

# PROCEEDING BOOK

## THE 9<sup>th</sup> NATIONAL CONGRESS AND 15<sup>th</sup> ANNUAL SCIENTIFIC MEETING OF INDONESIAN ASSOCIATION OF CLINICAL PATHOLOGY AND LABORATORY MEDICINE 2016

“Increasing the Role of Clinical Pathology as Resource  
for Education, Research and Health Service System”



Editors :

B. Rina Aninda Sidharta, dr., SpPK(K)  
M. I. Diah Pramudianti, dr., MSc., SpPK(K)  
Dessy, dr.

October 19-21, 2016

Alila Hotel, Surakarta

Prosiding The 9<sup>th</sup> National Congress and 15<sup>th</sup> Annual Scientific Meeting of Indonesian Association of Clinical Pathology and Laboratory Medicine 2016

ISBN : 978-602-397-052-0

**Tim Penyunting**

**Editor:**

B. Rina Aninda Sidharta, dr., SpPK(K)

M. I. Diah Pramudianti, dr., MSc., SpK(K)

Dessy, dr.

**Desain Sampul dan Tata Letak**

UNS Press

**Penerbit:**

UNS Press

**Redaksi:**

Perhimpunan Dokter Spesialis Patologi Klinik dan Kedokteran Laboratorium Indonesia Pusat

Jalan Lontar no. 5, Menteng Atas, Saharjo, Jakarta Selatan, 12960

Telp/fax (021) 8308195

Perhimpunan Dokter Spesialis Patologi Klinik dan Kedokteran Laboratorium Indonesia Cabang Surakarta

Instalasi Patologi Klinik RSUD Dr. Moewardi

Jl. Kol. Soetarto 132, Surakarta, 57126

Telp/fax (0271) 654559

Copyright @ Oktober 2016

Hak cipta dilindungi undang-undang

Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan cara apapun tanpa ijin tertulis penerbit.

## PENGANTAR KETUA PANITIA

Salam profesi,

Kongres Nasional Perhimpunan Dokter Spesialis Patologi Klinik dan Kedokteran Laboratorium Indonesia (PDS PatKLIIn) IX dan Pertemuan Ilmiah Tahunan (PIT) XV dengan PDS PatKLIIn Cabang Surakarta sebagai tuan rumah merupakan kegiatan yang diselenggarakan oleh Perhimpunan Dokter Spesialis Patologi Klinik di Indonesia dalam upaya menyebarluaskan berbagai pengetahuan terkini kepada dokter umum, dokter peserta pendidikan spesialis, sarjana dalam bidang terkait, pemilik laboratorium dan analis.

Berbagai topik terkini akan disampaikan tidak hanya oleh dokter spesialis Patologi Klinik, tetapi juga akan disampaikan oleh para dokter spesialis dari disiplin ilmu yang lain. Tema "Meningkatkan Peran Patologi Klinik sebagai Sumber Daya Sistem Pendidikan, Penelitian dan Pelayanan Kesehatan" dipilih agar peran Patologi Klinik semakin ditingkatkan terutama dalam menghadapi masyarakat ekonomi asia (MEA).

Besar harapan kami akan partisipasi teman sejawat dalam acara ini, karena partisipasi teman sejawat akan menambah bobot dari acara ini dan tentunya akan bermanfaat bagi kita semua.

Surakarta, Oktober 2016

Salam,

B. Rina Aninda Sidharta, dr, SpPK(K)

Ketua Panitia

## **SAMBUTAN KETUA UMUM PERHIMPUNAN DOKTER SPESIALIS PATOLOGI KLINIK DAN KEDOKTERAN LABORATORIUM INDONESIA**

Assalamualaikum wr wb,  
Salam Sejahtera,

Sejawat anggota PDSPatKLIIn yang Saya cintai,

Syukur Alhamdulillah kita panjatkan kepada Yang Maha Kuasa karena kita semua masih diberi kesempatan hadir di KONAS IX dan PIT XV di kota Solo ini dalam keadaan sehat.

Tidak terasa, 3 tahun masa kerja kepengurusan sejak selesai KONAS VIII di Yoga tahun 2013 sudah terlewati. Kita bersyukur banyak peristiwa menggembirakan yang berkaitan dengan PDSPatKLIIn, salah satunya pada tahun 2015 telah berdiri pusat pendidikan baru PRODI Patologi Klinik di Universitas Udayana/R.S. Sanglah Bali. Sehingga saat ini di Indonesia mempunyai 11 pusat Patologi Klinik. Selain itu telah bertambah pula dua cabang baru yaitu Cabang Batam dan Cabang Mataram sehingga saat ini kita telah mempunyai 24 cabang PDSPatKLIIn.

Peran Dokter Spesialis Patologi Klinik dan Kedokteran Laboratorium Indonesia (DSPK) sebagai sumber daya sistem pendidikan, penelitian dan pelayanan kesehatan sangatlah penting. Kemajuan teknologi, peningkatan pendidikan masyarakat telah makin menuntut pelayanan laboratorium yang bermutu.

Saat ini DSPK telah menyebar luas ke seluruh Nusantara. Sebanyak 1200 sumber daya ini telah bekerja di fasilitas pelayanan kesehatan baik di PPK 3 maupun PPK2, baik di rumah sakit pemerintah maupun swasta. Mereka telah menjadi tumpuan sejawat klinisi untuk penegakan

diagnosis, pemantauan terapi dan pemeriksaan kesehatan. Tidak jarang justru berasal dari laboratoriumlah diagnosis itu ditegakkan.

Kompetensi seorang DSPK dalam pengelolaan penyakit sangat komprehensif, mulai dari kemampuan di bidang mikrobiologi, imunologi, hematologi dan onkologi, transfusi, kimia klinik, biologi molekuler serta berbagai teknik laboratorium lanjut. Ada satu budaya yang melekat pada profesi Dokter Spesialis Patologi Klinik dan Kedokteran Laboratorium, yaitu mutu (*Quality*). Karena dalam kesehariannya selalu akan berkuat di internal dan *external quality control*. Hanya hasil laboratorium yang akuratlah yang akan bermakna dalam pengelolaan pasien. Untuk itu, kemampuan ini harus terus menerus diasah dan ditingkatkan agar mampu memenuhi kebutuhan masyarakat maupun para pemangku kepentingan.

Saat ini permasalahan kesehatan di Indonesia tidak dapat diselesaikan oleh perseorangan atau sekelompok profesi saja. Masih banyak pekerjaan rumah kita, tuberkulosis, penyakit keganasan, infeksi, resistensi antimikroba yang harus diatasi. Sudah saatnya semua bergandengan tangan, bekerja bersama menanggulangnya.

PDSPatKLIIn sebagai organisasi profesi sudah berkiprah di dunia internasional melalui keterlibatan kita di MEDLAB Asia Singapore dari tahun 2015 dan 2016 serta ASCPaLM dan WASPaLM. Sebagai tindak lanjut, telah dibuat *memorandum of understanding* untuk pertukaran pendidik maupun peserta didik Patologi Klinik di negara-negara ASCPaLM.

Namun demikian ada beberapa hal yang masih harus diperjuangkan, yaitu eksistensi kompetensi kita di bidang mikrobiologi klinik. Tumpang tindih kompetensi terjadi di berbagai profesi. Yang penting tidak ada yang boleh menghilangkan kompetensi suatu profesi. Untuk hal ini kita harus menghadapinya dengan meningkatkan kompetensi kita. Insyaallah dengan kekompakan, dan kerjasama kita yang baik, semuanya akan teratasi.

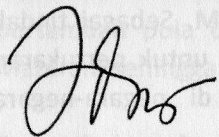
Pada KONAS IX ini akan ditetapkan berbagai ketentuan yang merupakan penyempurnaan dari ketentuan sebelumnya, seperti; AD/ART PDSPatKLIIn, standar profesi, standar kompetensi dan panduan etik PDSPatKLIIn yang merupakan hasil rapat pada saat Konferensi Kerja ke VIII di Manado tahun 2016.

Di samping acara organisasi, dalam KONAS IX ini akan berlangsung juga PIT ke XV yang merupakan bagian dari kegiatan *continuing professional development* (CPD) Patologi Klinik dan menjadi salah satu kewajiban seorang Dokter Spesialis Patologi Klinik untuk mengikutinya. PIT ini merupakan wahana bagi para peserta didik/anggota muda PDSPatKLIIn untuk mempresentasikan hasil penelitiannya yang merupakan salah satu persyaratan kelulusannya.

Terima kasih kepada panitia dan PDSPatKLIIn cabang Solo, mitra kerja dan semua pihak yang telah bekerja sama membantu penyelenggaraan KONAS IX dan PIT XV ini. Semoga seluruh jerih payahnya menjadi bagian dari amal ibadah.

Selamat mengikuti, semoga bermanfaat

Jakarta, Oktober 2016,  
Ketua Umum PDSPatKLIIn



Prof. Dr. Ida Parwati, dr. SpPK(K), PhD.

## DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul .....	i
Pengantar Ketua Panitia .....	iii
Sambutan Ketua Umum PDS PatKLin .....	iv
Daftar Isi .....	vii
<b>KUMPULAN NASKAH LENGKAP MATERI WORKSHOP</b>	
<b>Diagnosis, Pemeriksaan, Penapisan dan Alur Pemeriksaan Talasemia .....</b>	<b>1</b>
Imam Budiwiyono, dr., SpPK(K)	
<b>Analisis Globin .....</b>	<b>13</b>
Dr. Tri Ratnaningsih, dr., M.Kes, SpPK(K)	
<b>Penampilan Elektroforesis Kapiler (<i>Performance of Capillary Electrophoresis</i>) .....</b>	<b>20</b>
Amiroh Kurniati, dr., M.Kes., SpPK	
<b>Tatalaksana dan Penyulit <i>Thalassemia</i> Mayor .....</b>	<b>28</b>
Muhammad Riza, dr., SpA(K)	
<b>Pra Analitik <i>Crossmatching</i> .....</b>	<b>33</b>
Kunti Dewi Saraswati, dr., M.Kes., SpPK	
<b>Pemantapan Kualitas Bank Darah .....</b>	<b>49</b>
Dr. Banundari R, dr., SpPK(K)	
<b><i>Pitfalls in Crossmatch Procedures</i> .....</b>	<b>64</b>
Teguh Triyono, dr., M.Kes., SpPK(K)	
<b>Skrining dan Deteksi Antibodi .....</b>	<b>69</b>
Ria Syafitri E. G. dr., M.Biomed	
<b>Pemilihan Antibiotika untuk Terapi Infeksi Bakteri .....</b>	<b>73</b>
Osman Sianipar, dr., SpPK(K), DMM	
<b><i>WHO Net Software Application</i> .....</b>	<b>84</b>
Andaru Dahesihdewi, dr., M.Sc., SpPK(K)	
<b>Optimalisasi Penilaian Holistik Analisis Urine Makroskopis, Kimia dan Mikroskopis .....</b>	<b>87</b>
Harjo Mulyono, dr., SpPK(K)	
<b>Perkembangan Terkini Penanda <i>Acute Kidney Injury</i> (AKI) ..</b>	<b>93</b>
Ira Puspitawati, dr., M.Sc., SpPK	

<b>Penilaian <i>Automatic Urine Analyzer</i> dalam Mendiagnosis Infeksi Bakteri Saluran Kemih .....</b>	<b>102</b>
Kurniawan Sutanto, dr., M.Sc., SpPK	
<b>Perbandingan Penilaian Berbagai Metode Estimasi Laju Filtrasi Glomerulus .....</b>	<b>107</b>
H. Yuwono H. S., dr., SpPK	
<b>Penyakit Ginjal Kronis: Pendekatan Diagnosis dan Penatalaksanaan .....</b>	<b>116</b>
Wachid Putranto, dr., SpPD-KGEH, FINASIM	
<b>Kredensial dan Kewenangan Klinis Tenaga Laboratorium ....</b>	<b>131</b>
Suci Widhiati, dr., SpKK	
<b>Manajemen Logistik .....</b>	<b>135</b>
Ninik Sikartini, dr., SpPK(K)	
<b>Manajemen <i>Point of Care Testing</i> .....</b>	<b>140</b>
Luci Liana, dr., SpPK(K)	
<b>Paparan Bahan-Bahan Berbahaya Beracun (B3) .....</b>	<b>146</b>
Ria Tri Wardhani, dr., M.Kes., SpPK	
<b>Manajemen Resiko .....</b>	<b>155</b>
Sienny Linawati, dr., M.Sc., SpPK	
<b>Penetapan Indikator Mutu dan Evaluasinya .....</b>	<b>163</b>
Yahya Setiawan, dr.	

#### **KUMPULAN NASKAH LENGKAP MATERI SIMPOSIA**

<b><i>The Dynamic of Virus Infection: The Latest New Corner, Zika Virus</i> .....</b>	<b>171</b>
Prof. Dr. Ida Parwati, dr., SpPK(K), PhD	
<b>Kontribusi Patologi Klinik dalam Diagnosis dan Tatalaksana Kanker: dari Penentuan Risiko Hingga Penentuan Prognosis .....</b>	<b>182</b>
Prof. Dr. Siti Boedina Kresno, dr., SpPK(K)	
<b><i>The Role of Profession in National Cancer Control Program</i> .....</b>	<b>196</b>
Prof. Soehartati Gondhowiardjo, dr., SpRad(K.Onk), MD., PhD	
<b><i>Current Diagnosis and Classification of Hematological Malignancies</i> .....</b>	<b>200</b>
Dr. Agus S. Kosasih, dr., SpPK., MARS	

<b><i>Human Resourcing Planning of Profession in the Management of Cancer</i> .....</b>	<b>207</b>
Prof. Budi Mulyono, dr., SpPK(K)	
<b><i>Amazing Revelations by Urine Flowcytometry-an encounter from a Histopathologist</i> .....</b>	<b>212</b>
C. N. Srivinas, dr., MD., DNB., MNAMS., FCAP	
<b><i>Understanding the New Innovative Parameter: M2BPGi</i> .....</b>	<b>214</b>
Dr. Wahyu Siswandari, dr., SpPK	
<b>Mengenal Biomarker Fibrosis Hati Non Invasive M2BPGi ....</b>	<b>222</b>
Rudiyanto, dr., SpPK	
<b><i>Cardiac Troponin: Point of Care Testing atau Central Laboratory Testing</i> .....</b>	<b>227</b>
Dian Ariningrum, dr., SpPK(K)	
<b><i>Point of Care Test (POCT) Hemoglobin Terглиkasia1c (HbA1c) sebagai Kontrol Glikemik pada Pelayanan Primer...</i></b>	<b>236</b>
M. I. Diah Pramudianti, dr., M.Sc., SpPK(K)	
<b><i>Protein PCSK9: Modulator Kunci dari Hasil Cardiovascular ..</i></b>	<b>245</b>
Ay Kartini Salim, dr., SpPK(K)	
<b><i>Standarisasi Pengecatan Apusan Darah dan Sumsum Tulang: Perbandingan Cara Manual dan Otomatik .....</i></b>	<b>252</b>
Dr. Tri Ratnaningsih, dr., M.Kes., SpPK(K)	
<b><i>Reading and Reporting Standardization on Peripheral Blood Smear and Bone Marrow Smear</i> .....</b>	<b>258</b>
Delita Prihatni, dr., M.Kes., SpPK(K)	
<b><i>Laboratory Aspects on a High Quality Markers for Thyroid Function Testing</i> .....</b>	<b>266</b>
Ina S. Timan, dr., SpPK(K)	
<b><i>Diagnosis and Evaluation of Thyroid Hormone Dysfunction</i> .....</b>	<b>275</b>
Muhammad Robikhul Ikhsan, dr., SpPD(K)	
<b><i>Genetic Determinants of Variability in HbA1c: Prospect for Use in Diabetes Care</i> .....</b>	<b>279</b>
Anik Widijanti, dr., SpPK(K)	
<b><i>Diabetes Melitus Tipe 1 pada Anak: Diagnosis dan Tatalaksana .....</i></b>	<b>294</b>
Annang Giri M., dr., SpA(K)	
<b><i>Perubahan Molekuler pada Acute Myocardial Infarction ....</i></b>	<b>298</b>
Dr. Purwanto A. P., dr., SpPK(K)	

<b>Effectiveness of D-Dimer as a Screening Test for Venous Thromboembolism .....</b>	<b>306</b>
Prof. Dr. Rahajuningsih S. Dharma, dr., SpPK(K), D.Sc., FACT	
<b>D-Dimer as a Predictive Marker for Recurrence of Venous Thromboembolism .....</b>	<b>315</b>
M. Triadhy Nugraha, dr., SpJP(K), FIHA	
<b>Infeksi CMV Kongenital dan Kolestasis pada Bayi .....</b>	<b>319</b>
Ninung Rosediana K., dr., SpPK(K)	
<b>Standardization of Autoantibody Testing: A Paradigm for Serology in Autoimmune Disease .....</b>	<b>324</b>
Prof. Dr. Kusworini., dr., SpPK(K)	
<b>Inflammatory Mediators in Neonatal sepsis .....</b>	<b>333</b>
Dr. Sotianingsih, dr., SpPK(K)	
<b>Update Sepsis pada Penderita HIV .....</b>	<b>338</b>
Dhani Redhono, dr., SpPD(KPTI)	
<b>New Approach on Ovarian Cancer Management .....</b>	<b>353</b>
Heru Priyanto, dr., SpOG(K.Onk)	
<b>Sensible Use of Molecular Examination in Urogenital Malignancy .....</b>	<b>359</b>
Prof. Dr. Jusak Nugraha, dr., SpPK(K)	

## DIAGNOSIS, PEMRERIKSAAN PENAPISAN DAN ALUR PEMERIKSAAN TALASEMIA

Imam Budiwiyono

Sub Bagian Hematologi Patologi Klinik  
FK UNDIP/RSUP DR KARIADI SEMARANG

### Pendahuluan

Talasemia merupakan penyakit genetik kelainan hemoglobin yang diturunkan secara autosomal resesif, dari orang tua kepada anaknya, merupakan kelompok dari anemia hereditas yang diakibatkan oleh berkurangnya sintesis salah satu rantai globin. Bila terdapat penurunan/tidak ada sintesis rantai globin beta dinamakan *thalassemia beta* atau bila terdapat penurunan/tidak ada sintesis rantai globin rantai alpha dinamakan *thalassemia alpha*.

Bila ada perubahan jenis asam amino yang menyusun rantai globin beta atau alpha tanpa ada penurunan sintesis rantai globin alpha atau beta dinamakan *Hemoglobinopati atau Hemoglobin variant*.<sup>1,2,3,4</sup>

Penyakit ini ditemukan pertama kali hampir secara bersamaan di Amerika dan Italia antara tahun 1925 sampai 1927. Talasemia berasal dari bahasa Yunani, yaitu thalasa yang artinya laut. Yang dimaksud dengan laut adalah Laut Tengah, oleh karena penyakit ini pertama kali dikenal di daerah sekitar Laut Tengah.<sup>1</sup>

Untuk mendiagnosa Talasemia saat ini digunakan pemeriksaan hemoglobin elektroforesis yaitu pemeriksaan hemoglobin dengan cara pemisahan dan pengukuran makromolekul yang berada di dalam hemoglobin. Pemeriksaan lain yang mendukung untuk penapisan kelainan hemoglobin antara lain; pemeriksaan darah tepi, pemeriksaan supravital untuk melihat inklusi HbH, Tes resistensi osmotik, Tes *Dichloro Indophenol Presipitation* (DCPI), Penetapan fraksi secara kuantitatif, Elektroforesis Hb dan Sitokima HbF.<sup>1,2</sup>

Alur pemeriksaan diawali bila kita temukan tanda-tanda klinis misalnya anemia, dilakukan pemeriksaan darah rutin atau darah lengkap disertai indeks eritrosit. Bila ditemukan mikrositik hipokrom terdapat 4 kemungkinan deferensial diagnosis yaitu: Anemia penyakit kronik, defisiensi Fe, anemia sideroblastik dan talasemia. Dari gambaran darah tepi akan ditemukan macam-macam bentuk eritrosit, disini akan dilakukan penapisan yang dimungkinkan adanya penyakit talasemia dengan adanya bentuk target sel, tear drop sel kadang-kadang ditemukan eritrosit berinti dan HBH (+) pada pengecatan supra vital baru dilakukan analisis HB dengan elektroforesis.

- Plebani M. 2012. Quality Indicators to Detect Pre-Analytical Errors in laboratory Testing, Mini Review Department of Laboratory Medicine, University-Hospital, *Clin Biochemistry Rev*: vol 33 J 85.
- Quillen K and Murphy K, 2006. Quality Improvement to Decrease Specimen Mislabeling in Transfusion Medicine, *Arch Pathol Lab Med*. Department of Laboratory Medicine, Boston University Medical Center, Boston;130 (8) :1196-8.
- Rin G.D, 2009. Pre-analytical workstations: A tool for reducing laboratory errors, *Clinica Chimica Acta*, Laboratory Medicine, ASL Bassano del Grappa, Italy, pp: 68-74
- Sandra C, HollendseA.D,William B, Lockwood, Ronald J . 2004. Errors in Pathology and Laboratory Medicine: Consequences and Prevention. *Journal of Surgical Oncology* 2004; 88:161–181.Department of Pathology and Laboratory Medicine, University of Louisville SOM, Louisville, Kentuck
- WHO, 2013. National Standards For Blood Transfusion Servicein : *Blood Safety Program, Health Care and Diagnostic*. Edition 1 Division Department of Medical Services Ministry of Health Thimphu: Bhutan

## PEMANTAPAN KUALITAS BANK DARAH

Banundari Rachmawati

Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro /RSUP dr Kariadi Semarang

### PENDAHULUAN

Darah dan komponen darah mempunyai kontribusi menyelamatkan jutaan nyawa, meningkatkan kemungkinan hidup secara dramatis dan meningkatkan kualitas hidup pasien dari penderitaan yang mengancam nyawa dan mendukung keberhasilan operasi. Di banyak negara kebutuhan darah tidak seimbang dengan ketersediaan, hal ini merupakan tantangan bagi unit penyedia darah (Unit transfusi darah/UTD) untuk mencukupi kebutuhan darah. Di lain pihak jaminan kualitas dan keamanan produk merupakan tantangan yang muncul pada kesehatan masyarakat.<sup>1</sup>

*World Health Organization* tahun 2000, telah mendeklarasikan darah yang aman sebagai prioritas organisasi dan dipilih sebagai tema dari *World health day* 2000. Kebutuhan produk darah yang aman ditekankan pada beberapa resolusi yang diadopsi *regional committes*, *Executive Board* dan *Health assembly* memberikan prioritas masalah yang lebih besar pada agenda kesehatan nasional dan global. *World Health Organization* terlibat pada pengaturan standar kualitas keamanan produk darah dan mendukung aplikasi yang tepat.<sup>1</sup>

Program pelayanan darah perlu dikembangkan sebagai bagian integral system pelayanan kesehatan berdasarkan prinsip pelayanan kesehatan primer. Waktu akses untuk mendapatkan produk darah yang aman yang terjamin kualitas dan efikasinya secara universal dan penggunaan darah yang optimal penting untuk memperkuat sistem pelayanan kesehatan, karena produk darah hanya dapat diperoleh dari manusia. Ketersediaan produk darah yang aman harus ditingkatkan di negara sedang berkembang, jangka panjang darah yang aman dan suplai darah yang stabil harus dibangun.<sup>1</sup>

Keamanan donor dan produk darah meningkat secara signifikan pada dekade terakhir sebagai konsekuensi pengenalan program *Quality Assurance* (QA) berbasis *good manufacturing practice* yang cukup berperan. Tujuan utama program QA pda Bank Darah Rumah Sakit (BDRS) adalah untuk meminimalisir risiko yang berpengaruh terhadap keamanan dan kualitas dengan jaminan bahwa proses di BDRS aman, dan darah dan komponen darah yang diproses tidak membahayakan terhadap petugas BDRS.<sup>2</sup>

## QUALITY ASSURANCE DAN QUALITY CONTROL

Program QA (*Quality assurance*) adalah system yang dirancang dan diimplementasikan untuk menjamin pabrik (dalam hal ini unit penyedia darah) melakukan pekerjaan secara konsisten untuk menghasilkan produk dengan kualitas yang konsisten. *Quality assurance* meliputi semua kegiatan yang direncanakan dan dilaksanakan untuk memberi keyakinan bahwa semua system elemen yang terlibat pada kualitas produk berjalan seperti yang diharapkan dan diandalkan<sup>2,3,4</sup>.

Pengertian:

### Quality Assurance

Kegiatan, direncanakan dan dikerjakan untuk memastikan bahwa semua sistem dan elemen yang mempengaruhi kualitas produk bekerja seperti yang diharapkan secara individual dan kolektif

### Program Quality Assurance

Pengorganisasian sistem komprehensif untuk manufaktur yang aman, efektif, kualitas produk berdasarkan aturan standar. Program ini tergantung pencegahan, deteksi, koreksi kekurangan yang akan mempengaruhi kualitas.

### Unit QA/QC

Satu atau lebih individu yang ditugaskan dan langsung melaporkan pada pimpinan, manajemen dengan otoritas dan tanggung jawab untuk menjamin semua kebijakan QA dapat berjalan di organisasi.

### Quality Control

Komponen dari program QA yang meliputi aktifitas dan kontrol yang dipakai untuk menjelaskan akurasi dan reliabilitas dari personil, peralatan, reagen dan bekerjanya proses manufaktur dari produk darah termasuk pemeriksaan dan pengeluaran hasil

*Quality Assurance* termasuk prosedur QC dan *Current Good Manufacturing Practice* (CGMP). Prosedur QC yang adekuat adalah elemen konfirmasi dengan CGMP dan termasuk *on line* dan *in process monitoring* dari prosedur pabrik. Dimensi lain, QA relevan dengan control produksi termasuk standar untuk personil, fasilitas, prosedur, peralatan, pengujian, dan dokumentasi.<sup>2,3,4</sup>

Unit/bagian/divisi QA mempunyai tanggung jawab dan otoritas untuk menjamin kualitas produksi (Darah), bertanggung jawab terhadap semua kelalaian aktifitas yang berhubungan dengan kualitas produksi termasuk *Quality control*(QC). Pada prakteknya istilah QC sering dianggap oleh banyak orang terbatas untuk menggambarkan komponen dari program QA yang meliputi kegiatan dan kontrol yang digunakan untuk menentukan akurasi peralatan,

pelaksanaan di bidang manufaktur (yaitu *on-line* atau *in process testing*) dan rilis produk. Tanggung jawab unit QC/QA pada pelayanan darah seharusnya tidak terbatas pada: *Standard Operating Procedures* (SOPs)<sup>2,3,4,5</sup>

## Aktivitas QA/QC yang Relevan dengan SOP

termasuk :

1. Menentukan bahwa ada SOP untuk semua prosedur manufaktur, tidak terbatas pada pengujian. SOP secara tepat menjelaskan dan menentukan prosedur, termasuk apa yang ingin dicapai.
2. Memastikan persetujuan tertulis dari semua SOP sebelum pelaksanaan dan mematuhi semua persyaratan hukum dan peraturan yang berlaku.  
SOP meliputi:
  - (A) prosedur untuk menetapkan protokol validasi untuk memastikan metode dan proses mencapai tujuan.
  - (B) identifikasi personel yang bertanggung jawab (pelaksana)
  - (C) prosedur untuk pelatihan dan sertifikasi individu
  - (D) tanggung jawab pengawas untuk mengawasi kinerja semua prosedur;
  - (E) metode untuk uji profisiensi secara periodik
  - (F) metode untuk evaluasi kompetensi berkala terhadap pelaksana
  - (G) metode untuk mengevaluasi kinerja setiap prosedur
  - (H) apakah prosedur sebagai titik kontrol kritis atau tidak
  - (I) instruksi untuk dokumentasi konsisten dengan persyaratan
3. Memelihara dan mendokumentasikan indeks dari semua SOP, salinan master, dan arsip SOP lama/terdahulu
4. Memastikan bahwa konten SOP ditinjau kembali untuk menilai dampak pada sistem lain dan fungsinya
5. Memastikan bahwa setiap karyawan memiliki akses yang berkelanjutan terhadap SOP yang diperlukan untuk melakukan tugasnya.
6. Memastikan bahwa protokol validasi dirancang prospektif, dikerjakan dan dievaluasi, dan bahwa laporan validasi ditulis validasi proses sudah digunakan didasarkan pada akumulasi produksi, pengujian, dan data kontrol.
7. Memastikan bahwa modifikasi atau perubahan SOP didokumentasikan secara tepat termasuk alasan untuk perubahan. Memastikan bahwa metode dan proses revisi atau baru divalidasi dan tidak membuat dampak yang merugikan di tempat lain dalam sistem atau kegiatan. Perubahan SOP harus dibuat sesuai dengan prosedur tertulis dan secara resmi disetujui sebelum diterapkan.

8. Memastikan bahwa SOP untuk semua kegiatan QC/QA Unit ada dan menentukan tanggung jawab QC/QA unit untuk melakukan tinjauan SOP, persetujuan, atau otorisasi atau jika sesuai memastikan review, persetujuan, atau otorisasi telah dilakukan.
9. Memastikan SOP terkait segera diperbarui untuk mencerminkan perubahan dalam arah produksi untuk digunakan dan catatan Ulasan manufaktur setidaknya setiap tahun.<sup>3</sup>

### BDRS

Menurut Permenkes 83 (tahun 2014)<sup>6</sup> tentang Unit Transfusi Darah, Bank Darah Rumah Sakit dan Jejaring Pelayanan Transfusi Darah Pasal 41 ayat

#### 1. BDRS mempunyai tugas:

- a. menerima darah yang sudah di uji saring oleh UTD
- b. menyimpan darah dan memantau persediaan darah
- c. melakukan uji silang serasi darah pendonor dan darah pasien
- d. melakukan rujukan bila ada kesulitan hasil uji silang serasi dan golongan darah ABO/*rhesus* ke UTD secara berjenjang
- e. menyerahkan darah yang cocok bagi pasien di rumah sakit;
- f. melacak penyebab reaksi transfusi atau kejadian ikutan akibat transfusi darah yang dilaporkan dokter rumah sakit; dan
- g. mengembalikan darah yang tidak layak pakai ke UTD untuk dimusnahkan.

Sementara Pasal 51 menyebutkan

- (1) Dalam melaksanakan tugas sebagaimana dimaksud dalam Pasal 41 ayat (1), BDRS wajib melakukan pencatatan dan pelaporan secara berkala setiap bulan kepada kepala/direktur rumah sakit dan UTD kerja samanya.
- (2) Pencatatan dan pelaporan RS sebagaimana dimaksud pada ayat (1) harus mencakup seluruh kegiatan dalam penyelenggaraan Pelayanan Transfusi Darah di rumah sakit.
- (3) Pencatatan kegiatan BDRS paling sedikit meliputi :
  - a. permintaan darah ke UTD;
  - b. penerimaan darah dari UTD;
  - c. permintaan darah dari dokter di rumah sakit;
  - d. hasil pemeriksaan uji pra transfusi;
  - e. distribusi /pengeluaran darah;
  - f. reaksi transfusi; dan
  - g. pengembalian darah ke UTD.

- (4) Pelaporan kegiatan BDRS paling sedikit meliputi:
  - a. persediaan darah;
  - b. pelayanan Darah yang meliputi jumlah permintaan, jumlah darah yang diberikan, jenis darah, pengembalian darah serta alasannya; dan
  - c. reaksi transfusi.
- (5) Pelaporan kegiatan BDRS sebagaimana dimaksud pada ayat (4) dilakukan dengan menggunakan formulir 3 terlampir

Untuk melaksanakan tugas tersebut diterbitkan Permenkes 91 tahun 2015 tentang standar pelayanan darah sebagai pedoman pelaksanaan pelayanan darah di Indonesia. Bab II tentang persyaratan sistem manajemen mutu pelayanan darah sebagai berikut:

1. Sistem manajemen mutu harus dijalankan, kinerja sistem harus dipantau teratur.
2. Semua proses produksi harus ditetapkan dengan jelas didalam kebijakan dan Standar Prosedur Operasional (SPO).
3. Proses harus dipantau secara teratur, dan menunjukkan kemampuan untuk memproduksi komponen darah secara konsisten sesuai spesifikasi yang ditetapkan.
4. Peralatan, bahan harus dikualifikasi, proses dan metoda harus divalidasi sebelum digunakan pada produksi komponen untuk transfusi atau pengolahan lebih lanjut.
5. Semua Sumber Daya Manusia (SDM) yang diperlukan harus disiapkan. Hal ini mencakup kecukupan jumlah SDM yang terlatih dan terqualifikasi, gedung dan ruangan yang memadai, peralatan yang sesuai, bahan yang tepat, prosedur dan instruksi yang disetujui, penyimpanan dan transportasi yang memadai.
6. Harus ada sistem pelacakan terhadap semua komponen darah yang dikeluarkan untuk menyiapkan penelusuran kembali (*look-back*) atau pemberian nasihat klinis kepada pendonor, jika diperlukan penarikan kembali setiap komponen darah yang dicurigai tidak memenuhi persyaratan.
7. Harus ada sistem untuk menangani keluhan pendonor.
8. Harus ada sistem untuk memperbaiki fungsi dan meningkatkan kegiatan terkait proses dan sistem manajemen mutu.

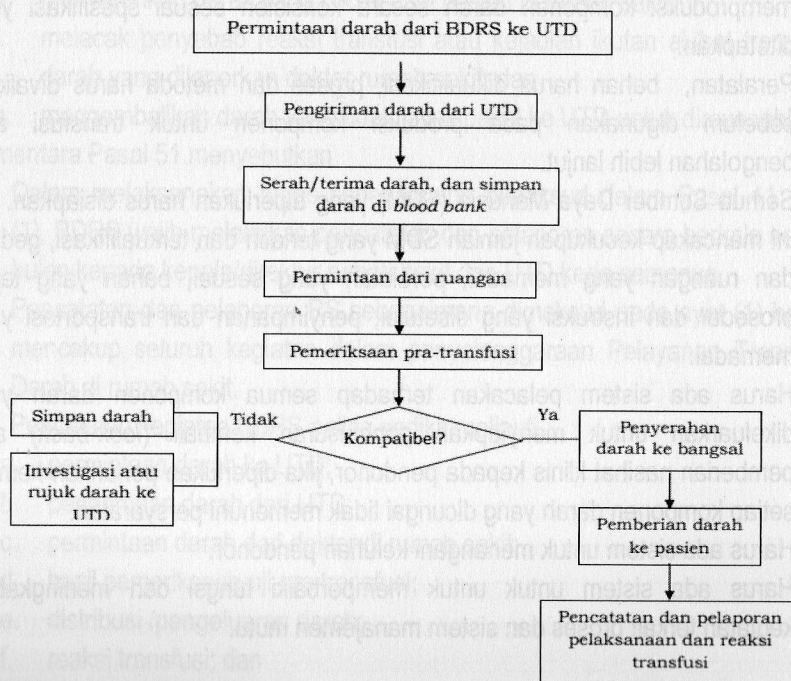
## Permenkes No 91 2015 Standar Pelayanan Darah<sup>7</sup>

### Alur Pelayanan Darah di BDRS

Pada Permenkes no 91 disebutkan alur aktivitas pelayanan di BDRS dapat dilihat pada gambar 1.

Standar pelayanan darah di BDRS meliputi:

- Perencanaan kebutuhan darah di RS
- Permintaan dan penerimaan darah donor dari UTD
- Permintaan darah dan komponen darah di BDRS
- Persiapan darah transfusi
- Pemeriksaan pra-transfusi
- Pendistribusian darah dari BDRS ke ruang perawatan
- Penelusuran reaksi transfusi
- Pengembalian darah ke UTD
- Sistem pencatatan dan pelaporan di BDRS
- Rujukan darah langka
- Rujukan sampel darah



Gambar 1: Alur Pelayanan BDRS<sup>7</sup>

### Perencanaan Kebutuhan Darah di Rumah Sakit

BDRS harus menghitung dan merencanakan kebutuhan darah untuk menghindari kekurangan/kelebihan stok serta kedaluwarsa. Ada beberapa cara yang dapat dilakukan, paling mudah adalah dengan melihat penggunaan darah dan komponen darah pada kurun waktu sebelumnya, hasilnya dianggap sebagai stok darah minimal ditambah kebutuhan kasus gawat darurat sehingga menghasilkan batas stok ideal.

### Permintaan dan Penerimaan Darah Donor dari UTD

Permintaan darah secara tertulis oleh BDRS kepada UTD setempat yang mempunyai ikatan kerja sama, dalam keadaan darurat dapat mengesampingkan ikatan kerjasama. UTD secara rutin harus memberikan darah siap pakai dalam jumlah yang cukup dan aman, bila persediaan kosong harus mencarikan ke UTD lain.

Pengiriman darah harus memperhatikan sistem rantai dingin, WB, PRC dan *Washed Erythrocyte* harus dijaga antara 2–10° C, TC antara 20–24° C, FFP dan Cryoprecipitate: ≤ -25° C, paling lama 24 jam, harus tersedia SOP. Petugas BDRS menerima darah siap pakai dari petugas UTD setempat sesuai permintaan, segera disimpan pada tempat penyimpanan yang sesuai, harus tersedia SOP yang divalidasi dan disetujui

### Penyimpanan darah dan komponen darah di BDRS

Standar mengacu pada tata cara penyimpanan darah dan komponen darah di UTD, harus diwaspadai darah kadaluwarsa yaitu darah yang tidak dapat digunakan karena sudah melewati tanggal kedaluwarsa.

### Persiapan Permintaan Pemeriksaan Darah Transfusi

#### Permintaan darah dan/atau komponen darah dari Ruang Perawatan

Setiap permintaan darah harus disertai formulir permintaan darah yang telah diisi lengkap dan ditandatangani oleh Dokter Penanggung Jawab Pelayanan (DPJP) disertai sampel darah pasien. permintaan darah persiapan dibuat maksimal 3 hari sebelum transfusi. Permintaan darurat harus dilengkapi dengan alasan dan menggunakan formulir khusus yang ditentukan RS.

Formulir permintaan harus berisi :

- Identitas pasien: nama lengkap, tanggal lahir, nomor rekam medis, jenis kelamin
- Ruang perawatan
- Tanggal permintaan dan rencana transfusi
- Diagnosis klinis

- e. Indikasi transfusi
- f. Jenis permintaan (elektif, rutin dan darurat)
- g. Kadar hemoglobin atau trombosit pasien
- h. Golongan darah pasien
- i. Riwayat transfusi sebelumnya
- j. Riwayat reaksi transfusi
- k. Jenis dan volume komponen darah yang diminta
- l. Nama, tanda tangan dokter DPJP, atau dokter yang meminta dan personil yang mengambil sampel darah

#### Pengambilan sampel darah pasien

Sampel darah pasien untuk pemeriksaan pratreansfusi diambil langsung dari pembuluh darah pasien dan harus ditampung di dalam tabung tersendiri

#### Penyerahan formulir permintaan darah ke BDRS

Formulir permintaan diserahkan bersama dengan sampel darah pasien ke BDRS oleh petugas RS yang telah dilatih rantai dingin darah

#### Penyerahan darah dari BDRS ke Ruang Perawatan

Pada tanggal rencana transfusi, perawat atau dokter mengkonfirmasi apakah transfusi tetap berlangsung/ ditunda. Bila transfusi ditunda lebih dari 3 x 24 jam, darah dapat diberikan kepada pasien yang lebih membutuhkan. Semua kegiatan didokumentasikan pada rekam medis pasien

#### Penerimaan permintaan darah dan/atau komponen darah serta sampel pasien dari ruangan

Setelah menerima permintaan darah, petugas BDRS harus memeriksa identitas pasien pada formulir permintaan dan label sampel darah dan kondisi sampel. Jika kondisi sampel tidak layak (lisis, menggumpal, volume kurang, label tidak sesuai) sampel darah dibuang dan harus dimintakan sampel darah yang baru. Apabila formulir permintaan tidak lengkap/tidak terbaca, dikembalikan ke ruangan.

#### Pengecekan usia sampel darah

Tabel 1. Usia sampel darah

Jenis sampel	Suhu simpan	Max usia sampel
Darah EDTA	18 – 25°C	24 jam
Darah EDTA	4°C	3 hari
Serum/Plasma	4°C	1 minggu

Keterangan:

Usia sampel darah: waktu antara pengambilan sampel darah dengan waktu pelaksanaan pemeriksaan uji pratreansfusi. Sumber<sup>7</sup>

#### Pengecekan volume sampel

Jumlah sampel darah pasien yang dibutuhkan untuk usia diatas  $\geq 4$  bulan adalah 3 ml darah EDTA, usia  $< 4$  bulan adalah darah EDTA 1-2 ml (jika memungkinkan sampel darah ibu disertakan)

#### Pemeriksaan Pratreansfusi

##### Uji Kecocokan antara Darah Resipien dan Darah Donor

Pemeriksaan pra transfusi adalah rangkaian prosedur mencocokkan darah resipien dan donor sebelum darah diberikan kepada resipien. Tujuan: memastikan ada tidaknya aloantibodi (AloAb) pada darah resipien yang akan bereaksi dengan darah donor bila ditransfusikan dan/atau sebaliknya.

Pemeriksaan kecocokan antara darah resipien dan darah donor harus:

1. Dapat mengidentifikasi hal penting.
2. Ada SPO.
3. Ada sistem dokumentasi untuk semua pemeriksaan yang dilakukan.
4. Ada pemeriksaan kesesuaian formulir permintaan dan sampel serta kondisi sampel darah pasien oleh petugas penerima di BDRS.
5. Dilakukan oleh petugas yang kompeten.
6. Pemeriksaan rhesus pada pasien menggunakan anti-D monoklonal hanya dengan metode *direct agglutination*, tidak perlu dilanjutkan ke pemeriksaan *indirect agglutination (indirect antiglobulin test)* untuk menentukan *weak D*), untuk pendonor harus dapat mendeteksi *weak D* atau DVI varian sehingga reagensinya *polyclonal* atau *blend*
7. Pemeriksaan Weak D dilakukan untuk:
  - a. Pasien neonatus rhesus negatif dengan ibu rhesus negatif.
  - b. Bila ada perbedaan hasil pemeriksaan sebelumnya.

##### Kegiatan Uji Kecocokan antara Darah Resipien dan Darah Donor

Sebelum sediaan darah ditransfusikan ke pasien/resipien, perlu dilakukan uji kecocokan antara darah resipien dan darah donor meliputi pemeriksaan:

##### Pemeriksaan Golongan Darah (Ganda) Pasien

Pemeriksaan ganda pasien tetap harus dilakukan pada setiap permintaan darah walaupun sudah diketahui goldanya. Dilakukan dengan metoda *Bioplate/tabung/gel* atau metoda lain terhadap ABO secara sel *grouping* dan *serum grouping*. Ketidakesesuaian golongan darah harus diinformasikan ke ruangan dan dimintakan sampel baru untuk diulang

Bila pasien bergolongan Rh+ (D+), pemeriksaan ulang Rh(D) darah donor tidak dilakukan. Bila pasien Rh- (D-), pemeriksaan golongan Rh (D) dan weak D darah donor harus dilakukan atau dirujuk ke UTD. Hanya darah donor Rh- (D-), dengan weak D negatif yang dapat diberikan pada pasien Rh- (D-). Pasien dengan weak D positif/DVIvarian/Del harus dianggap sebagai Rh- dan harus diberikan darah donor Rh-

### Pemeriksaan Ulang Golda Donor

Walaupun golongan darah donor telah diketahui dan sudah berlabel golda yang sama dengan golda resipien, pemeriksaan ulang golda darah ABO dan Rh donor tetap harus dilakukan. Pendonor dengan weak D positif /DVI varian/Del harus dianggap sebagai Rh +. Bila didapatkan kesulitan dalam menentukan golda maka harus ditindaklanjuti. Dalam keadaan darurat, bila kesulitan belum dapat diselesaikan dapat diberikan golda O terlebih dahulu.

Sampel darah donor diambil dari potongan selang kantong darah donor.

Pemeriksaan golongan darah ABO dan Rhesus dilakukan secara *cell grouping* dan *sero grouping* dengan metoda *Bioplate* atau tabung atau gel atau metoda lain. Ketidakesesuaian golongan darah donor pada pemeriksaan ulang di BDRS harus dilaporkan dan kantong darah dikembalikan pada UTD yang mengirimkan darah tersebut.

### Pemeriksaan Kecocokan Darah Donor dan Resipien (Uji Silang Serasi)/Crossmatching(CM)

Pemeriksaan CM dilakukan untuk setiap permintaan darah yang mengandung sel darah merah/SDM (WB, PRC, WE), untuk komponen darah yang tidak mengandung SDM (FC, FFP, *Cryoprecipitate*), hanya dilakukan uji silang minor. Jika darah donor telah diperiksa uji saring antibodi/skrining Ab tidak perlu dilakukan CM minor. Uji silang serasi harus dilakukan terhadap darah resipien dan donor karena masih mungkin terjadi ketidakcocokan.

Dilakukan CM Mayor, Minor dengan autokontrol dalam 3 (tiga) fase:

- Fase I fase suhu kamar dalam medium salin (*immediate-spin crossmatch*).
- Fase II fase inkubasi suhu 37°C dalam medium Bovine Albumin 22%.
- Fase III, fase uji antiglobulin (*AHG crossmatch*).

Uji CM minor tidak dilakukan bila telah dilakukan skrining Ab donor oleh UTD. Bila skrining Ab negatif maka uji silang serasi dapat dilakukan dengan pemutaran singkat (*immediately spin*), bila hasil negatif maka darah dapat diberikan.

- CM mayor : mereaksikan serum/plasma resipien dengan SDM donor.

Tujuan: memeriksa kecocokan SDM dengan plasma/serum resipien.

- CM mayor: mereaksikan plasma donor dengan SDM resipien.  
Tujuan: memeriksa kecocokan serum (plasma) donor dengan SDM resipien
- Auto-kontrol: mereaksikan SDM resipien dengan serumnya.  
Tujuannya: mengetahui apakah SDM resipien bereaksi dengan serum (plasma)nya sendiri, dapat juga untuk melihat reaksi otoimun.

Hasil CM metode *Tube test* negatif harus dilanjutkan penambahan *Coombs Control Cell (CCC)*, hasilnya harus positif, kalau negatif: invalid, harus diulang dengan sampel baru.

### Uji Silang Serasi terhadap Lebih dari Satu Kantong Darah Donor

Prosedur sama dengan kantong tunggal ditambah dengan uji silang autopool darah donor yaitu mereaksikan pool plasma donor dengan pool SDM nya, maksimal 3 donor. Kemudian dilakukan uji silang antar *pool* donor dengan mereaksikan plasma 1 donor dengan *pool* sel darah merah 2 donor, dilakukan apabila jumlah donor minimal 6 orang.

Interpretasi hasil

- Bila hasil CM mayor dengan salah satu kantong donor positif, lakukan DCT darah donor tersebut. Bila hasil positif, kembalikan kantong darah dan laporkan ke UTD. Bila hasil negatif, ada kemungkinan terdapat Ab pada pasien, beritahukan kepada dokter untuk melakukan pemeriksaan lanjutan.
- Bila hasil uji silang serasi minor dengan salah satu kantong donor positif dan DCT pasien negatif, ulangi pemeriksaan dengan menghilangkan kemungkinan ada fibrin pada sampel plasma donor, bila hasil tetap sama dilakukan uji saring antibodi pada plasma donor itu (UTD)

Tabel 2. Interpretasi Uji silang

Mayor	Minor	Otokontrol	Interpretasi	Keterangan
Negatif	Negatif	Negatif	Darah kompatibel	Darah dapat ditransfusikan
Positif	Positif	Positif	Darah inkompatibel	Darah tidak dapat ditransfusikan, kecuali atas pertimbangan klinis khusus
Negatif	Positif	Positif	Darah inkompatibel	Hanya sel darah merah pekat yang dapat ditransfusikan dengan catatan gradasi aglutinasi minor sama dengan atau lebih rendah daripada gradasi otokontrol.

Sumber 7

**Hasil CM yang tidak diinginkan dan tindak lanjutnya.**

Negatif palsu, oleh karena:

1. NaCl 0,9% kotor, keruh, berwarna, kontaminasi dengan serum.
2. Suhu inkubator tidak 37°C.
3. Waktu inkubasi tidak tepat.
4. Pencucian sel darah merah tidak bersih.
5. Jika hasil negatif, dilakukan kontrol dengan *Coombs Control Cells*.

Positif (inkompatibel) karena:

1. Antibodi inkomplit.
2. Autoantibodi dalam serum resipien.
3. Antibodi yang tidak termasuk dalam sistem golongan darah.
4. Tidak ditemukannya kelainan imunologi dalam serum resipien.

Langkah lanjutan bila didapatkan hasil darah inkompatibel:

Inkompatibel pada CM mayor

Darah tidak boleh diberikan, kemudian dilakukan skrining dan identifikasi Ab terhadap darah resipien. Bila didapatkan alo Ab iregular yang spesifik, maka dicarikan darah donor yang tidak melawan Ab pasien (antigen negatif)

Inkompatibel pada CM minor

- Darurat, bila CM mayor negatif pasien dapat diberikan *Packed Red Cells/SDM* pekat (persetujuan dokter yang merawat)
- Pada penderita *Auto Immune Hemolytic Anemia* (AIHA) tipe hangat, hasil CM selalu inkompatibel, Darurat dapat diberikan darah donor yang CM mayor minornya inkompatibel tetapi reaksinya lebih lemah dibandingkan reaksi SDM pasien (otokontrol).

- Pada pasien penderita AIHA tipe dingin, transfusi umumnya tidak diperlukan. Darurat: transfusi dapat diberikan dengan cara darah dihangatkan dulu agar SDM donor tidak disensitisasi atau dirusak oleh auto Ab penderita (pengawasan dokter).
- *Washed Red Cell* tidak dianjurkan, karena komplemen dalam darah donor sudah tidak aktif lagi setelah penambahan stabilisator ACD-A.

**Penyimpanan sampel darah pasien dan darah donor**

Setelah darah donor diberi label cocok, sampel darah resipien dan donor diikat menjadi satu, disimpan dalam *blood bank* (7hari), disusun menurut hari agar dapat diperiksa kalau ada reaksi *transfuse*

**Prosedur pengeluaran darah yang terencana (darah titip)**

Darah titip adalah darah yang sudah dilakukan pemeriksaan pratreansfusi untuk pasien tertentu namun belum didistribusikan ke pasien tersebut. Batas waktu boleh dititipkan maksimal 3 hari dari tanggal rencana transfusi. Apabila sampai batas waktu belum diambil maka dapat digunakan untuk pasien lain yang membutuhkan darah.

**Penanganan darah inkompatibel**

Darah inkompatibel (tidak cocok) tidak dapat ditransfusikan, dan perlu pemeriksaan lanjutan untuk mencari penyebab, jika perlu dirujuk ke UTD yang mampu melakukan pemeriksaan lanjutan.

**Pendistribusian darah dari BDRS ke ruang perawatan**

Prinsip: rantai dingin serta sistem tertutup sehingga darah tidak mengalami kerusakan fisik maupun fungsi selama distribusi dan persiapan transfusi di ruangan. Suhu sesuai aturan, dilakukan oleh personil BDRS atau ruang perawatan yang telah pelatihan dan tidak boleh melibatkan keluarga pasien. Darah harus ditransfusikan maksimal 30 menit setelah keluar dari BDRS

**Penelusuran reaksi transfusi**

Reaksi transfusi seringkali tidak dapat diprediksi sehingga harus selalu disiapkan upaya untuk penatalaksanaan secara koordinatif di RS. Dokter, perawat dan petugas lain harus memahami, mengenali gejala dan tanda reaksi transfusi. BDRS harus melakukan penelusuran penyebab reaksi transfusi dengan cara mengumpulkan data terjadinya reaksi transfusi, dianalisis dan dipakai dasar peningkatan keamanan pelayanan transfusi darah.

Langkah penelusuran reaksi transfusi di BDRS, meliputi

- Penerimaan keluhan reaksi transfusi tertulis (petugas ruang perawatan).
- Penerimaan sisa kantong darah donor dan sampel pasien pasca transfusi dari ruang perawatan disertai formulir pengiriman sampel untuk penelusuran.
- Identifikasi meliputi nomor kantong, golda pada label kantong, jenis sediaan darah, volume yang tersisa, uji saring IMLTD dan CM (hasil, waktu, metoda dan petugas)
- Pengecekan silang semua informasi permintaan darah
- Pemeriksaan ulang golda donor dan pasien dan CM pra transfusi
- Pencatatan penelusuran reaksi transfusi meliputi tanggal jam diterimanya keluhan tertulis, hasil identifikasi kantong, hasil pengecekan silang semua informasi permintaan darah (arsip permintaan darah dengan identitas kantong), hasil pemeriksaan ulang golda dan CM, kesimpulan dugaan penyebab, divalidasi (tanda tangan) pemeriksa dan penanggung jawab BDRS, didokumentasikan, dikirimkan kepada tim keselamatan pasien di Rumah Sakit.

### Sistim pencatatan dan pelaporan BDRS

Pencatatan kegiatan di BDRS, meliputi:

1. Permintaan dan penerimaan darah rutin dan khusus dari UTD.
2. Berita acara penerimaan darah dari UTD.
3. Permintaan darah dari klinisi lengkap dengan indikasi transfusi, jenis komponen darah, dan jumlah/volume darah beserta identitas resipien.
4. Pemeriksaan golda resipien/darah donor, CM dalam lembarkerja.
5. Darah yang dikembalikan ke UTD.
6. Kebutuhan darah yang tidak terpenuhi.
7. Pemakaian darah.
8. Hasil monitoring dan evaluasi kegiatan BDRS.
9. Validasi reagen, kalibrasi alat, pencatatan suhu alat simpan darah.
10. Kejadian terkait pelayanan BDRS misalnya reaksi inkompatibel, maupun reaksi transfusi seperti kejadian potensial cedera, kejadian nyaris cedera, kejadian tidak cedera, dan kejadian tidak diharapkan.

Sistem pencatatan dan pelaporan di BDRS merujuk pada peraturan perundang-undangan.

### RINGKASAN

Pemantapan kualitas pada BDRS dilakukan dengan tujuan utama program QA adalah untuk meminimalisir risiko yang berpengaruh terhadap keamanan dan kualitas dengan jaminan bahwa proses di BDRS aman, dan darah dan komponen darah yang diproses tidak membahayakan terhadap petugas BDRS.<sup>2</sup> Darah tersedia dalam jumlah cukup, indikasi tepat dan diperoleh dalam waktu yang cepat. Quality Assurance dan QC berbasis pada *good manufacturing practice*. Menteri Kesehatan Republik Indonesia telah menerbitkan Permenkes tentang standar pelayanan darah di BDRS sehingga pelayanan di BDRS di Indonesia harus dilaksanakan sesuai dengan standar yang ada.

### DAFTAR PUSTAKA

1. World Health Organization. Availability, safety and Quality of blood product. 2010[cited 2012 Agustus,17]. Available from:[http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf\\_files/WHA63/A63\\_20-en.pdf](http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA63/A63_20-en.pdf)
2. Armstrong VA. Quality assurance in blood banking: the basic for safety. ISBT Science Series(2009) 4. 281-285
3. Center for Biologics Evaluation and Research Food and Drug Administration. Guideline for quality assurance in blood establishments. 1995
4. Grgicevic D, Vuk T. Quality contro and quality management of blood safety. [cited 2016Agustus,17]. Available from:<http://www.ztm.si/uploads/publication/1047/1077.pdf>
5. European Committee(Partial Agreement on Blood Transfusion(CD-P-TS). Guide to the preparation,use and quality assurance of blood components EDQM 18ed. 2015: 381-441
6. Menteri Kesehatan Republik Indonesia. Permenkes 83 tentang Unit Transfusi Darah, Bank Darah Rumah Sakit dan jejaring pelayanan transfuse darah. 2014
7. Menteri Kesehatan Republik Indonesia. Permenkes 91 tentang standar pelayanan transfuse darah. 2015



THE 9<sup>TH</sup> NATIONAL CONGRESS AND 15<sup>TH</sup> ANNUAL SCIENTIFIC MEETING  
OF INDONESIAN ASSOCIATION OF CLINICAL PATHOLOGY  
AND LABORATORY MEDICINE 2016

# CERTIFICATE

This is to certify that

*Dr. Banundari R, dr, SpPK-K*

Has participated in

**WORKSHOP PELATIHAN KONTROL KUALITAS BANK DARAH**

As

**SPEAKER / ~~MODERATOR / PARTICIPANT / COMMITTEE~~**

Surakarta, October 19 - 21, 2016

Chairman of ISCPALM

Prof. Dr. Ida Parwati, dr., Sp.PK(K), Ph.D

Chairman of Committee

B. Rina Aninda Sidharta, dr., Sp.PK(K)

Workshop Thalassemia. SK No : 278/IDI/Wil-Jateng/SKP/IX/2016. Participant 4 SKP / Speaker 8 SKP / Committee 1 SKP  
Workshop Kontrol Kualitas Bank Darah. SK No : SK No : 279/IDI/Wil-Jateng/SKP/IX/2016. Participant 4 SKP / Speaker 8 SKP / Committee 1 SKP  
Workshop WHO Net. SK No : 280/IDI/Wil-Jateng/SKP/IX/2016. Participant 4 SKP / Speaker 8 SKP / Committee 1 SKP  
Workshop Diagnosis Penyakit Traktus Urinarius. SK No : 281/IDI/Wil-Jateng/SKP/IX/2016. Participant 4 SKP / Speaker 8 SKP / Committee 1 SKP  
Workshop Manajemen Laboratorium. SK No : 282/IDI/Wil-Jateng/SKP/IX/2016. Participant 6 SKP / Speaker 8 SKP / Moderator 2 SKP / Committee 2 SKP  
Workshop Implementasi Akreditasi Laboratorium. SK No : 283/IDI/Wil-Jateng/SKP/IX/2016. Participant 4 SKP / Speaker 8 SKP / Committee 1 SKP  
Simposium. SK No : 284/IDI/Wil-Jateng/SKP/IX/2016. Participant 8 SKP / Speaker 8 SKP / Moderator 2 SKP / Committee 1 SKP  
SK No : 040/DPW PATELKI JATENG/SKP/IX/2016 . Participant 1 SKP / Speaker 1 SKP / Moderator 1 SKP / Committee 1 SKP