

IMPLEMENTASI KONSEP *HIGH QUALITY BLOOD DONORS* UNTUK MENDAPATKAN PRODUK DARAH BERKUALITAS

Salma Nadiyah¹, Resti Ariani², Rina Puspita³, Hendro Pratomo⁴, Anna Kartika⁵

^{1,2,3,4,5} Teknologi Bank Darah, Politeknik Bina Trada Semarang, Indonesia

Alamat Korespondensi : Jl. Sambiroto Raya No.64 blok D, Sambiroto, Kec. Tembalang, Kota Semarang, Jawa Tengah 50276

Email : ¹nadsalma10@gmail.com

Abstrak

Kualitas pendonor akan menghasilkan produk darah yang berbeda. Proses menghasilkan produk darah yang aman dan berkualitas dimulai dari proses rekrutmen donor, seleksi donor, pengambilan darah, pemeriksaan laboratorium darah, pengolahan komponen darah, penyimpanan darah hingga distribusi darah dan proses transfusi darah untuk pasien. Tujuan kegiatan pengabdian masyarakat berupa sosialisasi berbasis masyarakat mengenai konsep donor yang berkualitas (1) untuk memberikan pemahaman awal bagi masyarakat mengenai pentingnya darah donor yang berkualitas, (2) sebagai rekomendasi bagi lembaga pelayanan darah dan pemerintah untuk mengoptimalkan konsep donor yang berkualitas menurut WHO (3) peluang riset yang dapat dikembangkan untuk meningkatkan Kesehatan Indonesia. Kegiatan sosialisasi dilaksanakan bekerjasama dengan PMI Kota Semarang secara Hybrid di Aula PMI Provinsi Jawa Tengah. Hasil dari kegiatan ini adalah rekomendasi yang diberikan oleh Ketua PMI Provinsi Jawa Tengah untuk optimalisasi pendonor yang berkualitas.

Abstract

The quality of donors will result in different blood products. The process of producing safe and quality blood products starts from the donor recruitment process, donor selection, blood collection, blood laboratory examination, blood component processing, blood storage to blood distribution and blood transfusion process for patients. The purpose of socialization of the concept of quality donors (1) to provide an initial understanding for the community about the importance of quality donor blood, (2) as a recommendation for blood service institutions and the government to optimize the concept of quality donors according to WHO (3) research opportunities that can be developed to improve Indonesian health. Socialization activities were carried out in collaboration with PMI Semarang City in a hybrid at the Hall of PMI Central Java Province. The result of this activity is a recommendation given by the Chairman of PMI Central Java Province to optimize quality donors.

Kata Kunci : Kualitas Donor, Produk Darah, Seleksi Donor, Sosialisasi

1. PENDAHULUAN

Darah adalah cairan tubuh dengan empat komponen utama: plasma, sel darah merah, sel darah putih, dan trombosit. Darah memiliki banyak fungsi yang berbeda diantaranya yaitu mengangkut oksigen dan nutrisi ke paru-paru dan jaringan, membentuk gumpalan darah untuk mencegah kehilangan darah yang berlebihan, membawa sel dan antibodi yang melawan infeksi, dan membawa produk limbah ke ginjal dan hati, sehingga darah memiliki peran penting bagi tubuh manusia. Pemberian darah dalam rangka penyelamatan nyawa seseorang, terus digencarkan dalam aksi donor darah di berbagai daerah. Donor darah

adalah proses pengambilan darah dari seseorang secara sukarela untuk disimpan di bank darah yang digunakan untuk keperluan transfusi darah (Daradjatun, 2019). Seseorang yang memberikan darah secara sukarela untuk membantu orang lain disebut pendonor darah sukarela, dengan kondisi yang sehat ketika melakukan proses donor darah dan bebas dari penularan infeksi melalui transfusi darah (WHO).

Kualitas Pendonor akan menghasilkan produk darah yang berbeda. Proses menghasilkan produk darah yang aman dan berkualitas dimulai dari proses rekrutmen donor yang dilakukan pada populasi resiko rendah, kemudian seleksi donor, pengambilan darah, pemeriksaan laboratorium darah, pengolahan komponen darah, penyimpanan darah hingga distribusi darah untuk pasien (Kementerian Kesehatan RI, 2015). Kegiatan seleksi donor saat ini hanya berfokus pada pemeriksaan fisik dan pengkajian kuesioner kesehatan donor. Kriteria seleksi donor di Unit Donor Darah (UDD) PMI ialah berdasarkan usia, berat badan, tekanan darah, kadar hemoglobin, dan riwayat kesehatan termasuk kondisi kesehatan pada hari itu (Permenkes No. 91 Tahun 2015). Namun, jika menilik definisi sehat menurut WHO mencakup keadaan yang sempurna baik fisik, mental maupun sosial, tidak hanya terbebas dari penyakit atau kelemahan/cacat, sehingga perlu adanya rekomendasi lanjutan untuk seleksi donor yang optimal.

Pada prosesnya, semua pendonor yang dinyatakan lolos seleksi, saat ini mengacu pada syarat donor, selanjutnya diarahkan ke proses pengambilan darah secara steril dan pemeriksaan laboratorium darah sesuai dengan Permenkes No. 91 Tahun 2015. Darah donor yang masuk dari pendonor harus aman untuk ditransfusikan, sehingga harus dipastikan telah bebas dari minimal empat parameter wajib yaitu pemeriksaan HIV, HbsAg, HCV, dan Sifilis. Darah donor yang telah aman dilanjutkan pada pengolahan komponen darah guna keperluan pemenuhan permintaan Rumah Sakit atau individu untuk pengobatan, seperti produk *Packed Red Cells*, *Thrombocyte Concentrate*, *Fresh Frozen Plasma*, dan lain-lain (Komaretno, 2021).

Produk darah atau *blood product* merupakan salah satu sediaan farmasi yang sangat dibutuhkan bagi manusia, terutama bagi mereka yang sedang menjalani terapi dengan menggunakan produk darah sehingga proses mendapatkan produk darah harus aman dan berkualitas terstandar CPOB (Cara Pembuatan Obat yang Baik) (Darmawan Armaidi & Irawan, 2015). Menurut (Narges, 2021) Semua produk darah yang dihasilkan tidak sama, namun kualitas komponen darah & hasil transfusi akan dipengaruhi oleh faktor-faktor yang terkait dengan donor seperti karakteristik genetik atau pengaruh faktor non-genetik termasuk usia dan gaya hidup (Narges Hadjesfandiari 1, 2, 2021).

Berdasarkan latarbelakang tersebut kami melaksanakan kegiatan sosialisasi bersama dengan Palang Merah Indonesia (PMI) Kota Semarang berbasis masyarakat untuk memberikan materi mengenai konsep donor yang berkualitas mencakup optimalisasi *screening* donor untuk menghasilkan produk darah aman serta peluang terapi menggunakan produk darah yang berkualitas sesuai dengan CPOB dengan tujuan untuk memberikan pemahaman awal bagi masyarakat mengenai pentingnya darah donor yang berkualitas, sebagai rekomendasi bagi lembaga pelayanan darah dan pemerintah untuk mengoptimalkan konsep donor yang berkualitas menurut WHO dan peluang riset yang dapat dikembangkan untuk meningkatkan kesehatan Indonesia.

2. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan sosialisasi terkait implementasi konsep *high quality blood donors* dilaksanakan pada 14 Juni 2024 secara *hybrid* dengan total peserta yang hadir 357 orang, secara langsung 165 orang dan 192 orang secara online. Pengabdian masyarakat ini diselenggarakan dengan mengundang perwakilan pendonor darah sukarela, unit transfusi darah PMI di Jawa Tengah, praktisi dan mahasiswa. Sosialisasi berbasis masyarakat ini dilaksanakan bertepatan pada hari donor darah dunia di Aula PMI Provinsi Jawa Tengah, disiarkan secara langsung melalui kanal youtube dan link zoom, sosialisasi terbagi dalam beberapa sesi materi.

Metode yang digunakan oleh tim selama kegiatan pengabdian terdiri dari :

1. Pemaparan materi awal tentang pendekatan konsep kesehatan menurut WHO (*World Health Organization*) dalam penyiapan pendonor berkualitas yang terdiri dari sehat secara fisik, sosial dan mental, dilanjutkan dengan materi tentang kualitas komponen darah berdasarkan profil molekuler dan genetik, pengaruh kondisi kesehatan mental terhadap kualitas donor. Ketiga bagian materi tersebut menitikberatkan pada proses penyiapan pendonor berkualitas.
2. Pemaparan materi tentang manajemen transfusi darah (termasuk produk darah seperti plasma) yang berkualitas kepada pasien.
3. Pemaparan dan sosialisasi terapi menggunakan produk darah.
4. Tanya jawab dan penutup
Setelah mengikuti serangkaian materi sosialisasi, diberikan kesempatan untuk bertanya atau sharing mengenai pengalaman dan penemuan kasus tertentu untuk didiskusikan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengabdian masyarakat ini merupakan kolaborasi bersama PMI Kota Semarang yang dilaksanakan secara *hybrid* di Aula PMI Provinsi Jawa Tengah dan *zoom meeting* serta *live youtube*. Kegiatan ini berisi sosialisasi beberapa topik materi yang diberikan secara bertahap kepada masyarakat. Target luaran kegiatan pengabdian ini adalah meningkatnya pemahaman masyarakat tentang donor yang berkualitas dan peluang terapi menggunakan produk darah. Hal ini guna mendorong outcome terapi dengan hasil terbaik agar pasien survive lebih lama dari darah donor yang berkualitas.

Kegiatan ini dibuka dengan materi konsep sehat menurut WHO (*health triangle*) dalam menghasilkan produk darah yang berkualitas. *Health triangle* yaitu sehat secara fisik, mental dan sosial.

1. Sehat fisik yang dimaksud secara klinis tidak sakit, fisiologis tubuh berfungsi secara normal.
2. Sehat mental mencakup sehat secara emosional, pengendalian diri yang baik, spiritual dan kemampuan berpikir.
3. Sehat sosial kemampuan seseorang dalam berhubungan dengan orang lain secara baik atau mampu berinteraksi dengan orang atau kelompok lain tanpa membeda-bedakan ras, suku, agama, atau kepercayaan, status sosial, ekonomi, politik. Termasuk sehat secara ekonomi yaitu mempunyai pekerjaan atau menghasilkan secara ekonomi.

Background kesehatan atau *lifestyle* pendonor memberikan hasil darah donor yang berbeda secara kualitas. Berdasarkan penelitian, menunjukkan pendonor dengan aktivitas merokok aktif memiliki level carboxyhemoglobin (COHb) di sel darah merah lebih tinggi (8%) dibanding dengan non perokok aktif (2%) (Boehm et al., 2018).

Pemaparan materi selanjutnya mengenai kualitas komponen darah berdasarkan profil molekuler dan genetik. Penyampaian materi tersebut menitikberatkan pada karakteristik produk darah yang dihasilkan bergantung pada profil pendonor (biokimia, genetik, molekuler) (Narges Hadjesfandiari 1, 2, 2021). Faktor donor yang mempengaruhi kualitas komponen darah (sel darah merah) yaitu defisiensi *glucose-6-phosphate dehydrogenase* (G6PD), defisiensi piruvat kinase, *thalassemia*, *sickle cell*. Selain faktor genetik, biokimia dan molekuler, kondisi Kesehatan mental atau psikologis seseorang dapat mempengaruhi kualitas darah donor sehingga perlu adanya peningkatan Kesehatan mental bagi pendonor darah salah satunya menggunakan getaran, suara dan music (*sound healing*). Menurut Jonathan Goldman, prinsip dasar dari terapi suara adalah getaran, setiap benda di bumi bergetar, dan menghasilkan suara. Pada pemaparan materi disampaikan penelitian yang dilakukan Rebecca Marina dan Dr. Patricia Ferici yang mengamati perilaku sel darah Rebecca sendiri pada setiap kondisi emosi berbeda yang dirasakan (perasaan cinta, takut, saat berdoa) menunjukkan hasil yang berbeda. Sehingga dapat dilakukan proses peningkatan Kesehatan mental untuk menghasilkan kualitas donor dengan *grounding*, mendengar musik dan berdoa.

Manajemen transfusi darah atau produk darah yang aman kepada pasien juga dipaparkan dalam materi selanjutnya. Upaya yang diperlukan untuk meningkatkan keamanan proses transfusi darah adalah:

1. Mengoptimalkan seleksi donor
2. *Screening* laboratorium (virus dan bakteri)
3. Validasi proses dan prosedur
4. *Good Manufacturing Practices*
5. Penatalaksanaan Darah Pasien
6. Mengurangi paparan pada donor
7. Menggunakan produk fraksionasi plasma (*plasma derivatives*)
8. Teknologi inaktivasi patogen

Sesi terakhir sosialisasi membahas mengenai peluang pemanfaatan produk darah untuk digunakan sebagai salah satu terapi penyakit, seperti *platelet rich plasma* (PRP) yang dapat digunakan untuk berbagai metode terapi seperti penyakit yang berkaitan dengan *age related disease*, luka diabetes dan beberapa penyakit lain yang berkaitan dengan remodelling dan perbaikan jaringan (He et al., 2022; Vun et al., 2023).

Kegiatan pengenalan konsep *High Quality Blood Donor* ini dipaparkan kepada para peserta yang salah satunya merupakan teknisi pelayan darah di PMI dan perwakilan Rumah Sakit (**Gambar 1**). Acara ini diikuti secara antusias oleh peserta dan diikuti dengan serangkaian diskusi saat sesi tanya jawab. Sebagian besar dari peserta menanyakan hal-hal yang implementatif dengan unit kerja dan pelayanan kepada donor seiring dengan munculnya alternatif pengoptimalan kualitas donor berdasarkan penyesuaian segitiga sehat WHO, yakni aspek fisik, mental dan sosial.



Gambar 1. Gambaran kegiatan pengenalan konsep High Quality Blood Donor.

4. KESIMPULAN

Sosialisasi berbasis masyarakat terkait konsep donor yang berkualitas untuk menghasilkan produk darah aman serta peluang terapi menggunakan produk darah yang berkualitas sesuai dengan CPOB

dilakukan untuk memberikan pemahaman awal bagi masyarakat dan instansi yang terlibat dalam proses pelayanan darah di Indonesia. Konsep donor yang berkualitas dimulai dari mengoptimalkan proses identifikasi atau seleksi pendonor darah dengan konsep WHO untuk kualitas darah yang lebih baik. Walaupun mungkin masih sulit diterapkan, namun perlu untuk segera dimulai untuk memberikan manfaat optimal bagi pasien yang ditransfusikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Boehm, R. E., Arbo, B. D., Leal, D., Hansen, A. W., & Pulcinelli, R. (2018). *Smoking fewer than 20 cigarettes per day and remaining abstinent for more than 12 hours reduces carboxyhemoglobin levels in packed red blood cells for transfusion*. 1–11.
- Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia. 2016. Draft Pedoman CPOB Untuk Unit Penyedia Darah. BPOM RI. Jakarta
- Daradjatun. (2019). Pedoman Pelayanan Transfusi Darah. Jakarta: UTD PMI Pusat.
- Darmawan Armaid, & Irawan, R. (2015). Mengenal CPOB Untuk Produk Darah. *Jmj*, 3(2), 111–118. <https://online-journal.unja.ac.id/kedokteran/article/view/3087>
- Direktorat Bina Pelayanan Medik Dasar, Direktorat Jendral Pelayanan Medik. 2008. Pedoman Pengelolaan Bank Darah Rumah Sakit (BDRS). Depkes RI. Jakarta
- He, M., Chen, T., Lv, Y., Song, P., Deng, B., Guo, X., Rui, S., Boey, J., Armstrong, D. G., Ma, Y., & Deng, W. (2022). The role of allogeneic platelet-rich plasma in patients with diabetic foot ulcer: Current perspectives and future challenges. *Frontiers in Bioengineering and Biotechnology*, 10(September), 1–9. <https://doi.org/10.3389/fbioe.2022.993436>
- Komaretno R, Riawati D. (2021). Produksi Komponen Darah Packed Red Cells Buffy Coat Removed (Pcr Bcr) Di Udd Pmi Kota Surakarta. *Journal of Health Research*. Maret; vol 4((9-14)).
- Narges Hadjesfandiari 1, 2, M. K. 2 and D. V. D. (2021). Current Understanding of the Relationship between Blood Donor Variability and Blood Component Quality. *International Journal of Molecular Sciences*, 22(3943), 2–29.
- Peraturan Menteri Kesehatan. (2015). Standar pelayanan tansfusi darah. Kementerian Kesehatan, Jakarta.
- Peraturan Menteri Kesehatan. (2014) Unit Transfusi Darah, Bank Darah Rumah Sakit, dan Jejaring Pelayanan Transfusi Darah. Kemenkes. Jakarta.
- Vun, J., Iqbal, N., & Jones, E. (2023). Anti-Aging Potential of Platelet Rich Plasma (PRP): Evidence from Osteoarthritis (OA) and Applications in Senescence and Inflammaging.