



PERBEDAAN KADAR HEMOGLOBIN PADA PASIEN PASCA HISTEREKTOMI SEBELUM DAN SESUDAH TRANSFUSI DARAH PRC DI RUMAH SAKIT BUNDA SURABAYA

DIFFERENCES IN HEMOGLOBIN LEVELS IN POST-HYSTERECTOMY PATIENTS BEFORE AND AFTER PACKED RED CELL (PRC) TRANSFUSION AT BUNDA HOSPITAL SURABAYA

Lentera Afrida Kusumawardani^{1#}, Alief Ayu Purwitasari², Yustisia Amalia³, Sasi Widuri⁴

^{1,3,4} Prodi D-III Teknologi Bank Darah Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Dr. Soetomo Surabaya

² Prodi S1 Kebidanan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Dr. Soetomo Surabaya

ARTICLE INFORMATION	ABSTRACT
Received: February 22 th 2025 Revised: March 4 th 2025 Accepted: April 2 nd 2025	Transfusi darah merupakan prosedur klinis penting dalam penanganan anemia akibat kehilangan darah, termasuk pada pasien pasca histerektomi. Salah satu komponen darah yang sering ditransfusikan adalah packed red cell (PRC) yang berfungsi meningkatkan kadar hemoglobin. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kadar hemoglobin pada pasien pasca operasi histerektomi sebelum dan sesudah transfusi PRC di Rumah Sakit Bunda Surabaya. Desain penelitian yang digunakan adalah deskriptif analitik dengan pendekatan cross-sectional. Data diperoleh dari 30 pasien yang menjalani histerektomi dan menerima transfusi PRC selama periode Januari–Maret 2025. Analisis menggunakan uji paired t-test menunjukkan adanya perbedaan bermakna antara kadar hemoglobin sebelum dan sesudah transfusi ($p < 0,05$), dengan peningkatan rata-rata sebesar 1,8 g/dL. Hasil ini menunjukkan bahwa transfusi PRC efektif dalam meningkatkan kadar hemoglobin pasien pasca histerektomi.
KEYWORD <i>hemoglobin, hysterectomy, transfusion, packed red cells</i>	
CORRESPONDING AUTHOR E-mail: lentera@unitomo.ac.id	
DOI https://10.62354/jurnalmedicare.v4i2.177	

Blood transfusion is a vital clinical procedure in the management of anemia caused by blood loss, including in post-hysterectomy patients. One of the most commonly transfused blood components is packed red cells (PRC), which function to increase hemoglobin levels. This study aimed to determine the difference in hemoglobin levels in post-hysterectomy patients before and after PRC transfusion at Bunda Hospital Surabaya. A descriptive-analytic design with a cross-sectional approach was employed. Data were collected from 30 patients who underwent hysterectomy and received PRC transfusions between January and March 2025. Analysis using a paired t-test revealed a statistically significant difference in hemoglobin levels before and after transfusion ($p < 0.05$), with an average increase of 1.8 g/dL. These findings indicate that PRC transfusion is effective in raising hemoglobin levels in post-hysterectomy patients.

A. PENDAHULUAN

Transfusi darah merupakan bagian integral dalam sistem pelayanan kesehatan modern, berperan signifikan dalam menunjang keberhasilan prosedur medis maupun bedah serta menyelamatkan jutaan nyawa setiap tahun. Menurut World Health Organization, intervensi ini tidak hanya bersifat penunjang, tetapi juga krusial dalam memperpanjang harapan hidup dan meningkatkan kualitas hidup pasien dengan kondisi akut maupun kronis (WHO, 2016). Darah sebagai jaringan cair memiliki berbagai fungsi fisiologis penting, di antaranya sebagai media transportasi oksigen dan nutrisi, pembuangan hasil metabolisme, serta menjaga keseimbangan internal tubuh atau homeostasis (Guyton & Hall, 2016). Dalam kondisi kehilangan darah akut, seperti yang umum terjadi pada operasi besar, transfusi darah menjadi pilihan utama untuk memulihkan volume sirkulasi dan kapasitas angkut oksigen. Salah satu komponen transfusi yang sering digunakan adalah packed red cell (PRC), yang kaya akan hemoglobin dan berfungsi untuk meningkatkan kadar oksigen jaringan, khususnya pada pasien dengan anemia berat (Purwanto, 2017).

Histerektomi, yaitu prosedur bedah pengangkatan rahim secara total maupun parsial, merupakan salah satu bentuk intervensi definitif untuk berbagai kondisi patologis ginekologi seperti perdarahan uterus abnormal, mioma uteri, adenomiosis, dan kanker serviks. Meskipun prosedur ini efektif, namun tidak lepas dari risiko komplikasi, salah satunya adalah perdarahan yang signifikan selama atau setelah operasi. Kondisi tersebut sering kali menyebabkan penurunan kadar hemoglobin yang memerlukan tindakan korektif berupa transfusi PRC (Sutasurya, 2020). Secara klinis, transfusi PRC pasca histerektomi bertujuan untuk mengembalikan keseimbangan hemodinamik dan memperbaiki kapasitas angkut oksigen dalam jaringan.

Sementara itu, kanker serviks masih menjadi salah satu indikasi utama tindakan histerektomi, khususnya di negara berkembang. Berdasarkan laporan Globocan, Indonesia mencatat lebih dari 500.000 kasus baru kanker serviks setiap tahun, dengan tingkat kematian yang cukup tinggi, yakni sekitar 50% (Globocan, 2020). Tingginya angka kejadian ini menuntut penanganan yang komprehensif terhadap pasien, termasuk dalam aspek transfusi darah yang tepat dan efektif.

Secara fisiologis, hemoglobin merupakan protein utama dalam sel darah merah yang bertanggung jawab mengangkut oksigen dari paru-paru ke jaringan tubuh dan membawa karbon dioksida kembali ke paru-paru untuk dikeluarkan. Pada kondisi anemia pasca histerektomi, terjadi penurunan jumlah sel darah merah dan kadar hemoglobin, yang mengganggu kapasitas angkut oksigen. Transfusi PRC bertujuan untuk mengembalikan massa eritrosit sehingga kadar hemoglobin dalam sirkulasi meningkat.

Menurut Hoffbrand et al. (2016), setiap satu unit PRC yang ditransfusikan pada pasien dewasa umumnya dapat meningkatkan kadar hemoglobin sekitar 1 g/dL, tergantung pada volume dan status volume plasma pasien. PRC memiliki kelebihan karena volumenya lebih rendah daripada darah utuh, sehingga mengurangi risiko kelebihan cairan dan lebih fokus pada peningkatan massa eritrosit. Efektivitas transfusi PRC sangat dipengaruhi oleh kecepatan transfusi, respons imunologis pasien, serta status nutrisi dan penyakit penyerta.

Meskipun transfusi PRC telah menjadi bagian dari protokol standar penanganan pasien pasca histerektomi, namun studi yang membahas secara kuantitatif mengenai perubahan kadar hemoglobin sebelum dan sesudah transfusi, terutama di fasilitas layanan kesehatan daerah, masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas pemberian transfusi PRC dalam meningkatkan kadar hemoglobin pada pasien pasca operasi histerektomi di RS Bunda Surabaya.

B. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain deskriptif analitik yang bertujuan untuk menilai perbedaan kadar hemoglobin sebelum dan setelah pemberian transfusi packed red cell (PRC) pada pasien pasca histerektomi. Desain penelitian yang diterapkan adalah *cross-sectional*, yaitu pengumpulan data dilakukan pada satu titik waktu untuk mengevaluasi hubungan antara variabel independen berupa pasien pasca histerektomi yang menerima transfusi PRC dan variabel dependen yaitu perubahan kadar hemoglobin (Notoatmodjo, 2010). Meskipun desain *cross-sectional* memberikan gambaran perbedaan kadar hemoglobin pada satu waktu pengamatan, keterbatasan utama dari desain ini adalah tidak dapat mengevaluasi perubahan jangka panjang atau hubungan sebab-akibat secara langsung. Selain itu, karena data diambil dari rekam medis, variasi dalam pencatatan dan ketepatan waktu pengukuran kadar hemoglobin sebelum dan sesudah transfusi bisa menjadi sumber bias. Jumlah sampel yang terbatas juga dapat mempengaruhi generalisasi hasil penelitian ini.

Penelitian ini dilaksanakan di RS Bunda Surabaya selama periode Januari hingga Maret 2025. Populasi dalam penelitian ini mencakup seluruh pasien pasca histerektomi yang menjalani transfusi PRC selama waktu tersebut. Pemilihan sampel dilakukan menggunakan teknik *simple random sampling*, dengan jumlah sampel sebanyak 30 pasien yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan (Sugiyono, 2017).

Data yang digunakan merupakan data sekunder yang diperoleh melalui penelusuran rekam medis pasien, dengan instrumen berupa formulir pencatatan, alat tulis, dan dokumen rekam medis. Proses analisis data melibatkan analisis univariat untuk mendeskripsikan distribusi frekuensi dan karakteristik setiap variabel, serta analisis bivariat menggunakan uji *paired t-test* guna mengidentifikasi perbedaan bermakna kadar hemoglobin sebelum dan sesudah transfusi, mengingat data bersifat interval dan berasal dari kelompok yang sama pada dua waktu pengukuran berbeda (Trihendradi, 2011).

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada Tabel 1 terlihat bahwa mayoritas responden berada pada kelompok usia 41–50 tahun, yaitu sebanyak 14 orang (46,7%). Kelompok ini merupakan yang paling banyak menjalani histerektomi dan menerima transfusi darah. Disusul kelompok usia 51–60 tahun sebanyak 12 orang (40%), dan kelompok usia 30–40 tahun sebanyak 4 orang (13,3%). Temuan ini mengindikasikan bahwa gangguan ginekologis yang memerlukan tindakan histerektomi umumnya terjadi pada

perempuan usia paruh baya, khususnya pada masa perimenopause, ketika fluktuasi hormonal berkontribusi terhadap peningkatan kejadian perdarahan uterus abnormal, mioma uteri, atau hiperplasia endometrium.

Tabel 1. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

No	Rentang Usia (tahun)	Frekuensi	Persentase
1	30–40	4	13,3%
2	41–50	14	46,7%
3	51–60	12	40,0%
	Total	30	100%

Berdasarkan Tabel 2, diketahui bahwa rata-rata kadar hemoglobin pasien sebelum transfusi adalah 8,4 g/dL, dan meningkat menjadi 11,4 g/dL setelah transfusi, dengan rata-rata peningkatan sebesar $\pm 1,8$ g/dL. Hasil ini menegaskan bahwa tindakan transfusi darah, khususnya *Packed Red Cell (PRC)*, efektif dalam meningkatkan kadar hemoglobin pasien pasca histerektomi yang mengalami anemia.

Tabel 2. Rata-rata Kadar Hemoglobin

Parameter	Rata-rata
Kadar Hb sebelum transfusi	8,4 g/dL
Kadar Hb sesudah transfusi	11,4 g/dL
Peningkatan rata-rata	$\pm 1,8$ g/dL

Hasil penelitian ini menunjukkan adanya peningkatan signifikan kadar hemoglobin sebesar rata-rata 1,8 g/dL setelah transfusi PRC. Temuan ini sejalan dengan studi Pratiwi (2014) yang melaporkan peningkatan rata-rata hemoglobin sebesar 1,6–2,0 g/dL setelah transfusi pada pasien anemia pasca operasi, serta studi Hoffbrand et al. (2016) yang menyatakan bahwa satu unit PRC umumnya meningkatkan kadar Hb sekitar 1 g/dL pada pasien dewasa. Hal ini memperkuat bahwa PRC merupakan intervensi efektif dalam mengoreksi anemia akut.

Namun demikian, perlu diperhatikan bahwa respons terhadap transfusi dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor lain seperti usia pasien, status gizi, adanya penyakit komorbid seperti penyakit ginjal atau infeksi, serta status volume plasma pasien. Misalnya, pasien dengan defisiensi zat besi atau inflamasi sistemik cenderung memiliki peningkatan Hb yang tidak optimal meskipun menerima transfusi.

Selain itu, efektivitas transfusi juga bergantung pada keakuratan waktu pengukuran Hb pascatransfusi dan jumlah unit PRC yang diberikan. Oleh karena itu, pemantauan klinis yang ketat serta pendekatan individual dalam manajemen anemia pasca operasi tetap diperlukan untuk memastikan hasil yang optimal dan menghindari transfusi yang tidak perlu.

D. KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara kadar hemoglobin pasien pasca histerektomi sebelum dan sesudah dilakukan transfusi PRC. Rata-rata peningkatan kadar hemoglobin sebesar 1,8 g/dL mengindikasikan bahwa pemberian transfusi PRC efektif untuk mengoreksi anemia akibat kehilangan darah pasca operasi. Oleh karena itu, transfusi PRC perlu terus dijadikan intervensi utama dalam manajemen anemia pasca histerektomi, dengan tetap memperhatikan kondisi individu pasien dan prinsip kehati-hatian dalam praktik transfusi.

Saran: 1) Dalam praktik klinis, perlu dilakukan evaluasi kadar hemoglobin secara berkala serta pemantauan status gizi dan volume cairan pasien untuk meningkatkan efektivitas transfusi. 2) Penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan desain longitudinal dengan sampel yang lebih besar, serta mempertimbangkan variabel lain seperti jumlah unit PRC, jenis histerektomi, atau status klinis pasien yang dapat memengaruhi respons terhadap transfusi.

DAFTAR PUSTAKA

- Globocan. (2020). Global Cancer Observatory. <https://gco.iarc.fr/>
- Guyton, A. C., & Hall, J. E. (2016). *Textbook of Medical Physiology* (13th ed.). Elsevier.
- Hoffbrand, A. V., Moss, P. A. H., & Pettit, J. E. (2016). *Essential Haematology* (7th ed.). Wiley- Blackwell.
- Notoatmodjo, S. (2010). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Rineka Cipta.
- Price, S. A., & Wilson, L. M. (2013). *Patofisiologi: Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit* (6th ed.). EGC.
- Pratiwi, K. (2014). Efektivitas Transfusi Darah terhadap Peningkatan Hemoglobin. *Jurnal Kedokteran YARSI*, 22(1), 34–39.
- Purwanto, H. (2017). *Transfusi Darah dan Produk Darah dalam Praktik Klinis*. FK UI.
- Rodak, B. F., Fritsma, G. A., & Keohane, E. M. (2012). *Hematology: Clinical Principles and Applications* (4th ed.). Saunders.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Sutasurya, L. A. (2020). Profil Pasien Histerektomi di Rumah Sakit Pemerintah. *Jurnal Ilmu Kesehatan Reproduksi*, 11(2), 89–95.
- Trihendradi, C. (2011). *Analisis Data Statistik dengan SPSS*. Andi.
- World Health Organization. (2016). *Global Status Report on Blood Safety and Availability*.