

**PERBEDAAN HASIL PEMERIKSAAN CROSSMATCH
MENGUNAKAN ALAT GRIFOLS DAN DIAMED**

Manuscript



Diajukan Oleh :

Moh. Sobirin
G1C217052

**PROGRAM STUDI D IV ANALIS KESEHATAN
FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG
2 0 1 8**

HALAMAN PERSETUJUAN

*Manuscript
dengan judul*

**PERBEDAAN HASIL PEMERIKSAAN CROSSMATCH
MENGUNAKAN ALAT GRIFOLS DAN DIAMED**

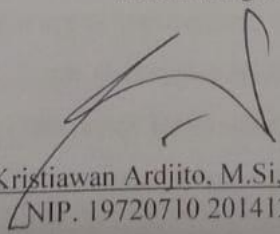
Telah diperiksa dan disetujui untuk dipublikasikan

Semarang, Oktober 2018

Pembimbing I

Andri Sukeksi, SKM, M.Si
NIK: 28.6.1026.024

Pembimbing II


dr. Kristiawan Ardjito, M.Si, Med, Sp. PK
NIP. 19720710 201412 1 001

PERBEDAAN HASIL PEMERIKSAAN CROSSMATCH MENGUNAKAN ALAT GRIFOLS DAN DIAMED

Moh. Sobirin¹, Andri Sukeksi², Kristiawan Ardjito³

1. Program Studi D IV Analisis Kesehatan Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang
2. Laboratorium Patologi Klinik Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang
3. Dokter Patologi Klinik RSUD Dr. Soeselo Slawi Tegal

Info Artikel

Keywords:

Keywords: inspection
method, crossmatch test

Abstract

Crossmatch examination can be done by tube method and gel method. Examination of the tube method is a manual method with microscopic readings, while the gel method is a semi-automatic method with direct reading without using a microscope. Crossmatch examination of the gel method can be done with reagents and tools of the Grifols and Diamed brands. This type of research is analytical research. The sample tested in this study was each sample that carried out a crossmatch test at PMI Pemalang Regency with a total sample of 40 samples taken, then the crossmatch test was conducted with the two brands of the tool. The results of the examination of the two brands of these devices indicate that there are differences in some samples that have different results, whereas in the Incompatible Grifols brands are compatible with the Diamed Compatible brand. Chi Square statistical test shows significance value of 0,000 with a significance level of 0.05 that is $0,000 < 0,05$ so it can be concluded that there is a difference between the results of crossmatch examination with the Grifols and Diamed tools.

Corresponding Author :

Moh. Sobirin

Laboratorium PMI Kab. Pemalang, Jawa Tengah Indonesia

E-mail : sobirin1983@gmail.com

Pendahuluan

Transfusi darah adalah proses pemindahan atau pemberian darah dari seseorang (donor) kepada orang lain (resipien). Transfusi bertujuan mengganti darah yang hilang akibat perdarahan, luka bakar, mengatasi shock dan mempertahankan daya tahan tubuh terhadap infeksi

Proses transfusi darah sebelum darah ditransfusikan ke *resipien* (penerima darah) harus telah melewati beberapa proses seleksi untuk menjamin ketepatan dalam Transfusi darah. Reaksi transfusi produk darah dapat menimbulkan reaksi yang fatal diantaranya reaksi hemolitik akut atau dikenal sebagai Acute Hemolytic Transfusion Reaction (AHTR) (51%), radang paru akut (15%), kontaminasi bakteri (10%), hemolisis lambat (10%), kerusakan produk (3%), dan risiko infeksi diantaranya infeksi *HIV*, *parvovirus*, *cytomegalovirus*, hepatitis. Dalam menghindari kesalahan pemberian produk darah agar tidak terjadi risiko tersebut maka diperlukan proses seleksi produk darah yang tepat dan kompleks dan melibatkan banyak individu dari mulai penerimaan produk darah dari donor hingga pemberian produk darah ke resipien.

Proses penting dalam menentukan kecocokan dalam proses transfusi salah satunya adalah uji laboratorium diantaranya adalah uji crossmatch atau uji silang. Ada 2 prinsip pengujian *crossmatch* yaitu uji mayor dan uji minor. Uji mayor merupakan uji yang mereaksikan antigen darah donor dengan antibodi darah pasien, dengan mereaksikan sel darah merah donor dengan plasma pasien, sedangkan uji minor merupakan uji antigen darah pasien dengan antibodi darah donor, dengan

mereaksikan sel darah merah pasien dengan plasma darah donor.

Produk alat dan reagen untuk uji silang atau *crossmatch* banyak beredar dipasaran diantaranya Diamed dan Grifols. Berdasarkan penelitian pendahuluan yang pernah dilakukan terhadap produk tersebut memiliki perbedaan hasil dalam pengujian *crossmatch*, dimana hasil uji *crossmatch* pada merk Grifols cenderung incompatible (tidak cocok) walaupun pada merk Diamed compatible (cocok). Bagi pengguna merk Grifols perbedaan hasil tersebut tidak berpengaruh fatal terhadap pasien transfusi, tetapi lebih berpengaruh pada aspek ekonomi dimana lebih banyak stok darah yang tidak bisa dikeluarkan karena hasil *crossmatch* incompatible.

Bahan dan Metode

Alat dan bahan yang digunakan untuk pemeriksaan crossmatch dengan alat Grifols dan Diamed antara adalah : *centrifuge*, inkubator, Sumur gel, masing-masing merk Grifold dan Diamed, tabung reaksi, mikro pipet dan reagen diluent. Sampel darah pendonor diperoleh dari pengambilan sebagian darah yang telah ditampung pada kantong darah. Sampel darah dari resipien diperoleh dari hasil pengambilan sampel plebotomi Sampel yang masuk ke PMI Kabupaten Pematang.

Metode penelitian Penelitian ini bersifat komparatif yang dilakukan dengan cara melakukan perbandingan, jenis penilaian ini adalah observasional dengan kriteria analitik dengan pendekatan desain penelitian studi potong lintang (*cross sectional*). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan hasil dari pemeriksaan *crossmatch* antara merk Grifols dan merk Diamed.

Hasil

Data yang berhasil didapatkan dari hasil penelitian pemeriksaan *crossmatch*

di PMI Kabupaten Pemalang adalah sebagai berikut :

Tabel 1: Hasil pemeriksaan *crossmatch* alat Grifols dan Diamed

	Hasil <i>crossmatch</i>	
	kompatible	inkompatible
Grifols	25	15
Diamed	30	10

Tabel 1 menunjukan ada beberapa hasil *crossmatch* yang berbeda, dimana jumlah hasil yang inkompatible lebih banyak terdapat pada alat Grifols.

Berdasarkan data diatas kemudian dilakukan analisa uji statistik Chi Square dengan program SPSS versi 17.0 maka didapatkan hasil angka uji Chi Square 0.000. Dengan demikian karena hasil uji Chi Square kurang dari 0,05 maka hipotesis diterima yang berarti ada perbedaan hasil pemeriksaan *crossmatch* antara alat merk Grifols dan Diamed.

Diskusi

Pemeriksaan *crossmatch* dari kedua merk alat dan reagen yaitu Grifols dan Diamed memiliki hasil yang berbeda. Hasil uji kedua merk tersebut memberikan hasil dimana hasil *crossmatch* dari merk Grifols lebih inkompatible dari pada Diamed. Perbedaan dari kedua alat tersebut menjadikan alat merk Grifols lebih over sensitif terhadap adanya aglutinasi sel darah merah dalam proses *crossmatch*. Berdasarkan penelitian tentang komparasi skrining antibodi pada sistem aglutinasi sumuran *microtube* antara DG Gel (Grifols), Diamed, dan Ortho Biovue yang dilakukan Joan di Spanyol didapatkan hasil sensitifitas gel Grifols lebih tinggi, yaitu 97,07% – 100%, sedangkan sensitifitas gel pada Diamed adalah 93,09% - 99,50%. Perbedaan hasil *crossmatch* antara Grifols dan Diamed ini kemungkinan juga dipengaruhi oleh

proses sentrifugasi karena dalam proses ini masing-masing alat memiliki panjang lengan *centrifuge*, waktu dan kecepatan sentrifugasi yang berbeda, sehingga gaya sentrifugal pada kedua alat tersebut berbeda, dimana alat Grifols lebih kecil yaitu 212,355 N, dibandingkan dengan alat Diamed yaitu 234,3523 N sehingga pengendapan kompleks antigen-antibodi lebih nyata pada alat Diamed. dimana proses sentrifugasi ini berfungsi untuk mengendapkan sel eritrosit pada gel.

Kesimpulan dan Saran

Hasil pemeriksaan *crossmatch* dari penelitian 40 sampel yang inkompatible adalah Grifols 15 (37,5%) sedangkan Diamed adalah 10 (25%), dengan demikian dapat disimpulkan perbandingan hasil inkompatible dari kedua alat tersebut adalah 3:2, dimana Grifols mewakili angka 3 dan Diamed angka 2 sehingga dapat dikatakan Grifols 50% mengalami inkompatibilitas yang tidak terbukti pada kejadian reaksi tranfusi.

Berdasarkan hasil penelitian yang menunjukan adanya perbedaan hasil *crossmatch* maka disarankan kepada pengguna alat merk Grifols jika ada hasil yang menunjukan minor positif maka perlu dilakukan pemeriksaan ulang dengan menggunakan alat merk Diamed.

Perbedaan hasil *crossmatch* pada alat dan reagen merk Grifols dengan Diamed, dimana hasil kompatible pada Diamed namun inkompatible pada Grifols ini disarankan untuk dilakukan penelitian lebih lanjut.

Berdasarkan mempertimbangkan aspek klinis dan ekonomis maka peneliti tidak merekomendasikan pemilihan alat Grifols dan lebih merekomendasikan alat Diamed.

UcapanTerimakasih

Terimakasih peneliti ucapkan kepada dr. Sholahudin selaku kepala Unit Tranfusi Darah Kab. Pematang dan Hadi Kuswoyo, A. Md. selaku kepala instalasi Laboratorium UTD.

Referensi

- Amiruddin. 2015. *Permenkes 91 Tahun 2015 Standar Pelayanan Tranfusi Darah*. (http://www.academia.edu/22672312/permenkes_91_tahun_2015_standar_pelayanan_tranfusi_darah). Diakses tanggal 22 April 2018
- Anton, B. 2012. *Pemeriksaan Laboratorium Sebelum Tranfusi Darah dan Pada Reaksi Tranfusi*. (<http://www.slideplayer>). Diakses tanggal 12 Mei 2018
- Bakta, I. 2014. *Hematologi Klinik Ringkas*. Hal. 277-279. EGC. Jakarta
- Cid, J, Nogues, N, Montero, R, Hurtado, M, Briega, A, Parra, R, 2011. Comparison of Three Microtube Column Agglutination System for Antibody Screening: DG Gel, DiaMed-ID and Ortho BioVue. *Banc De Sang*. 3. Halaman 1
- Clifford, P, Mick, B, Derhake, M, 2016. A Case of Transfusion Error in a Trauma Patient With Subsequent Root Cause Analysis Leading to Institutional Change. *Science Direct*. 5. Halaman 1
- DiaMed/Biorad. 2017. *ID Centrifuge L And ID-Liss Coombs Instruction for use*. Switzerland
- Grifols. 2015. *DG Spin And DG Gel Coombs Instruction for use*. Parets del Valles Spanyol
- Hilali, E. Dheeb, B. Traore, Messouak, M. Mazouz, H. Moumni, M. Belgacem, F. and Mowafy, A., 2016. Blood Transfusion Utility During Cardiopulmonary Bypass and Correlation with Key-Biochemical Laboratory Findings: A New Approach to Identify Preventive and Risk Factors. *Biochemistry & Analytical Biochemistry*. 5. Halaman 3
- Nazeer, A. Elizabeth, L. Zafiroopoulos, G., 2017. Autologous Blood Transfusion Reduces Post-Operative Blood Transfusion Following Total Hip Replacement. *Journal of Arthritis*. 6. Halaman 1.
- Notoatmodjo, S. 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Edisi revisi. Rineka Cipta. Jakarta
- Oktavia, D. Yaswir, R. Harminarti, N., 2017. Frekuensi Hepatitis B dan Hepatitis C Positif pada Darah Donor di Unit Transfusi Darah Cabang Padang pada Tahun 2012. *Andalas Journal f Health*. 6. Halaman 1-2.
- Sauer, D., McDonald, C., Boshkov, L., 2011, Errors in Transfusion Medicine. *Science Direct*. 8. Halaman 1.
- Setyati J, Soemantri A, 2010. *Transfusi Darah Yang Rasional*, 1,24-

27,115-131, Pelita Insani.
Semarang

Swarup,D., Dhot, P.S., Kotwal, J., Verma, A.k. 2008. Comparive study of blood crossmatching using convensional and gel method. *Medical Journal Armed Foeces India*. Vol. 64. 129-130

Sripunlom, N. Ratchanon, S. Ouitrakul, S., 2018. Appropriateness of Routine Crossmatch in Elective Caesarean Section for Low Risk Postpartum Hemorrhage Pregnancies. *Clinics in Mother and Child Health*.15. Halaman 2-3.

Yuan S,2011, Pretransfusion Compatibility Testing (<http://pathology.ucla.edu/workfiles/Education/Transfusion%20Medicine/Pretransfusion-Compatibility-Testing.pdf>). Diakses Tanggal 14 Februari 2018