

INCOMPATIBLE DARAH DONOR TERHADAP PASIEN GAGAL GINJAL KRONIK YANG MENJALANI HEMODIALISA DI RUMAH SAKIT BAYUKARTA KARAWANG

Emma Ismawatie^{1*}, Yulia Ratna Dewi², Lucia Sincu Gunawan³, Sandra Tri Wahyuningsih⁴

Politeknik Indonusa Surakarta^{1,2,4}

Universitas Setia Budi³

Corresponding Author : emmaismawatie@poltekindonusa.ac.id

ABSTRAK

Penyakit gagal ginjal kronik (GGK) merupakan penurunan dari fungsi ginjal secara kronis yang memerlukan waktu lama. Hemodialisis (cuci darah) merupakan salah satu langkah untuk terapi pengganti ginjal yang dapat digunakan pada pasien penderita dengan penurunan fungsi ginjal baik yang akut maupun kronik. Pasien gagal ginjal kronik yang menjalani terapi tindakan hemodialisa (HD) reguler ditransfusi dengan jenis darah transfusi PRC (Packed Red Cell). Namun saat pemeriksaan uji cocok serasi darah sering sekali terjadinya masalah *crossmatching incompatible*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya *incompatible* darah donor terhadap pasien penderita gagal ginjal kronik yang menjalani terapi hemodialisa di Rumah Sakit Bayukarta Karawang. Metode penelitian dilakukan secara deskriptif. Bahan yang digunakan yaitu data sekunder hasil *crossmatching* pada pasien penderita Gagal Ginjal Kronik (GGK) yang menjalani Hemodialisa (HD) di Rumah Sakit Bayukarta Karawang. Analisis data secara deskriptif yaitu inkompatibilitas ditabulasi dengan berdasarkan hasil *crossmatch* yaitu persentase darah inkompatibel pada pasien penderita gagal ginjal kronik yang menjalani terapi hemodialisa (HD). Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa dari hasil uji *crossmatching* sebanyak 75 pasien penderita gagal ginjal kronik (GGK) yang menjalani hemodialisis reguler dan transfusi darah di rumah sakit terdapat inkompatibel 24 (31%) dengan persentase inkompatibilitas kategori IV sebanyak 20 (27%) dan inkompatibilitas kategori V sebanyak 4 (4%).

Kata kunci : hemodialisis, inkompatibilitas *crossmatching*, pasien gagal ginjal

ABSTRACT

Chronic kidney failure (CKD) is a chronic decline in kidney function that takes a long time. Hemodialysis (dialysis) is one of the steps for kidney replacement therapy that can be used in patients with decreased kidney function both acute and chronic. Chronic renal failure patients undergoing regular hemodialysis (HD) therapy are transfused with PRC (Packed Red Cell) transfused blood. However, during the blood matching test, there is often a problem of incompatible crossmatching. The purpose of this study was to determine the presence of incompatible blood donors for patients with chronic renal failure undergoing hemodialysis therapy at Bayukarta Karawang Hospital. The research method was descriptive. The material used is secondary data from crossmatching results in patients with Chronic Kidney Failure (GGK) who undergo Hemodialysis (HD) at Bayukarta Karawang Hospital. Descriptive data analysis is incompatibility tabulated based on crossmatch results, namely the percentage of incompatible blood in patients with chronic renal failure undergoing hemodialysis (HD) therapy. The results of the study can be concluded that from the results of the crossmatching test of 75 patients with chronic renal failure (CKD) who underwent regular hemodialysis and blood transfusion in the hospital there were 24 (31%) incompatibilities with a percentage of category IV incompatibility as many as 20 (27%) and category V incompatibility as many as 4 (4%).

Keywords : hemodialysis, *crossmatching* incompatibility, renal failure patients

PENDAHULUAN

Diabetes mellitus (DM) adalah sebuah kumpulan kondisi penyakit metabolik yang ditandai oleh Penyakit gagal ginjal kronik (GGK) merupakan penurunan fungsi ginjal secara kronis

yang memerlukan waktu bulanan hingga tahunan. Penderita gagal ginjal kronik (GGK) atau Chronic Kidney Disease (CKD) sering mengalami anemia yang disebut dengan anemia renal. Anemia renal terjadi karena penurunan produksi eritropoetin dalam ginjal dimana eritropoietin berfungsi sebagai hormon untuk maturasi sel darah merah (Darmayudha, 2019).

Pasien dengan penyakit ginjal kronik (PGK) selain harus melakukan hemodialisa juga harus melakukan tindakan transfusi darah (Befly et al., 2015). Pada pasien PGK yang melakukan hemodialisa uji crossmatching transfusi darah sering menghasilkan *incompatible* (Fatmasari & Lail, 2021).

Crossmatching incompatible adalah hasil ketidakcocokan pemeriksaan darah yang terjadi bila hasil crossmatching salah satu atau lebih sehingga darah donor dinyatakan *incompatible* terhadap pasien (Purwati & Rofinda, 2020). Uji *incompatible* sangat penting untuk menghindari adanya kesalahan tranfusi darah saat tindakan hemodialisis. Selain itu juga merupakan salah satu syarat untuk melihat kecocokan darah donor dan darah penerima darah donor, namun pada uji cocok serasi sering terjadi *incompatible* (Maharani & Noviar, 2018).

Proses transfusi darah merupakan bagian dari pelayanan kesehatan yang akhir-akhir semakin sering dilakukan dan bagian dari proses pengobatan sejak abad ke 21, meningkatnya kasus pengguna darah transfusi untuk meningkatkan harapan hidup. (Dalimoenthe, 2014). Tindakan transfuse merupakan salah satu pelayanan di kesehatan yang merupakan pisau bermata dua, yaitu salah satu sisi transfusi untuk menyelamatkan jiwa pasien dan satu sisi juga beresiko fatal terhadap pasien. (Wynn et al, 2017)

Kelemahan tahap pre transfuse bisa menyebabkan transformasi proses transfuse darah dari live saving menjadi live threatening (Gehrie et al, 2017), penyebab utama terbanyak pada reaksi transfuse yang fatal pada pemberian eritrosit inkompatibel ABO. (McCullough, 2017). Indikasi kuat untuk di transfuse harus dengan persiapan yang baik, yaitu yang utama uji kompatibilitas yang bertujuan mencegah reaksi transfuse hemolitik yang dimediasi imun. (Zundel, 2012)

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui *incompatible* darah donor terhadap pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa di Rumah Sakit Bayukarta Karawang.

METODE

Penelitian ini dilakukan secara deskriptif yaitu dengan memaparkan inkompatibilitas darah donor dan darah pasien Gagal Ginjal Kronik (GGK) yang menjalani Hemodialisa (HD) berdasarkan golongan darah ABO. Waktu dan tempat penelitian yaitu pengumpulan data sekunder pada bulan November 2022 sampai Januari 2023 yang dilakukan pada bulan April 2023 di Rumah Sakit Bayukarta Karawang. Populasi dan sampel penelitian ini adalah semua data hasil crossmatching transfusi darah pada pasien gagal ginjal kronik yang sedang menjalani hemodialisa sebanyak 75 sampel dari data bulan November 2022 sampai Januari 2023. Variabel bebas pada penelitian ini adalah semua pasien yang melakukan hemodialisa yang membutuhkan darah donor. Variabel terikat pada penelitian ini adalah hasil *incompatible* uji *crossmatching*.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah memperoleh izin dari Rumah Sakit Bayukarta Karawang dan memperoleh data sekunder hasil uji crossmatching transfusi darah di Bank Darah Rumah Sakit Bayukarta Karawang. Analisis data dilakukan secara deskriptif yaitu inkompatibilitas ditabulasi berdasarkan hasil crossmatch yaitu persentase darah inkompatibel pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani terapi hemodialisa (HD).

HASIL

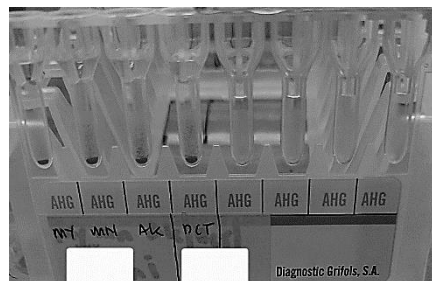
Penelitian ini telah dilakukan di Rumah Sakit Bayukarta Karawang pada bulan April 2023. Peneliti ini menggunakan data sekunder yang diambil dari data rekam medis, data pasien dari

poli hemodialisa, dan data pasien dari Bank Darah Rumah Sakit Bayukarta Karawang. Hasil penelitian disajikan dalam bentuk tabel dan gambar sebagai berikut :

Tabel 1. Hasil Pemeriksaan Crossmatching

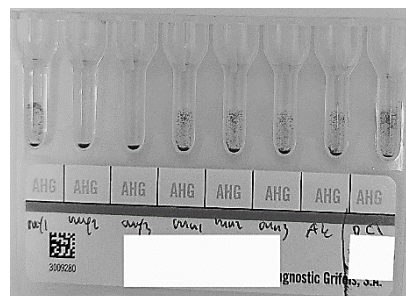
Kategori	Frekuensi	Presentase (%)
I	52	69
II	0	0
III	0	0
IV	20	27
V	4	4
Total Pasien	75	100

Berdasarkan hasil pemeriksaan crossmatching dapat diketahui bahwa hasil compatible sebanyak 52 (69%) pasien dengan kategori I, hasil *incompatible* terdiri dari 20 (27%) pasien dengan kategori IV dan hasil *incompatible* terdiri dari 4 (4%) pasien dengan kategori V. Pada uji crossmatching terdapat hasil yang *incompatible* kategori IV dapat dilihat pada gambar 1.



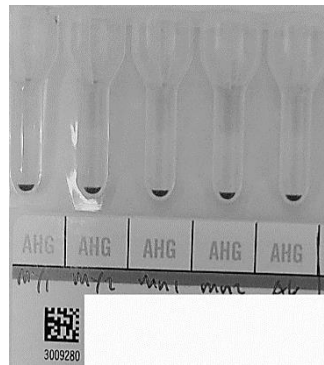
Gambar 1. Hasil Uji Crossmatching Incompatible Kategori IV

Berdasarkan gambar 1 menunjukkan hasil *incompatible* pada crossmatching yaitu mayor negatif, minor positif, dan auto control positif. Pada penelitian ini juga terdapat *incompatible* dengan kategori V dapat dilihat pada gambar 2 berikut.



Gambar 2. Hasil Uji Crossmatching Incompatible Kategori V

Berdasarkan gambar 2 dapat dilihat bahwa pada mayor, minor dan auto control menunjukkan hasil positif yaitu terjadi aglutinasi. Hasil pemeriksaan ini disebut *incompatible* atau darah tidak cocok. Pada keadaan ini langkah yang disarankan selanjutnya adalah memeriksa ulang golongan darah pasien dan golongan darah donor, mengganti darah donor, serta melakukan direct coombs test (DCT). Pada penelitian ini juga terdapat hasil yang compatible atau cocok dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Hasil Uji *Crossmatching Compatible*

Berdasarkan gambar 3 dapat dilihat bahwa pada mayor negatif, minor negatif dan auto control negatif. Hasil pemeriksaan menunjukkan negatif yaitu tidak terjadi aglutinasi. Hasil yang compatible direkomendasikan untuk ditransfusi ke pasien gagal ginjal kronik sehingga darah yang akan diterima akan memperbaiki kondisi pasien dengan meningkatkan kadar hemoglobin.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang peneliti telah lakukan di Rumah Sakit Bayukarta Karawang dari 75 pasien yang menjalani hemodialisa regular dan transfusi darah uji crossmatching 52 pasien menunjukkan hasil compatible. Hasil *incompatible* terdiri dari 20 pasien dengan hasil *incompatible* terhadap minor dan autokontrol, dan 4 pasien dengan hasil *incompatible* terhadap mayor, minor dan autokontrol. Uji crossmatching merupakan pemeriksaan utama yang dilakukan sebelum melakukan transfusi darah, yang memeriksa kecocokan antara darah donor dengan darah pasien sehingga darah yang di berikan cocok dan aman untuk ditransfusikan ke tubuh pasien (Wirawati, 2018). Prinsip dasar transfuse yang modern memberikan manfaat pada pasien sebanyak mungkin dengan resiko minim atau resiko terhadap resipien. (Mehdi, 2013)

Incompatible crossmatching adalah apabila ditemukan salah satu atau kedua pemeriksaan (mayor, minor) dan reaksi antara donor pada uji crossmatching positif. Pada pemeriksaan crossmatch terjadi aglutinasi pada mayor dan autokontrol yang disebabkan adanya irregular antibodi pada serum pasien. Apabila terjadi *incompatible* crossmatching maka perlu dilakukan pemeriksaan lanjutan yaitu pemeriksaan DCT (Direct Coombs Test) pada sel darah donor. (Mulyantari *at al*, 2016). Jika hasil pemeriksaan DCT positif maka tindak lanjut yang perlu dilakukan yaitu melakukan pemeriksaan golongan darah ulang, meminta sampel baru, dan dilakukan crossmatching ulang dengan golongan darah yang sama. Jika hasil tetap sama (positif) dan kadar hemoglobin pasien lebih dari 5 gr/dl maka pasien tidak disarankan untuk dilakukan transfusi, tetapi jika kadar hemoglobin pasien kurang dari 5 gr/dl maka darah dapat ditransfusikan dengan catatan terdapat reaksi mayor lebih rendah dari autokontrol (Irawaty *et al.*, 2018).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Sitorus, 2017) bahwa riwayat penyakit pasien seperti pasien gagal ginjal kronik yang ketergantungan dengan transfuse berulang yang diakibatkan oleh rendahnya kadar hemoglobin. Pada saat pasien melakukan transfusi berulang maka kondisi untuk terjadinya *incompatible* akan semakin tinggi karena autoantibodi, alloantibodi dalam serum pasien bereaksi dengan aglutinasi eritrosit darah donor, autoantibodi dalam serum pasien bereaksi dengan aglutinasi eritrosit donor. Penelitian ini sama dengan

penelitian yang telah dilakukan oleh (Sitorus, 2017) bahwa hasil *incompatible* yang terjadi didapatkan dari pasien yang sering melakukan transfusi darah.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil uji cross matching dapat disimpulkan bahwa dari 75 pasien gagal ginjal kronik (GGK) yang menjalani hemodialisis regular dan transfuse darah terdapat inkompatibel 24 (31%) dengan persentase inkompatibilitas kategori IV sebanyak 20 (27%) dan inkompatibilitas kategori V sebanyak 4 (4%).

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis sangat berterima kasih kepada Rumah Sakit Bayukarta Karawang yang telah memberi fasilitas sarana prasarana dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahuja, T., Bhatnagar, N., Shah, M., & Shah, S. (2021). Evaluation of *Incompatible* Crossmatch at a Tertiary Care Blood Center. 10(11), 1175–1179. <https://doi.org/10.21275/MR211122135011>
- Aisara, S., Azmi, S., & Yanni, M. (2018). Gambaran Klinis Penderita Penyakit Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisis di RSUP Dr. M. Djamil Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 7(1), 42. <https://doi.org/10.25077/jka.v7i1.778>
- Aliviamaita, A., & Puspitasari. (2020). *Imunohematologi*. Sidoarjo: Umsidda Prees.
- Befly, T. F., Lisbeth, kandou F. J., & Anita, D. E. (2015). Hubungan antara lamanya Menjalani Hemodialisis dengan Tingkat Kecemasan pada Pasien dengan Penyakit Ginjal Kronik di RSUP PROF.Dr.R.D Kandou Manado. *Jurnal E-Clinic*, 3(1).
- Dalimoenthe NZ. Diskrepansi golongan darah ABO.Edisi ke-1.Bandung: Devisi Hematologi klinik.Dep/SMF Patologi Klinik FK.Unpad/RSHS;2014
- Darmayudha, T. G. (2019). *Chronic Kidney Disease*.
- Daugirdas, J. T., Blake, P. G., & Ing, T. S. (2015). *KDOQI Clinical Practice Guideline for Hemodialysis Adequacy (Edition 5)*. Philadelphia: Wolters Kluwer Health.
- Fatmasari, L., & Lail, N. H. (2021). Gambaran Kasus *Incompatible* Mayor pada Permintaan Darah Packed Red Cell (Prc) di Unit Donor Darah (Udd) Pmi Kota Surakarta pada Bulan Januari – Maret Tahun 2020. *Journal of Health Research*, 4(1), 15–23.
- Gehrie EA, Chander J, Synder EL.Clinical and technical aspect of blood administration. Dalam: Simon TL, McCullough J, Snyder EL, Solheim BG,Strauss RG,editor (penyunting). Rossi's principles of trasfusion Medicine, Edisi ke -5. USA: Willey Blackwell;2016.hlm.23-8.
- Irawati, Rachmawati, Arif, & Mansyur. (2018). Inkompatibilitas Uji Cocok Serasi Metode Gel terhadap Diagnosis dan Golongan darah. *Journal of Clinical Pathology and Medical Laboratory*.
- Maharani, E. A., & Noviar, G. (2018). *imunohematologi dan bank darah (Pertama)*. Jakarta: Pusat Pendidikan Sumber Daya Manusia Kesehatan Kemenkes RI.
- McCullough J, editor (penyunting). *Transfusion medicine*. Edisi-4. UK. Wiley Blackwell; 2017.
- Mehdi SR, editor (penyunting). *Essential of blood banking, a handbook for students of Blood Banking and Clinical Residens*, Edisi ke -2. India: Jaypee Brothers Medical Publisher (P) Ltd;2013

- Mulyantari NK, Putu Sutirta Yasa IW. Uji cocok serasi (crossmatching). Dalam: Atmaja J, editor (penyunting). *Laboratorium prtransfusi update Denpasar*: Udayana Universitas Press; 2016.hlm.82.
- Nurmalia, Purwanto, & Julia. (2017). Residu Leukosit dalam Trombosit Concentrate. *Indonesia Journal of Clinical Phatology and Medical Laboratory*. PMI. (2015). *Tata Laksana Transfusi Darah*.
- Purwati, D., & Rofinda, Z. D. (2020). Artikel Penelitian Karakteristik Pasien Transfusi Darah dengan Inkompatibilitas Crossmatch di UTD RSUP Dr M Djamil Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 9(3), 308–312.
- Rosita, R. (2008). *Pedoman Pelayanan Hemodialisis di Sarana Pelayanan Kesehatan (cetakan pe)*. Jakarta: Direktorat Bina Pelayanan Medik Spesialistik Direktorat.
- Siregar, C. T. (2020). *Buku Ajar Manajemen Komplikasi Pasien Hemodialisa (pertama)*. Yogyakarta: deepublish.
- Sitorus, T. (2017). *Inkompabilitas Darah Donor terhadap Pasien Hemodialisa Reguler di RSUD Dr Pirngadi Medan*. Skripsi.
- Sulistini, R. (2020). *Fatigue Pasien yang Menjalani Hemodialisis Pendekatan Asuhan Keperawatan (Cetakan Pe)*. Kediri: Chakra Brahmanda Lentera.
- Wirawati, I. A. P. (2018). *Pemeriksaan Crosmatch*. Skripsi.
- Wynn R, Bhat R, Monagle P, editor (penyunting). *Pediatric hematology, apractical guide*. United Kingdom: Combridge University Press, 2027.
- Zundel WB. Pretransfusion testing. Dalam: Harmening DM, editor (penyunting). *Modern blood banking & transfusion practice*. Edisi ke 6. Philadelphia: FA Davis company; 2012.hlm.241-59