



"Tema: 8 (Pengabdian Kepada Masyarakat)"

**DONOR DARAH DAN PETANDA ANEMIA
PADA PENDONOR SUKARELA FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS JENDERAL SOEDIRMAN**

**Vitasari Indriani, Wahyu Siswandari, Nor Sri Inayati, Shinta Prima
Ardinas**

Fakultas Kedokteran Universitas Jenderal Soedirman

ABSTRAK

Pengabdian masyarakat bertujuan mendorong kepedulian kampus dalam kegiatan sosial masa pandemi covid-19 serta mewujudkan program pengabdian kepada masyarakat oleh Dosen di Perguruan Tinggi untuk ketersediaan stok darah. Pendonor darah adalah orang sehat bukan pecandu alkohol maupun obat-obatan dan tidak mempunyai riwayat penyakit berbahaya. Seleksi awal dilakukan timbang berat badan, tekanan darah, anamnesa dan dilakukan pemeriksaan hemoglobin. Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan adanya resiko terjadinya anemia pada pendonor, hal ini mendorong pengabdian ini sekaligus memeriksa petanda anemia pada pendonor. Pendonor kami bagi menjadi pendonor pertama dan pendonor berulang (≥ 2 kali). Kegiatan "Donor Darah" ini dilaksanakan Juli 2021 lobi Gedung C Dekanat Fakultas Kedokteran Universitas Jenderal Soedirman. Bentuk kegiatan berupa donor darah dan pemeriksaan petanda anemia pada pendonor meliputi: hemoglobin (Hb), Hematokrit (Ht), jumlah eritrosit, indeks eritrosit. Peserta 27 orang dengan 21 orang dinyatakan boleh mendonorkan darah. Terdiri dari 8 pendonor pertama dan 13 pendonor berulang. Hasil pemeriksaan petanda anemia tidak ada perbedaan bermakna antara pendonor pertama maupun pendonor berulang. T test independent meliputi :jumlah ritrosit($p=0,334$),Hb($p=0,634$),Ht($p=0,488$),MCV($p=0,99$),MCH($p=0,823$),MCHC($p=0,61$).Pelaksanaan sesuai rencana dan berjalan dengan lancar. Kegiatan ini merupakan kerjasama FK UNSOED dan PMI Kabupaten Banyumas. Kesimpulan: Tidak ada perbedaan bermakna petanda anemia pada pendonor pertama maupun berulang pada pendonor.

Kata kunci: anemia, donor, berulang, pertama, sukarela

ABSTRACT

Community service aims to encourage awareness in social activities during the COVID-19 pandemic and to realize community service programs by Lecturers at Higher Education for the availability of blood stocks. Blood donors are healthy people who are not addicts to alcohol or drugs and have no history of dangerous diseases. The initial selection was carried out by weighing, blood pressure checking, anamnesis, and hemoglobin testing. Several previous studies have shown that there is a risk of anemia in donors, it encourages this service as well as checking for the anemia symptoms in donors. Our donors are divided into; first and repeat donors (≥ 2 times). "Blood Donation" activity was conducted in July 2021, in the lobby of Building C, Dean of the Medical Faculty, Jenderal Soedirman University. Blood donation and examination of anemia symptoms on donors include hemoglobin (Hb), Hematocrit (Ht), erythrocyte number, and erythrocyte index. Of 27 participants, 21 person was allowed to do the blood donation. 8 of them were the first donors, and 13 others were repeated donors. The anemia symptoms examination results showed no significant difference between the first donor and the repeat donor. Independent



t-test includes: the number of erythrocytes ($p=0,334$), Hb($p=0,634$), Ht($p=0,488$), MCV($p=0,99$), MCH($p=0,823$), MCHC($p=0,61$). It was done according to plan and running smoothly. This activity is a collaboration between the Medical Faculty of UNSOED and PMI Banyumas Regency. Conclusion: There is no significant difference in the anemia symptoms in the first donor and repeat donors.

Keywords: anemia, donor, repeated, first, voluntary

PENDAHULUAN

Transfusi darah merupakan salah satu metode pengobatan untuk menyembuhkan dan menyelamatkan jiwa manusia. Jumlah kebutuhan minimal darah di Indonesia berdasarkan World Health Organization (WHO) sekitar 2% dari jumlah penduduk setara dengan 5,1 juta kantong darah pertahun. Produksi, darah dan komponennya saat ini sebanyak 4,1 juta kantong dari 3,4 juta donasi masih dibawah kebutuhan minimal. Ketersediaan darah yang memadai dan berkualitas membutuhkan jumlah donor yang cukup serta memenuhi kriteria (WHO, 2020).

World Health Organization (WHO) menyebutkan bahwa donor darah minimum yang harus tersedia adalah 10 donasi setiap 1000 populasi penduduk. Rata-rata donasi darah pada negara dengan pendapatan tinggi; menengah ke atas; menengah ke bawah; dan rendah berturut-turut adalah 32,1; 14,9; 7,8; dan 4,6. (Camila, 2019). Donor darah di Indonesia pada tahun 2010 rata-rata sebanyak 5 – 8 donasi per 1.000 populasi penduduk. Tahun 2013 meningkat menjadi 10,7 donasi per 1.000 populasi penduduk. Hal ini menunjukkan bahwa donor darah di Indonesia mengalami peningkatan. Indonesia menghasilkan produk darah sebanyak 4,2 juta kantong pada tahun 2016. Angka ini masih di bawah jumlah kebutuhan darah di Indonesia yaitu 5,1 juta kantong darah atau 2% jumlah penduduk Indonesia. Kekurangan darah sebesar 18,8% dari jumlah kebutuhan pada tahun 2016. Kebutuhan darah di Indonesia masih tinggi tetapi darah yang terkumpul dari donor darah masih rendah (Kemenkes RI, 2018).

Ketersediaan darah sangat bergantung pada jumlah donor darah. Kebutuhan darah seharusnya dipenuhi 100% dari donor sukarela (WHO,2017). Pada tahun 2016, di Indonesia jumlah darah yang tersedia dari donor sukarela sebanyak 91,8%. Sebagian Unit Transfusi Darah (UTD) kesulitan dalam memperoleh donor sukarela, sehingga kebutuhan dipenuhi dari donasi pengganti dan donasi bayaran. Hanya 5 dari 34 provinsi yang kebutuhan darahnya telah terpenuhi yaitu Provinsi DKI Jakarta, Yogyakarta, Jawa Timur, Bali dan Kalimantan Timur. Berdasarkan data pada tahun 2016, produksi darah di Provinsi Jawa Tengah sebanyak 654.905 donor. Jumlah produksi darah tersebut masih belum memenuhi kebutuhan. Diperlukan tambahan produksi sebanyak 25.477 donor untuk memenuhi kebutuhan darah (Kemenkes RI, 2018).

Penyediaan darah yang berasal dari donor, dapat menjadi salah satu penyebab kehilangan zat besi pada individu. Setiap 1,0–mL darah terdiri dari kurang lebih 0,5 mg besi. Satu unit kantong darah dapat berisi kurang lebih 250 mg zat besi. Estimasi setiap menyumbangkan satu kantong darah, seorang pendonor mengalami kehilangan zat besi kurang lebih 200 mg. Penelitian Cable et.al (2011) menyatakan bahwa pada sepertiga pendonor wanita simpanan besi dapat menurun dalam satu kali donor, sisanya dua pertiga akan turun saat melakukan dua atau lebih donor dalam jangka waktu satu tahun. Kehilangan zat besi merupakan salah satu penyebab terjadinya anemia.

Resiko kejadian anemia pada pendonor dapat disebabkan defisiensi nutrisi, antara pengaruh intake pola makan, inflamasi maupun pengambilan darah saat donor. Anemia bukanlah suatu kesatuan penyakit tersendiri (disease entity), tetapi merupakan gejala dari berbagai macam penyakit yang mendasari. Kriteria anemia secara praktik klinis menurut World Health Organization (WHO) dapat dilihat dari penurunan kadar hemoglobin, jumlah eritrosit dan hematokrit (Wintrobe, 2014). Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan adanya resiko terjadinya anemia pada pendonor, hal ini mendorong pengabdian ini sekaligus memeriksa petanda anemia pada pendonor. Pengabdian ini bertujuan mendorong kepedulian kampus dalam kegiatan sosial masa pandemi covid-19 serta mewujudkan program pengabdian kepada masyarakat oleh Dosen di Perguruan



Tinggi untuk ketersediaan stok darah dan skrining kondisi anemia pendonor. Kegiatan ini merupakan kerjasama FK UNSOED dan PMI Kabupaten Banyumas.

METODE PELAKSANAAN

Mitra pengabdian adalah PMI Kabupaten Banyumas dan donor sukarela di civitas akademika FK UNSOED. Pengabdian dilakukan di lobi dekanat Gedung C Fakultas Kedokteran Universitas Jenderal Soedirman. Pelaksanaan kegiatan 17 Juli 2021, dimulai pukul 09-12.00 WIB.

Peralatan donor darah disediakan PMI Banyumas. Pendonor diambil sampel darah 3cc untuk dilanjutkan pemeriksaan petanda anemia, dengan terlebih dahulu meminta *informed consent*. Pemeriksaan petanda anemia pada pendonor meliputi: hemoglobin (Hb), Hematokrit (Ht), jumlah eritrosit, indeks eritrosit Data yang didapat dianalisis secara deskriptif untuk memperlihatkan karakteristik pendonor. Analisis bivariat dilakukan dengan uji t-tidak berpasangan untuk melihat perbedaan petanda anemia pada pendonor pertama dan pendonor berulang. Tahapan evaluasi pengabdian meliputi: proses rekrutmen donor, permohonan kesediaan untuk pemeriksaan petanda anemia dan pemantauan keberhasilan program dilihat dari naiknya minta menjadi pendonor sukarela dengan melalui pelibatan unit kegiatan mahasiswa (UKM) untuk kegiatan donor selanjutnya. Evaluasi hasil pengabdian didapatkan civitas akademika yang sedang berada dikampus 60% berkenan mengikuti proses skrining rekrutmen donor. Semua pendonor yang lolos seleksi donor berkenan dilakukan pemeriksaan petanda anemia. Pendonor merasa aman dengan adanya hasil laboratorium yang menunjukkan tidak didapatkan petanda anemia pada pendonor.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Peserta 27 donor darah terdiri dari orang dengan 21 orang dinyatakan boleh mendonorkan darah. Terdiri dari 8 pendonor pertama dan 13 pendonor berulang.

Tabel 1. Karakteristik pendonor

Jenis Kelamin	n	%
Laki - Laki	13	61,9
Perempuan	8	38,1
Golongan Darah		
A	2	9,5
B	6	28,5
AB	2	9,5
O	11	52,5

Pendonor di FK UNSOED didominasi oleh laki-laki (61,9%) dengan golongan darah terbanyak adalah O (52,5%). Hasil pemeriksaan laboratorium petanda anemia pada pendonor pertama dan pendonor berulang dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Perbedaan petanda anemia

<i>Petanda Anemia</i>	<i>Pendonor</i>	<i>Rerata ± sd</i>	<i>p</i>
Jumlah eritrosit	1	4,96 ± 0,44	0,334 (P>0,05)
	2	5,13 ± 0,36	
Kadar Hb	1	14,93 ± 1,95	0,634 (P>0,05)
	2	15,31 ± 1,64	
Hematokrit	1	41,15 ± 4,80	0,488 (P>0,05)
	2	42,51 ± 3,94	
MCV	1	82,94 ± 3,92	0,99 (P>0,05)
	2	82,88 ± 5,14	
MCH	1	30,04 ± 1,67	0,823 (P>0,05)
	2	29,82 ± 2,31	



MCHC	1	36,18 ± 0,75	0,610 (P>0,05)
	2	35,98 ± 0,90	

Keterangan:

*Pendonor 1: pertama; 2: berulang

*Berbeda bermakna jika $p < 0.05$

Jumlah pendonor total sebanyak 27 orang, namun yang memenuhi kriteria untuk donor hanya 21 orang. Penurunan jumlah dari pendonor darah, kondisi ini terjadi disemua senter penyelenggara karena adanya sejumlah kendala dalam pelayanan PMI selama pandemi Covid-19. Pendonor hanya 3 % dari total civitas akademika. Fakultas Kedokteran UNSOED sendiri terjadi penurunan karena aktivitas mahasiswa yang masih banyak online sehingga aktivitas dikampus sangat minimal. Karyawan baik dosen maupun tenaga kependidikan masih diberlakukan work from home (WFH) secara bergiliran.

Kestabilan tren jumlah donor darah dapat diupayakan oleh institusi FK UNSOED dengan PMI Banyumas dengan cara mendorong donor untuk kembali secara berkala, terutama pada donor pertama kali. Selain itu, penjadwalan acara rutin pada waktu yang strategis sepanjang tahun dengan mempertimbangkan interval waktu antara donasi dan meningkatkan jumlah donor berulang (Paulson & Henry, 2015).

Penanguhan donor paling banyak ditemukan pada pengabdian ini disebabkan oleh tidak terpenuhi kriteria kadar hemoglobin darah. Hal ini sesuai dengan penelitian Kandasamy., et al (2020) di India, penanguhan yang dilakukan berdasarkan hemoglobin memiliki tingkat penanguhan tertinggi 56,21% disumbang oleh hemoglobin rendah (52,46%) dan hemoglobin tinggi (3,75%). Kriteria batas terendah kadar hemoglobin pada donor yaitu 12,5 g/dl bertujuan untuk menjaga donor dari risiko anemia. (Chaudhary, et al., 2017).

Pendonor laki-laki pada pengabdian masyarakat ini lebih banyak daripada perempuan, Data WHO mengenai profil gender donor darah menunjukkan hal yang serupa. Secara keseluruhan, hanya sebesar 30% donasi darah yang berasal dari donor berjenis kelamin perempuan. WHO (2017) menyampaikan data dari 118 negara melaporkan kurang dari 10% donasi darah diberikan oleh donor perempuan. Hal ini sesuai dengan penelitian Hu et al (2019) yang menyatakan bahwa tren donor darah laki-laki lebih banyak dibandingkan wanita, hal ini disebabkan karena wanita lebih berisiko mengalami deplesi zat besi akibat kehilangan darah yang berkelanjutan saat menstruasi dan kehamilan. Penyebab lain dari peningkatan risiko ini dikarenakan adanya perbedaan status zat besi antara donor perempuan yang pernah hamil dan laki-laki (Caram-Deelder, et al., 2017). Kondisi ini membuat wanita memiliki risiko penanguhan karena Hb tidak memenuhi syarat donor dibandingkan laki-laki.

Karakteristik golongan darah donor yang ditemukan pada pengabdian ini paling banyak adalah golongan darah O dan rhesus positif, diikuti oleh golongan darah B, A, AB. Hal ini sesuai dengan distribusi golongan darah donor di Indonesia didominasi oleh golongan darah O, lalu berturut-turut diikuti oleh golongan darah B, A, dan yang paling sedikit yaitu golongan darah AB. Golongan darah rhesus positif didapatkan sebanyak 99,9% dari total donor di Indonesia (Kemenkes RI, 2018). Data karakteristik golongan darah donor dapat membantu menyiapkan database untuk PMI untuk memelihara kesediaan produk darah (Barot, et al., 2020).

Hasil pemeriksaan petanda anemia didapatkan tidak ada perbedaan signifikan antara pendonor pertama dan berulang. Hal ini dapat menjadi semangat bagi pendonor sukarela untuk rutin memberikan darahnya. Resiko anemia pada pendonor disebabkan kehilangan kadar hemoglobin 1 – 1,5 g/dl, zat besi 200-250 mg tiap kali donor. Asupan besi sendiri hanya 1-2 mg zat besi per hari yang dapat diserap melalui diet normal sehingga kekurangan zat besi merupakan kondisi yang sering muncul pada donor yang rutin berdonasi. (Reddy et al, 2020) Oleh karena itu, pemantauan petanda anemia perlu dilakukan pada pendonor sukarela baik yang baru pertama kali maupun berulang. untuk (Ishak, 2016). Upaya menggabungkan pencegahan dan pengobatan anemia (Putu, 2020) dalam strategi perekrutan donor dapat membantu mendapatkan calon donor dan



mempertahankan donor darah yang sehat. Hal ini sesuai dengan penelitian Michel et al (2012) dimana skrining donor terkait kadar hemoglobin dan hematokrit diperlukan untuk menghindari penangguhan donor yang sebagian besar disebabkan oleh anemia karena defisiensi besi. Proses perekrutan kembali donor yang ditangguhkan dan meminimalisir kehilangan donor darah serta membuat mereka tetap termotivasi (Shaer, et al., 2017) akan memberikan dampak pada peningkatan jumlah pendonor sukarela serta pemenuhan ketersediaan darah PMI yang stabil, terutama pada kondisi pandemi dengan segala keterbatasannya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Pendonor laki-laki lebih banyak daripada perempuan. Golongan darah yang paling banyak adalah O rhesus positif. Tidak terdapat perbedaan signifikan petanda anemia antara pendonor pertama dan berulang. Kondisi anemia pada pendonor pertama maupun berulang dapat diskriminasi awal dan dapat dipreventif dengan asupan makan dan suplemen Fe.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada yang terhormat Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Unsoed yang telah memberikan kesempatan dan biaya pelaksanaan kegiatan melalui dana BLU Universitas Jenderal Soedirman Tahun Anggaran 2020 dan kepada Fakultas Kedokteran UNSOED dan PMI Banyumas yang telah memfasilitasi pengabdian kepada masyarakat ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Barot, T., D. Patel., Ripal S. 2020. Distribution of ABO and Rhesus (Rh) blood Groups among Voluntary Blood Donors in Central Gujarat, India. *International Journal of Contemporary Medical Research*. 7(7): 61 – 63.
- Cable RG, Glynn SA, Kiss JE, et al. Iron deficiency in blood donors: analysis of enrollment data from the REDS-II Donor Iron Status Evaluation (RISE) study. *Transfusion*. 2011; 51:511–22. [PubMed: 20804527]
- Camila M. C, Parminder S. Suchdev. 2019. Anemia epidemiology, pathophysiology, and etiology in low- and middle-income countries, *Ann N Y Acad Sci.*; 1450(1): 15–31
- Caram-Deelder, C., Aukje L. K., Dorothea E., Karen M. K. d V., Daan v d K., Otto V., et al. 2017. Association of Blood Transfusion From Female Donors With and Without a History of Pregnancy With Mortality Among Male and Female Transfusion Recipients. *JAMA*. 318(15): 1471 – 1478.
- Chaudhary, R., Anju D., Atul S. 2017. Techniques used for the screening of hemoglobin levels in blood donors: current insights and future directions. *Journal of Blood Medicine*. 8(1): 75 – 88.
- Hu, Wei., Hongdao M., Qiuyue H., Lijuan F., Xianguo Q. 2019. Blood Donation from 2006 to 2015 in Zhejiang Province, China: annual consecutive crosssectional studies. *BMJ Open*. 9 (1):1-13.
- Ishak, N. 2016. Choosing the right criteria for donor health and safety. *ISBT Science Series*. 11(2):41 – 48.
- Kandasamy, D., Shamee S., Deepika C., Ganesh M. 2020. Blood Donor Deferral Analysis in Relation to the Screening Process: A Single-Center Study from Southern India with Emphasis on High Hemoglobin Prevalence. *Journal of Blood Medicine*. 11(1): 327 – 334.
- Kemkes RI. 2018. Pelayanan Darah di Indonesia. Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI. Jakarta
- Means R, Glader B. Disorder of Red Cells. 2014. In: Greer J, et.al, editor. *Wintrobe's Clinical Hematology*, 13th ed. Philadelphia: LippincottWilliams & Wilkins :587-613
- Michel AS, Renata AV, Aline MC, Sheila S, Helio MS, Gilberto AP. 2012. Etiology of anemia of blood donor candidates deferred by hematologic screening. *Rev Bras Hematol Hemoter*.



34(5):356-60.

Paulson, N., Henry T. 2015. Analysis of Blood Donor Motivations. South Dakota Journal of Medicine. 68(4): 149 – 155

Protecting the Blood Supply During Infectious Disease Outbreaks – Guidance for National Blood Services. World Health Organization. (2019). Tersedia di <https://www.who.int/publicationsdetail/protecting-the-blood-supply-during-infectious-disease-outbreaks-guidance-for-national-blood-services>

Putu AW. 2020. Iron-deficiency anemia: A review of diagnosis and management. Intisari Sains Medis .Volume 11, Number 1: 92-96

Reddy K V., Shastry S., Raturi M., Baliga BP.2020. Impact of Regular Whole-Blood Donation on Body Iron Stores. Transfus Med Hemother .47:75–79

Shaer, L. A., Ranjita S., Mahera A. 2017. Analysis of blood donor pre-donation deferral in Dubai: characteristics and reasons. Journal of Blood Medicine. 8(1): 55 – 60

World Health Organization (WHO). 2017. Global Status Report on Blood Safety and Availability 2016. WHO, France.

World Health Organization (WHO). 2020. Action Framework to Advance Universal Access to Safe, Effective and Quality-assured Blood Products 2020-2023. WHO, Switzerland