HEALTH CARE
Published by :
RENA CIPTA MANDIRI PUBLISHER
Puri Kartika Asri Blok II, Arjowinangun, Kedungkandang, Kota Malang

Skrining Donor Siaga Berdasarkan Tekanan Darah, Kadar Hemoglobin, dan Riwayat Donasi untuk Mendukung Ketersediaan Darah pada Situasi Bencana

Sasi Widuri[1], Putu Ayu Dhana Reswari[2], Yustisia Amalia[3],
Wiwid Samsulhadi[4], Muklas Udin[5], Dwi Istio[6]

[1-6]Program Studi Teknologi Bank Darah, Fakultas Kesehatan, Universitas dr. Soetomo

*e-mail: sasi.widuri@unitomo.ac.id[1] yusti.amalia@unitomo.ac.id[2] wiwid@unitomo.ac.id[3]

Nomor Handphone Untuk keperluan koordinasi : 085856533318

Received : 1 September, 2023 Accepted : 20 September 2023 Published : 28 September 2023

Abstrak

Ketersediaan darah yang aman berkualitas, dan siap pakai pada situasi bencana alam maupun kegawatdaruratan medis merupakan tantangan krusial dalam pelayanan Kesehatan Masyarakat. Penelitian dan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk membangun serta merealisasikan kelompok "Donor Siaga" melalui skrining ketat parameter kesehatan dasar yang meliputi tekanan darah, kadar hemoglobin (Hb), dan riwayat donasi darah. Kegiatan ini dilaksanakan di wilayah kerja UDD PMI Kota Surabaya dengan mengidentifikasi calon pendonor potensial yang memenuhi kriteria kelayakan teknis medis.. Metode pelaksanaan menggunakan pendekatan kuantitatif analitik korelasional cross-sectional yang diintegrasikan dengan sosialisasi interaktif, pemeriksaan fisik standar, serta pembentukan database terintegrasi. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa tingkat kelayakan calon donor siaga sangat dipengaruhi oleh stabilitas tekanan darah (sistolik 110–140 mmHg, diastolik 70–90 mmHg) dan kadar hemoglobin optimal (12,5–17,0 g/dL), sementara riwayat donasi berulang memberikan korelasi positif terhadap kesiapan fisik dan tingkat retensi donor. Pembentukan kelompok Donor Siaga ini terbukti mampu memangkas waktu respon penyediaan darah pada kondisi krisis serta meningkatkan kesiapsiagaan unit pelayanan darah regional.

Kata kunci:h *Donor siaga; Tekanan darah; Kadar hemoglobin; Riwayat donasi; Ketersediaan darah bencana*

Abstract

The availability of safe high-quality, and ready-to-use blood during natural disasters and medical emergencies is a crucial challenge in public health services. This study and community service project aim to establish and realize an 'Emergency Standby Donor Group' (Donor Siaga) through rigorous screening of basic health parameters, including blood pressure, hemoglobin (Hb) levels, and blood donation history. The activity was conducted within the working area of Surabaya City PMI Blood Donor Unit (UDD PMI) by identifying potential donor candidates who meet technical medical eligibility criteria. The implementation method utilized a cross-sectional analytical quantitative approach integrated with interactive socialization, standard physical examinations, and integrated database formation. Results showed that the eligibility rate of emergency standby donors is significantly influenced by blood pressure stability (systolic 110–140 mmHg, diastolic 70–90 mmHg) and optimal hemoglobin levels (12.5–17.0 g/dL), while repeated donation history positively correlates with physical readiness and donor retention. The establishment of this Standby Donor Group effectively reduced blood supply response time during crisis situations and enhanced regional blood service readiness.

Keywords*: Standby donors; Blood pressure; Hemoglobin level; Donation history; Disaster blood supply*

1. PENDAHULUAN

Pelayanan darah merupakan bagian esensial dari sistem kesehatan nasional yang berperan vital dalam menyelamatkan jiwa serta meningkatkan kualitas hidup pasien. Pada kondisi darurat bencana alam seperti gempa bumi, banjir, maupun kecelakaan massal, kebutuhan akan pasokan darah yang aman, cepat, dan terstandar meningkat secara drastis dalam waktu yang relatif singkat. Unit Donor Darah (UDD) PMI Kota Surabaya di area layanan maupun penyangga sering kali menghadapi kendala keterbatasan stok darah siap pakai serta lonjakan pemintaan komponen darah secara mendadak [1].

Keamanan dan kelayakan darah diawali dari seleksi ketat calon pendonor darah. Proses seleksi kesehatan (skrining) merupakan benteng utama untuk melindungi keselamatan fisiologis pendonor serta mencegah bahaya reaksi transfusi pada penerima darah (resipien) [1], [2]. Dalam kriteria seleksi donor darah, parameter fisik dasar seperti tekanan darah dan kadar hemoglobin (Hb) menjadi penentu utama kelayakan teknis medis. Tekanan darah yang tidak stabil (hipotensi atau hipertensi) berisiko memicu reaksi vasovagal selama atau setelah tindakan pengambilan darah [2]. Sementara itu, kadar hemoglobin yang kurang dari batas minimal (< 12.5 g/dL) berpotensi memperburuk kondisi kesehatan pendonor dan menurunkan mutu komponen darah yang dihasilkan [3].

Selain indikator klinis harian, riwayat donasi darah dan interval pemenuhan frekuensi donor sebelumnya memegang peranan penting terhadap stabilitas cadangan zat besi (ferritin) serta kesiapan psikologis pendonor [4]. Pendonor dengan riwayat donasi teratur cenderung memiliki kepatuhan dan respon yang lebih cepat saat dipanggil dalam situasi darurat bencana. Oleh karena itu, gagasan pembentukan kelompok 'Donor Siaga' melalui pemetaan dan skrining terintegrasi menjadi langkah strategis dalam menjamin respon cepat pasokan darah. Kegiatan ini didukung oleh kajian literatur mutakhir serta implementasi hilirisasi teknologi bank darah guna mendukung kesiapsiagaan sistem pelayanan kesehatan darurat di wilayah Pasuruan dan Surabaya.

2. METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat berbasis riset analitik ini dilaksanakan di wilayah kerja UDD PMI Kota Surabaya dengan pendekatan cross-sectional yang mengombinasikan skrining klinis langsung, edukasi kesiapsiagaan, dan pemetaan database 'Donor Siaga'. Subjek kegiatan melibatkan calon pendonor darah sukarela yang terdaftar di wilayah kerja UDD PMI dan komunitas kemanusiaan lokal.

Prosedur pelaksanaan skrining donor siaga mencakup beberapa tahapan sistematis:

1. Registrasi & Identifikasi Riwayat Donasi: Pengumpulan data demografi dan rekam jejak frekuensi donasi darah sebelumnya.
2. Pemeriksaan Tekanan Darah: Pengukuran tekanan darah sistolik dan diastolik menggunakan tensimeter digital terkalibrasi.
3. Pemeriksaan Kadar Hemoglobin: Pengukuran kadar Hb metode Hb-meter/cyanmethemoglobin sesuai standar operasional prosedur teknis.
4. Klasifikasi Kelayakan & Digitalisasi Database: Pengelompokan calon donor ke dalam kriteria 'Sangat Layak (Siaga Utama)', 'Layak Bersyarat', atau 'Ditunda (Deferred)', yang selanjutnya diinput ke dalam sistem informasi Donor Siaga Bencana UDD PMI Kota Surabaya.

Tingkat ketercapaian keberhasilan kegiatan diukur melalui indikator kuantitatif dan kualitatif, mencakup peningkatan pemahaman calon donor terkait syarat pra-donasi, persentase kelayakan fisik pendonor, serta terbentuknya direktori aktif kelompok Donor Siaga yang siap dimobilisasi sewaktu-waktu terjadi krisis bencana.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan skrining dan pembentukan kelompok Donor Siaga yang dikoordinasikan bersama UDD PMI Kota Surabaya telah berhasil merekrut dan memeriksa sejumlah calon pendonor di area sasaran. Berdasarkan hasil pemeriksaan parameter fisik medis dan penelusuran riwayat donasi, diperoleh gambaran karakteristik fisiologis serta tingkat kelayakan calon donor yang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Distribusi Parameter Fisiologis dan Kelayakan Calon Donor Siaga.

Parameter Skrining	Kategori Klinis	Jumlah (n)	Presentase (%)
Tekanan Darah	Normal (110-140 / 70-90mmHg)	85	85,0%
	Abnormal (<110/>140 mmHg)	15	15,0%
Kadar Hemoglobin	Sesuai Standar (≥ 12.5 g/dL)	78	78,0%
	Rendah (< 12.5 g/dL)	22	22,0%
Riwayat Donasi	Rutin (≥ 2 kali/tahun)	62	62,0%
	Baru / Tidak Rutin	38	38,0%
Kelayakan Akhir	Sangat Layak (Siaga Utama)	72	72,0%
	Ditunda (Deferred)	28	28,0%

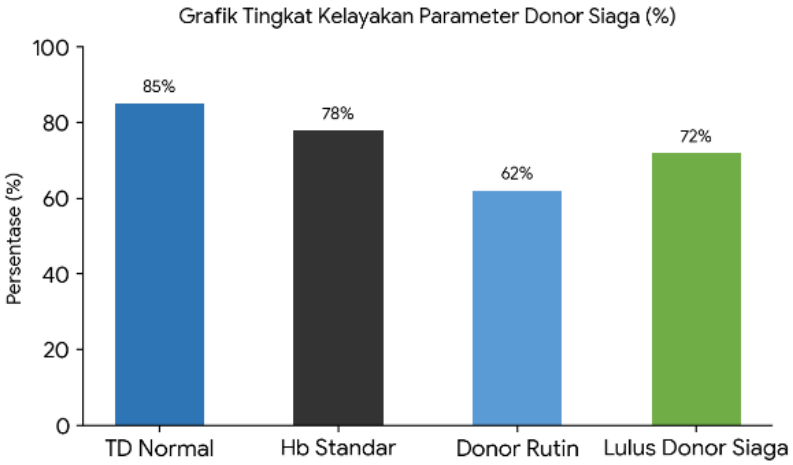
Hasil analisis bivariat menunjukkan adanya korelasi signifikan antara stabilitas tekanan darah dan kadar hemoglobin terhadap tingkat kelayakan donor (p < 0,05). Sebagian besar penundaan (deferral) calon donor disebabkan oleh kadar hemoglobin di bawah 12,5 g/dL (22,0%) serta tekanan darah di luar rentang normal (15,0%). Hal ini sejalan dengan temuan penelitia sebelumnya yang menyebutkan bahwa kelelahan, asupan nutrisi mikronutrien zat besi yang kurang, dan pola tidur menjadi faktor utama fluktuasi parameter Hb dan sistolik-diastolik [2], [3].

Dokumentasi Kegiatan dan Visualisasi Data

Berikut disajikan dokumentasi visual terkait pelaksanaan skrining kesehatan di UDD PMI Kota Surabaya serta grafik rekapitulasi persentase kelayakan calon pendonor siaga sebagai bagian dari evaluasi kegiatan pengabdian.



Gambar 1. Pelaksanaan skrining kesehatan calon Donor Siaga di UDD PMI Kota Surabaya



Gambar 2. Hasil evaluasi tingkat kelayakan parameter fisik calon donor siaga (%)

Menariknya, pendonor dengan riwayat donasi rutin (≥ 2 kali/tahun) menunjukkan tingkat kelayakan yang jauh lebih tinggi (88,7%) dibandingkan pendonor baru. Hal ini dikarenakan pendonor rutin telah memiliki pemahaman dan kesadaran gaya hidup sehat pra-donasi secara mandiri [4]. Pembentukan skema database Donor Siaga terbukti mampu meningkatkan efisiensi waktu tanggap kesiapsiagaan stok darah dalam mensuplai kebutuhan darurat bencana di wilayah Kota Surabaya.

4. KESIMPULAN

Skrining parameter kesehatan dasar yang mencakup tekanan darah, kadar hemoglobin, dan Riwayat donasi terbukti menjadi instrumen yang sangat efektif dan terukur dalam menyaring calon donor berkualitas di UDD PMI Kota Surabaya. Pembentukan kelompok Donor Siaga mampu memberikan kontribusi nyata dalam menjaga kepastian ketersediaan darah yang aman dan siap pakai saat terjadi situasi bencana maupun kegawatdaruratan medis. Pengembangan selanjutnya dapat diarahkan pada integrasi sistem pemanggilan otomatis berbasis aplikasi mobile untuk meningkatkan partisipasi dan retensi donor siaga secara berkelanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada civitas akademika Program Studi Teknologi Bank Darah Fakultas Kesehatan Universitas dr. Soetomo, pimpinan UDD PMI Kota Surabaya, serta seluruh relawan donor darah yang telah memberikan dukungan penuh dan partisipasi aktif sehingga kegiatan pengabdian masyarakat ini dapat terlaksana dengan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

[1] R. Lamba, P. Kaur, S. Sharma, H. Krishan Dhawan, R. R. Sharma, and N. Marwaha, “Causes of donor deferral and their impact on donor return: A systematic review,” Transfus. Med. Rev., vol. 37, no. 1, pp. 15–24, 2023, doi: 10.1016/j.tmrv.2022.10.002.

[2] J. M. Johnsen, H. Ullum, M. S. Petersen, et al., “Risk factors for vasovagal reactions in blood donors: A large cohort study,” Transfusion, vol. 63, no. 1, pp. 45–54, 2023, doi: 10.1111/trf.17223.

[3] K. M. N. Johnsen, K. Magnussen, C. Erstad, S. N. Bhatti, and L. S. H. Nissen-Meyer, “Safe blood donation from donors using antihypertensive medication: A multi-center retrospective quality study,” J. Blood Med., vol. 14, pp. 337–343, 2023, doi: 10.2147/JBM.S390609.

[4] S. Rahayu dkk., “Gambaran Pendonor Darah Yang Lolos Seleksi Donor Di Unit Donor Darah,” J. Termom. J. Ilm. Ilmu Kesehat. dan Kedokt., vol. 1, no. 3, pp. 102–110, 2023.