serta melakukan pemeriksaan uji saring terhadap HIV, Hepatitis B, Hepatitis C, Sifilis.

B. METODE

Penelitian ini merupakan penelitian *Deskriptif* yaitu untuk mengetahui sampai seberapa jauh bahan itu tercemar oleh mikroba. Populasi dalam penelitian ini adalah produk darah yang disimpan di Bank Darah Rumah Sakit Dr. M. Yunus Bengkulu. Analisis data dilakukan secara univariat yaitu untuk mengetahui angka lempeng total dan steril penyimpanan darah yang disimpan di bank darah.

C. HASIL

Dari penelitian yang dilakukan diperoleh hasil pemeriksaan hitung angka kuman darah ada bank darah di Rumah Sakit Dr.M Yunus Bengkulu, seperti pada tabel 1.

Tabel 1 Jumlah Angka Lempeng total (ALT) Pada Darah

SAMPSEL	MEDIA	JUMLAH KOLONI					SPC
		1	1	1	1	1	
		0	0	0	0	0	
		1	2	3	4	5	
Gol. darah A	PCA	8	3	0	0	0	< 3,0 X 10 ⁵ (8,0 X 10 ¹)
Gol. darah O	PCA	8	0	0	0	0	< 3,0 X 10 ⁵ (8,0 X 10 ¹)
Gol. darah AB	PCA	8	4	0	0	0	< 3,0 X 10 ⁵ (8,0 X 10 ¹)
Gol. darah A	PCA	8	3	0	0	0	< 3,0 X 10 ⁵ (8,0 X 10 ¹)
Gol. darah B	PCA	8	1	0	0	0	< 3,0 X 10 ⁵ (8,0 X 10 ¹)
Nilai Rerata							< 3,0 X 10 ⁵ (8,0 X 10 ¹)

D. PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan didapatkan angka lempeng total rata- rata dari 5 sampel memenuhi standar sensitivitas uji perhitungan cemaran mikroba dalam darah yang ditransfusikan yaitu harus berada dalam kisaran 10-100 cfu/mL, akan tetapi hasil yang ditemukan yaitu < 3, 0 x 10⁵ (8, 0 X

10¹). Hal ini disebabkan karena saat melakukan pemeriksaan peneliti menggunakan alat pelindung diri yang lengkap dan sesuai dengan standar operasional prosedur yang telah ditentukan disamping itu saat melakukan pemeriksaan dilakukan didalam *laminar air flow*.

Dari hasil pengenceran yang telah dilakukan menunjukkan bahwa hampir tidak ada bakteri yang tumbuh pada media. Ketepatan dalam berjalannya penelitian juga sangat mempengaruhi tumbuhnya bakteri pada media. Pekerjaan yang dilakukan secara aseptis baik penggunaan alat, media, dan penyiapan sampel untuk meminimalkan kontaminasi agar hasil dari pengujian benar - benar akurat.

Berdasarkan sensitivitas uji perhitungan cemaran mikroba dalam darah yang akan ditransfusikan kontaminasi bakteri yang memenuhi syarat < 10 – 100 koloni. Dari pengenceran 10⁻¹, 10⁻², 10⁻³, 10⁻⁴, 10⁻⁵ dan uji control telah memenuhi standar sensitivitas uji perhitungan cemaran mikroba dalam darah yang akan ditransfusikan.

Hal ini tidak jauh berbeda dengan penelitian (Tjiptoprajitno *et al*, 2012)^[2] yang berjudul Analisa Produk Darah Thrombocyte Concentrare di Palang Merah Indonesia berdasarkan hasil penelitian tersebut diperoleh bahwa kontaminasi bakteri dapat terjadi pada produk darah transfusi. Kontaminasi dapat disebabkan oleh proses pengolahan, pada proses flebotomi dan tidak lepas kemungkinan karena donor darah yang bakteremia. Kontaminasi bakteri dapat juga berasal dari darah donor yang pada pemeriksaan kultur, tidak terjadi kontaminasi. Hal ini dapat disebabkan karena jumlah bakteri terlalu sedikit sehingga tidak mencapai level 10 CFU.

Bakteri penyebab infeksi biasanya banyak ditemukan pada sel darah, seperti pada penyakit malaria yang ditularkan oleh semua komponen darah kecuali plasma darah. Infeksi pada darah juga disebabkan oleh mikroorganisme seperti bakteri, jamur maupun virus.

Jenis-jenis bakteri yang ditemukan dalam produk darah adalah *Staphylococcus hominis*, *Fusobacteriumvarium*, *Prophyromonas*, *Propionibacterium acnes* dan *Assaccharolytica*. Bakteri penyebab infeksi dalam darah lainnya yaitu, *Streptococcus pneumoniae* dan *Staphylococcus aureus* adalah yang paling umum di antara organisme Gram positif. *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, dan *Serratia* spp adalah yang paling umum di antara *Enterobacteriaceae*; dan *Pseudomonas* spp dan *Acinetobacter baumannii* adalah yang paling umum di antara organisme gram negatif.

E. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh angka lempeng total (ALT) darah yang disimpan di Bank Darah Rumah Sakit Dr. M Yunus Bengkulu sebesar $< 3,0 \times 10^5$ ($8,0 \times 10^1$).

DAFTAR PUSTAKA

Jawetz. (2013). *Medical Microbiology* (26 edition). McGraw Hill.

Purlianto, N. A. I. (2015). *Uji Angka Lempeng Total Dan Identifikasi Escherichia Coli Pada Jamu Pahitan Brotowali Yang Diproduksi Oleh Penjual Jamu Gendong Keliling Di Wilayah Tonggalan Klaten Tengah*. Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.

Lutpiatina, L. (2015). *Pewarnaan Gram Buffy Coat Untuk Deteksi Awal*

Pasien Bakteremia. *Medical Laboratory Technology Journal*, 1(1), 38–46.

Zulkifli, N. I., & Sutomo, A. H. (2016). Usability Testing Sistem Informasi Pendorong Darah (Studi Kasus di Unit Pelayanan Transfusi Darah RSUP Dr . Sardjito Yogyakarta). *Journal of Information Systems for Public Health*, 1(1), 10–15.

Tjiptoprajitno at al. (2012). Analisis Produk Darah Thrombocyte Concentrate di Palang Merah Indonesia Surabaya. *JBP*, 14(3), 145–152.

Timsit, J.-F. et al. (2014). Treatment of bloodstream infections in ICUs. *BMC Infectious Diseases*, 14(1), 489. <https://doi.org/10.1186/1471-2334-14-489>

Ratna, R. et al. (2013). *Pedoman Pengelolaan Bank Darah Rumah Sakit (BDRS)*.