

★ 5 SKP Workshop 10 SKP Symposium



# BUKU ACARA DAN PROSIDING **SURAMADENUSRA XII**

OPTIMIZATION IN MEDICAL LABORATORY  
AND BLOOD TRANSFUSION  
MANAGEMENT

📅 9 - 11 AGUSTUS 2023    📍 Labuan Bajo





## SAMBUTAN

### KETUA PP PDS PATKLIN

Assalamu'alaikum Wr.Wb. Shalom. Om Swastyastu. Namu Buddhaya.  
Salam kebajikan. Salam sejahtera bagi kita semua.

SURAMADENUSRA merupakan salah satu pendidikan berkelanjutan regional PDS PatKLin yang telah rutin diadakan tahunan selama 12 tahun. Merupakan suatu kebanggaan bagaimana kegiatan yang awalnya hanya melibatkan 3 cabang (Surabaya, Malang dan Denpasar) telah berkembang dengan bergabungnya cabang Nusa Tenggara yaitu cabang Mataram pada tahun 2016 dan cabang Kupang pada tahun 2019.

Adapun tema tahun ini adalah "Optimization in Medical Laboratory and Blood Transfusion Management" yang diharapkan dapat memberikan gambaran umum tentang optimalisasi dalam pengelolaan laboratorium dan unit pelayanan darah, tantangan dan peluang tentang pendirian usaha laboratorium atau klinik di daerah serta menjadi ajang untuk membagikan pengalaman dan pengetahuan tentang pemilihan alat laboratorium, sehingga dapat meningkatkan efisiensi pelayanan laboratorium. Acara ini terbuka bagi seluruh Dokter Spesialis Patologi Klinik, Ahli Teknologi Laboratorium Medik, serta seluruh penggiat di bidang kedokteran laboratorium.

Besar harapan agar acara ini dapat memenuhi tujuannya sebagai ajang pembaharuan pengetahuan dan berbagi pengalaman bagi seluruh peserta.

Om Shanti Shanti Shanti Om, Wassalamualaikum wr.wb.



**Prof. Dr. dr. Aryati, M.S., Sp.PK(K)**  
Ketua Umum PP PDS PatKLin



## SAMBUTAN

# KETUA PANITIA SURAMADENUSRA XII

Assalamualaikum wr wb

Suramadenusra merupakan sebuah acara ilmiah berkesinambungan yang awalnya ditujukan kepada seluruh anggota di wilayah Surabaya, Malang, Denpasar dan Nusa Tenggara. Namun dalam perkembangannya acara ini mulai diminati dan diikuti oleh seluruh anggota PDS PatKLIn di Indonesia. Kota Labuan Bajo NTT pada tahun 2023 mendapat kesempatan menjadi tuan rumah dari kegiatan tahunan SURAMADENUSRA XII. Acara akan diselenggarakan pada tanggal 9 – 11 Agustus 2023 dan meliputi beberapa kegiatan yaitu workshop, symposium, presentasi makalah bebas, dan *medical equipment expo*.

Pemeriksaan laboratorium terdiri dari serangkaian proses yang saling terkait meliputi tahap pranalitik, analitik dan pasca analitik. Tidak hanya pada ketiga tahapan tersebut, optimalisasi juga dapat diterapkan pada sumber daya manusia, sarana prasarana, pemasaran, dll dengan kualitas yang terjamin.

Di sisi lain, darah dan produk darah memegang peranan penting dalam pelayanan kesehatan. Ketersediaan, keamanan, dan kemudahan akses terhadap darah dan produk darah harus dapat dijamin mutunya.

Tema SURAMADENUSRA XII adalah "*OPTIMIZATION IN MEDICAL LABORATORY AND BLOOD TRANSFUSION MANAGEMENT*"

Mari bergabung bersama kami memeriahkan SURAMADENUSRA XII di kota Labuan Bajo NTT

Selamat datang di kota Labuan Bajo Nusa Tenggara Timur  
Wassalamualaikum wr wb



**dr. Hermi Indita Malewa, Sp.PK(K)**

Ketua Panitia SURAMADENUSRA XII



# SUSUNAN KEPANITIAAN

Penasehat	dr. Samson Ehe Teron, Sp.PK
Ketua Panitia	dr. Hermi Indita Malewa, Sp.PK(K)
Sekretaris	dr. Deasy Ayuningtyas Tandio, MPH-MBA, Sp.PK
Bendahara	dr. Luz Maria Goretti Bai Wea, M.Sc., Sp.PK
Seksi Kesekretariatan	<b>dr. Christian Jeffri Siburian, M.Kes., Sp.PK (Ketua)</b>
	dr. Febrina Stephanie Rovani, Sp.PK
	dr. Joice, M.Sc., Sp.PK
	dr. Margaretha Natalina Malo, Sp.PK
	dr. Ardian Satisfya Susanto, M.Sc., Sp.PK
	dr. Maria Yosefina Mau Hera, M.Erg., Sp.PK
	<b>dr. Benny Wijaya Tambunan, M.Kes., Sp.PK (Ketua)</b>
	dr. Dwi Kurniawan Nugroho, M.Sc., Sp.PK
Seksi Ilmiah	dr. Febrina Stephanie Rovani, Sp.PK
	dr. Elisabeth Levina Sari Setianingrum, Sp.PK
	dr. Nina Karina Adji Soerjo, Sp.PK
	dr. Hendrawati ERB Mahemba, Sp.PK
	dr. Melda Fio Flora Br. Sijabat, Sp.PK
	dr. Joice T, M.Sc., Sp.PK
	dr. Ardian Satisfya Susanto, M.Sc., Sp.PK
	<b>dr. Bambang Hendriawan PJ, M.Sc., Sp.PK(K) (Ketua)</b>
	dr. Katherina Alfa Engli, Sp.PK
	dr. Hendrawati ERB Mahemba, Sp.PK
Seksi Acara	dr. Mahrany Graciella Bumbungan, Sp.PK
	dr. Deasy Ayuningtyas Tandio, MPH-MBA, Sp.PK
	dr. Febrina Stephanie Rovani, Sp.PK
	dr. Ardian Satisfya Susanto, M.Sc., Sp.PK
	<b>dr. Luz Maria Goretti Bai Wea, M.Sc., Sp.PK (Ketua)</b>
	dr. Carolina Maria Vianny Sunti, Sp.PK
Seksi Dana	dr. Maria Magdalena Alexandra Djuang, Sp.PK
	dr. Benny Wijaya Tambunan, M.Kes., Sp.PK
	<b>dr. Hermi Indita Malewa, Sp.PK(K) (Ketua)</b>
Seksi Konsumsi	dr. Helena Leppong, M.Kes., Sp.PK
	dr. Mahrany Graciella Bumbungan, Sp.PK
	dr. Ekarini Katharina Yunarti Nabu, Sp.PK
	dr. Evelin Vianetha Prima Snak, Sp.PK
	dr. Yohana Marciana Fernandez, Sp.PK
	<b>dr. Bambang Hendriawan PJ, M.Sc., Sp.PK(K) (Ketua)</b>
Seksi Publikasi, Transportasi, Akomodasi	dr. Hermi Indita Malewa, Sp.PK(K)
	dr. Christian Jeffri Siburian, M.Kes., Sp.PK
	dr. Katherina Alfa Engli, Sp.PK
	dr. Maria Yosefina Mau Hera, M.Erg., Sp.PK
	dr. Febrina Stephanie Rovani, Sp.PK
	dr. Ardian Satisfya Susanto, M.Sc., Sp.PK



## RUNDOWN

# WORKSHOP Rabu, 9 Agustus 2023

### Workshop 1: Optimalisasi Pengelolaan Pelayanan Darah

Lokasi: Sudamala Resort Komodo Labuan Bajo, Ruang Lingkro 1

Jam	Kegiatan	Pembicara/ Moderator
08.30 - 08.50	Registrasi	
08.50 - 09.00	<b>Pembukaan Workshop 1</b> Optimalisasi Pengelolaan Pelayanan Darah	Moderator
09.00 - 13.00	• Manfaat skrining antibodi pada uji pretransfusi	Dr. dr. Ni Kadek Mulyantari, Sp.PK (K)
	• Penggunaan apheresis pada pelayanan darah	dr. Samson Ehe Theron, Sp.PK
	• Akreditasi pelayanan darah di RS dan UTD	dr. Ety Retno Setyowati, M.Kes., Sp.PK., MARS
13.00 - selesai	<b>Pelantikan PDS PATKLIN Cabang Kupang</b>	

### Workshop 2: Doctorpreneur: Menjadi Sp.PK sekaligus Pengusaha

Lokasi: Sudamala Resort Komodo Labuan Bajo, Ruang Lingkro 2

Jam	Kegiatan	Pembicara/ Moderator
08.30 - 08.50	Registrasi	
08.50 - 09.00	<b>Pembukaan Workshop 2</b> Doctorpreneur: Menjadi Sp.PK sekaligus Pengusaha	Moderator
09.00 - 13.00	• Selayang pandang berwirausaha bagi Sp.PK. Pilih mendirikan klinik atau laboratorium klinik/medis?	dr. Dwi Kurniawan Nugroho, M.Sc., Sp.PK
	• Kekuatan jejaring dalam usaha klinik atau laboratorium klinik/medis	dr. Mohammad Rizki, M.Pd.Ked., Sp.PK
	• Penggunaan sistem informasi berbasis web untuk laboratorium klinik/medis dan klinik	Albert Pratama Prayogo, S.T

### Rundown: Presentasi Oral

Lokasi: Sudamala Resort Komodo Labuan Bajo, Ruang Cancar

Jam	Kegiatan
07.30 - 09.30	Presentasi Oral Sesi 1
09.30 - 11.30	Presentasi Oral Sesi 2
11.30 - 13.30	Presentasi Oral Sesi 3



# RUNDOWN

# SIMPOSIUM Kamis, 10 Agustus 2023

Lokasi: Hotel Meruorah Labuan Bajo

Jam	Kegiatan	Pembicara/ Moderator
07.30 - 08.30	Registrasi	
08.30 - 09.30	Pembukaan oleh MC	dr. Yohanes Nosri Putra Nodor dr. Florida Maryanti Pantas
	Tarian Tiba Mekha Lagu Indonesia Raya & MARS PDS PATKLIN Tari Caci Opening Ceremony Doa	
	Sambutan <ul style="list-style-type: none"> <li>Ketua Panitia Suramadenusra XII</li> </ul>	dr. Hermi Indita Malewa, Sp.PK(K)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bupati Manggarai Barat, Nusa Tenggara Timur</li> <li>Ketua PP PDS PATKLIN</li> </ul>	Bpk Edistasius Endi, S.E. Prof. DR. Dr. Aryati, MS, Sp.PK(K)
09.30 - 09.45	Etika Profesi Medis	Prof. Dr. dr. Banundari Rachmawati, Sp.PK(K)
09.45 - 10.05	Plenary lecture	Prof. Dr. dr. Aryati, MS, Sp.PK(K)
10.05 - 10.25	Coffee break	
10.25 - 10.30	<b>Simposium 1</b> Sub Tema: Optimalisasi pelayanan laboratorium di bidang Hematologi	
10.30 - 10.50	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manfaat indeks hematologi analyser dalam penegakan diagnosis dan monitoring penyakit</li> </ul>	dr. Syahrul Chilmi, Sp. PK(K), M. Biomed, Ph. D
10.50 - 11.10	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tantangan pemilihan metode hemostatik yang tepat guna</li> </ul>	Dr. dr. Sianny Herawati, S.Ked., Sp.PK (K)
11.10 - 11.25	Diskusi	dr. Benny Wijaya Tambunan, M.Kes., Sp.PK
11.25 - 11.30	Penyerahan Cenderamata, Sertifikat, dan foto	
11.30 - 11.50	<b>Industrial Symposium 1 : Abbott Core Laboratory Business Unit</b> Advancing Diagnosis of Hepatitis B Infection	Dr. dr. I Nyoman Wande, Sp.PK (K)
11.50 - 11.55	<b>Simposium 2</b> Sub Tema: Optimalisasi pelayanan laboratorium di bidang Kimia Klinik	
11.55 - 12.15	<ul style="list-style-type: none"> <li>Quality Management of POCT</li> </ul>	Prof. Dr. dr. Anak Agung Wiradewi Lestari, Sp.PK(K)
12.15 - 12.35	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluation of Glycemic among Diabetes</li> </ul>	Prof. Dr. Agung Pranoto, dr., M.Kes., Sp.PD., K-EMD., FINASIM
12.35 - 12.50	Diskusi	dr. Elisabeth Levina Sari Setianingrum, Sp.PK
12.50 - 12.55	Penyerahan Cenderamata, Sertifikat, dan foto	
12.55 - 13.15	<b>Industrial Symposium 2 : PT Sysmex Indonesia/PT Saba Indomedika</b> Modern Hematology and Hemostasis Laboratory	Dr. dr. Maimun Zulhaidah Arthamin, M.Kes, Sp. PK(K)
13.15 - 13.45	ISHOMA	
13.45 - 13.50	<b>Simposium 3</b> Sub Tema: Optimalisasi pelayanan laboratorium di bidang Tranfusi Darah	
13.50 - 14.10	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pemilihan metode skrining IMLTD</li> </ul>	dr. Siti Fatonah, Sp.PK(K)
14.10 - 14.30	<ul style="list-style-type: none"> <li>Haemovigilance</li> </ul>	dr. Bambang Hendriawan Prasaja jati, Sp.PK (K), M.Sc
14.30 - 14.45	Diskusi	dr. Ardian Satisfya Susanto, Sp.PK, M.Sc
14.45 - 14.50	Penyerahan Cenderamata, Sertifikat, dan foto	
14.50 - 15.00	<b>Penutup</b> (Penyerahan Cenderamata & Sertifikat Perwakilan Sponsor)	



# RUNDOWN

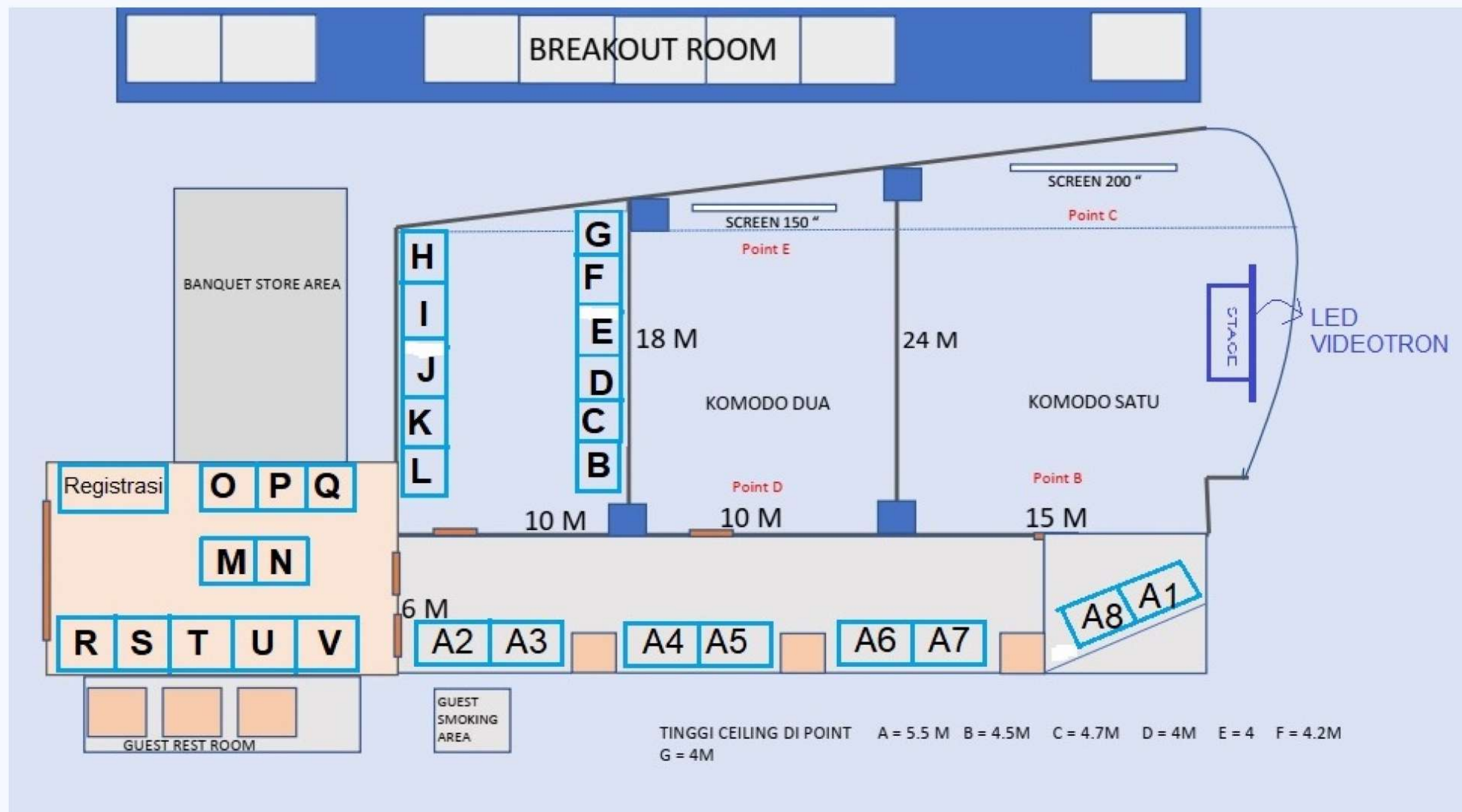
# SIMPOSIUM Jumat, 11 Agustus 2023

Lokasi: Hotel Meruorah Labuan Bajo

Jam	Kegiatan	Pembicara/ Moderator
08.00 - 08.20	Registrasi	
08.20 - 08.30	Pembukaan dan Doa	
08.30 - 08.35	<b>Simposium 4</b> Sub Tema: Pembaruan Sistem Informasi dan Manajemen Laboratorium	
08.35 - 08.55	• Lean Six Sigma for QI in laboratory management	dr. Muhamad Robiul Fuadi, Sp.PK (K)
08.55 - 09.15	• Penggunaan LIS berkaitan dengan e-Medical Record	dr. Rita Herawati, Sp.PK, M.Kes, MKM
09.15 - 09.30	Diskusi	dr. Hermi Indita Malewa, Sp.PK(K)
09.30 - 09.35	Penyerahan Cenderamata, Sertifikat, dan foto	
09.35 - 09.55	<b>Industrial Symposium 3 : PT Diastika Biotekindo</b> The Role of Prostate Health Index (PHI) in Detecting Prostate Cancer	Prof. DR. Dr. Aryati, MS, Sp. PK(K)
09.55 - 10.25	Coffee break	
10.25 - 10.30	<b>Simposium 5</b> Sub Tema: Pemeriksaan imunologi pada Sindroma Hipotiroid Kongenital dan AMS	
10.30 - 10.50	• Update on Antimicrobial Stewardship	dr. Sri Kartika Sari, Sp.PK (K)
10.50 - 11.10	• Update pemeriksaan laboratorium pada Sindrom Hipotiroid Kongenital	dr. Betty Agustina Tambunan Sp.PK (K)
11.10 - 11.25	Diskusi	dr. Hendrawati ERB Mahemba, Sp.PK
11.25 - 11.30	Penyerahan Cenderamata, Sertifikat, dan foto	
11.30 - 11.50	<b>Industrial Symposium 4 : PT Siemens Healthineers</b> Connecting Critical Care: Bringing POC Solutions Patient Side with the Combination of epoc handheld BG and informatics	Ashton Yeo
11.50 - 12.30	ISHOMA	
12.30 - 13.30	Penutupan Pengumuman pemenang lomba presentasi oral Door prize	



# DENAH LOKASI



Booth	Nama Perusahaan
A2	PT Abbott Products Indonesia, Core Laboratory Business Unit
A3	PT Medquest Jaya Global
A4	PT Sysmex Indonesia & PT Saba Indomedika
A5	PT Tamara Overseas Corporindo
A7	Abbott Rapid Diagnostics
B	PT Transmedic Indonesia
C	PT Arkray Indonesia & PT Dexa Arfindo Pratama
D	PT Tawada Healthcare
E	PT Wahana Rizky Gumilang
I	PT Becton Dickinson Indonesia
J	PT Cahya Intan Medika (CIM)
K	PT Diatron Promedika
L	PT Era Maju Sejahtera (Stago) & PT Dimensi Citra Semesta
M	PT Wynacom Unitama Sejahtera
N	PT Roche Indonesia
O	PT Setia Andalan Sukses (SAS)
Q	PT Enseval Medika Prima (EMP)
V	PT Mitra Bahagia Citra Medika



# SPONSOR

<b>Sponsor SURAMADENUSRA XII</b>
PT Abbott Products Indonesia, Core Laboratory Business Unit
PT Sysmex Indonesia & PT Saba Indomedika
PT Siemens Healthineers Indonesia
PT Diastika Biotekindo
PT Nusa Triutama
Abbott Rapid Diagnostics
PT Medquest Jaya Global
PT Mitra Bahagia Citra Medika
PT Roche Indonesia
PT Tamara Overseas Corporindo
PT Wynacom Unitama Sejahtera
PT Enseval Medika Prima (EMP)
PT Setia Andalan Sukses (SAS)
PT Abbott Products Indonesia, Transfusion Medicine Business Unit
PT Becton Dickinson Indonesia
PT Cahya Intan Medika (CIM)
PT Arkray Indonesia & PT DEXA Arfindo Pratama
PT Diatron Promedika
PT Era Maju Sejahtera (Stago) & PT Dimensi Citra Semesta
PT Tawada Healthcare
PT Transmedic Indonesia
PT Wahana Rizky Gumilang
PT Anugrah Bintang Cendana (ABC)
Haemonetics
Mindray
SINÈRGI
Laboratorium Klinik Utama ASA
PT Anna Putra Mandiri
PT SUMBERMITRA AGUNGJAYA (Summit)
PT Frismed Hoslab Indonesia
Laboratorium Klinik Prodia Kupang



# DAFTAR ISI

Kata Sambutan Ketua Umum PP PDS Patklin .....	i
Kata Sambutan Ketua Panitia SURAMADENUSRA XII .....	ii
Susunan Kepanitiaan .....	iii
Rundown Workshop & Presentasi Oral .....	iv
Rundown Simposium .....	v
Denah Lokasi .....	vii
Sponsor .....	viii
Daftar Isi .....	ix

## KUMPULAN ABSTRAK MAKALAH BEBAS LOMBA PRESENTASI ORAL

<i>Acute Lymphoblastic Leukemia - L3 (ALL-L3) Pada Anak</i> Ratna Agustina .....	1
Analisis Uji Diagnostik Thromboelastography (TEG) Pada Pasien Sepsis dengan Koagulopati Menggunakan <i>Septic Induced Coagulopathy Score</i> Nikmatus Sholihah .....	2
Asam Urat Sebagai Prediktor Outcome Mortalitas Pada Pasien <i>Acute Coronary Syndromes</i> Evy Tri Jayanti .....	3
Hashimoto Tiroiditis pada Perempuan 46 Tahun dengan Sindrom Evans Fendy Ferdian .....	4
Hemaglutinasi dan Anemia Pada Lansia Dengan Vertigo Josephine Alice .....	5
Hemaglutinasi dan Koagulasi Pada COVID-19 Theodora .....	6
<i>High Grade B-Cell Lymphoma Varian Hand-Mirror Cell</i> pada pasien laki-laki 49 tahun dengan komplikasi AIHA Dina Fauziah .....	7



# DAFTAR ISI

Hipogonadisme dan Hipotiroidisme Pada Pasien Pria Dengan <i>Empty Sella Syndrome</i> Natalia Sukarta .....	8
Hubungan Retikulosit Hemoglobin Ekuivalen (RET-HE) Dengan Indeks Eritrosit Pada Pasien Penyakit Gintal Kronik Predialisis di RSUP Prof. DR. I.G.N.G. Ngoerah Denpasar Christina Noviasyata Djawa .....	9
Infeksi <i>Cryptococcus laurentii</i> Pada Pasien Dengan Tuberkulosis Paru dan Infeksi HIV Fonny Roosmyaty Wadudi .....	10
<i>Juvenile Myelomonocytic Leukemia</i> Pada Anak Laki-laki Usia 2 Tahun Silvia Suharja .....	11
Kesesuaian Hasil Pemeriksaan Anti HIV Metode CLIA MINDRAY CL 9001 Dengan ECLIA COBAS ELECSYS 411 Elton Fredy Kalvari .....	12
Kesesuaian Hasil Pemeriksaan Differential Count White Blood Cell CELL (WBC) pada Alat SYSMEX DI-60 dan SYSMEX XN-1000 di RSUP Prof. DR. I.G.N.G. Ngoerah, Denpasar, Bali I Dewa Komang Agung Cahyadi .....	13
Kesesuaian Ikterus Indeks secara Visual Dengan Ikterus Indeks Alat Otomatis Desak Sembah Laksmi Dewi .....	14
Kesesuaian Indeks Hemolisis Sampel Serum Pada Alat ALINITY C dengan Indeks Hemolisis Secara Visual di RSUP Prof. DR. I.G.N.G. Ngoerah I Made Dwi Payana .....	15
Kesesuaian Pemeriksaan Golongan Darah Menggunakan Kartu ELDONCARD® Terhadap Metode Tabung Pada Pendoron Darah di RSUP Prof. DR. I.G.N.G. Ngoerah I Dewa Agung Gede Agastya Janardhana .....	16
Korelasi Antara Kadar High-Density Lipoprotein (HDL) dan Jumlah CD4 sebagai Faktor Prognosis pada Pasien <i>Human Immunodeficiency Virus</i> (HIV) Purwa Adrianta Wibawa .....	17



# DAFTAR ISI

Korelasi CD4, CD8 dan Rasio CD4/CD8 Dengan Antibodi SARS-COV2 Pada Populasi Paska Vaksinasi COVID-19 Menggunakan Vaksin <i>Inactivated</i>	
Ruth Indah Kurniawati .....	18
Laporan Kasus: <i>Bartter Syndrome</i> Pada Anak Usia 14 Tahun Dalam Perawatan Rumah Sakit Tipe C	
Merina Rachmadina .....	19
Peran Glukosa Darah Puasa dan Profil Lipid Sebagai Prediktor Kontrol Glikemik Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II: Kajian Terhadap Usia dan Jenis Kelamin	
Jethro Eka Gunarsa .....	20
Performa Diagnostik IL-6 Dalam Kejadian Disfungsi Vaskular: Tinjauan Sistematis dan Meta-Analisis	
Andry Goniuz .....	21
Profil Kadar Serum Alanin Aminotransferase dan Serum Aspartat Aminotransferase Pasien Tuberkulosis Paru Sebelum dan Selama Pemberian Obat Anti Tuberkulosis Lini Pertama di Rumah Sakit Islam Jakarta Cempaka Putih Periode Januari 2017 – Juli 2019	
Nur Gifarani Pratiwi .....	22
<i>Rheumatoid Factor</i> Negatif Pada Kasus <i>Autoimmune Connective Tissue Disease</i>	
Lady Larissa Marietta .....	23
Tuberkulosis Intestinal	
Astrid Tilaar .....	24
<i>Tumor Lysis Syndrome</i> Pada <i>Acute Lymphoblastic Leukemia</i>	
Yanuar Hermawan .....	25





# OPTIMIZATION IN MEDICAL LABORATORY AND BLOOD TRANSFUSION MANAGEMENT



## LAPORAN KASUS

### *Acute Lymphoblastic Leukemia - L3 (ALL-L3) Pada Anak*

Ratna Agustina<sup>1</sup>, Anak Agung Wiradewi Lestari<sup>2</sup>, I Nyoman Wande<sup>2</sup>, Ni Nyoman Mahartini<sup>2</sup>

1. Program Pendidikan Dokter Spesialis Patologi Klinik Fakultas Kedokteran Universitas Udayana;
2. Departemen/KSM Patologi Klinik, Fakultas Kedokteran Universitas Udayana/RSUP Prof. I.G.N.G Ngoerah, Denpasar

\*ratnagustina92@gmail.com

**PENDAHULUAN:** Acute Lymphoblastic Leukemia (ALL) merupakan penyakit keganasan pada sumsum tulang yang ditandai dengan proliferasi prekursor jalur limfoid sehingga menyebabkan perubahan sel hemopoietik yang normal di sumsum tulang menjadi neoplastik. Sebagian besar ALL pada anak adalah ALL-L2 (70%) dan yang paling jarang adalah ALL-L3 (1-2 %).

**PRESENTASI KASUS:** Seorang anak laki-laki usia 3 tahun dirawat dengan diagnosis Acute Lymphoblastic Leukemia (ALL-L3) dengan keluhan utama benjolan di leher, ketiak dan selangkangan sejak 3 bulan sebelum masuk rumah sakit. Pasien juga tampak lemas, nafsu makan berkurang, penurunan berat badan sejak muncul benjolan, terdapat keluhan gusi berdarah dan mimisan. Pasien tidak pernah mengalami penyakit atau keluhan apapun selain yang dialami saat ini. Riwayat alergi pada pasien tidak ada. Riwayat sakit kanker di keluarga disangkal. Dari pemeriksaan laboratorium didapatkan anemia, leukositosis, neutropenia, limfositosis, dan trombositopenia. Pada pemeriksaan apusan darah tepi didapatkan kesan anemia normokromik normositer, leukositosis dan trombositopenia curiga Leukemia Akut dengan differential diagnosis adalah Acute Lymphoblastic Leukemia (ALL). Pada pemeriksaan sumsum tulang didapatkan gambaran infiltrasi sel limfoblast 70% ke dalam sumsum tulang, dengan vakuolisasi pada sitoplasma dan inti sel sehingga gambaran sumsum tulang sesuai dengan Acute Lymphoblastic Leukemia (ALL-L3).

**SIMPULAN:** Telah dilaporkan satu kasus anak laki-laki dengan diagnosis Acute Lymphoblastic Leukemia (ALL-L3).

**Kata Kunci :** Anak laki-laki, Acute Lymphoblastic Leukemia, ALL-L3



## PENELITIAN

### Analisis Uji Diagnostik *Thromboelastography* (TEG) Pada Pasien Sepsis dengan Koagulopati Menggunakan *Septic Induced Coagulopathy Score*

Nikmatus Sholihah, Juan Aditya, Siti Fatonah

Departemen Patologi Klinik, Fakultas Kedokteran, Universitas Brawijaya, RSUD dr. Saiful Anwar, Malang

**LATAR BELAKANG:** Koagulopati sering terjadi pada pasien sepsis dan dikaitkan dengan peningkatan mortalitas. *Thromboelastography* (TEG) rutin digunakan untuk memantau kelainan sistem koagulasi pada pasien dengan sepsis. Namun, belum diketahui apakah TEG dapat digunakan untuk diagnosis sepsis-induced coagulopathy (SIC).

**TUJUAN:** Menilai korelasi antara parameter TEG dengan SIC, serta kemampuan diagnostik TEG dalam menegakkan koagulopati pada pasien sepsis di RSUD Saiful Anwar.

**METODE:** Penelitian observasional analitik dilakukan pada 27 pasien sepsis yang dirawat di Intensive Care Unit (ICU) RSUD Dr. Saiful Anwar Malang pada bulan Agustus hingga September 2020. Pasien dengan riwayat gangguan faal hati dan ginjal yang berat, keganasan, kelainan hemostasis, penggunaan obat anti trombotik dan antikoagulan oral sebelumnya dikeluarkan dari penelitian. Subjek penelitian dibagi dua kelompok, yaitu kelompok pasien SIC dan non-SIC. Pengujian parameter TEG sebagai uji diagnostik menggunakan analisis kurva ROC.

**HASIL:** Didapatkan korelasi antara TEG dengan skor SIC, dimana parameter CI, MA, a angle menurun signifikan pada SIC ( $p < 0,05$ ), sedangkan K time meningkat signifikan pada SIC ( $p < 0,05$ ). Tidak didapatkan korelasi yang signifikan pada parameter R time. Parameter TEG untuk diagnosis SIC yaitu MA (AUC=0.921), K Time (AUC=0.893), a angle (AUC=0.881), dan CI (AUC=0.837). Nilai cut off MA 57,7 menit, K Time 2,5 menit, a angle  $58,05^\circ$ , dan CI -1,35 dengan sensitivitas masing-masing 100%, 100%, 100%, 83,3% dan spesifisitas masing-masing 81%, 71,4%, 71,4%, 71,4%.

**SIMPULAN:** Pemeriksaan TEG dapat digunakan sebagai uji diagnostik koagulopati pada pasien sepsis, dimana parameter MA mempunyai nilai diagnostik terbaik.

**Kata kunci:** TEG, SIC, Diagnosis, Sepsis.



## PENELITIAN

### Asam Urat Sebagai Prediktor *Outcome* Mortalitas Pada Pasien *Acute Coronary Syndromes*

Evy Tri Jayanti<sup>1</sup>, Yuwono Suparto<sup>2</sup>

1. PPDS Patologi Klinik Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret/ RSUD Dr. Moewardi, Surakarta,  
2. Bagian Patologi Klinik Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret/ RSUD Dr. Moewardi, Surakarta

\*dr.evytrijayanti@gmail.com

**LATAR BELAKANG:** Penyakit acute coronary syndromes (ACS) merupakan suatu manifestasi akibat adanya plak pada pembuluh darah coroner sehingga mengganggu aliran darah (aterosklerosis). Faktor risiko penyebab penyakit ACS antara lain; merokok, hipertensi, diabetes, hiperlipidemia. Diagnosis ACS mengacu pada anamnesis, EKG, dan troponin I. Penelitian terbaru mengkaitkan adanya peningkatan asam urat terhadap terjadinya aterosklerosis dengan peningkatan stres oksidatif intraseluler, inflamasi dan vasokonstriksi, yang menyebabkan disfungsi endotel sehingga berkembang menjadi penyakit kardiovaskular.

**TUJUAN:** Mengetahui hubungan asam urat sebagai prediktor outcome pada pasien penderita ACS, serta menentukan Cutoff.

**METODE:** Penelitian ini menggunakan analitik cross sectional dengan desain retrospective cohort di Instalasi Patologi Klinik RSUD Dr. Moewardi Surakarta. Subjek penelitian adalah pasien terdiagnosa ACS di bangsal rawat inap pada bulan Januari 2022- Juni 2022. Penetapan cut off dengan kurva ROC dan nilai AUC. Analisis multivariat dengan uji regresi logistik untuk menentukan prediktor independen mortalitas. Hasil bermakna secara statistik bila  $p < 0,05$ .

**HASIL:** Didapatkan nilai median asam urat pada pasien ACS yang meninggal 9,4 mg/dl (3,9-20,8) sedangkan nilai median troponin I 4162 ng/dl. Hubungan outcome pasien pada nilai cutoff  $\geq 7,40$  (OR=3,85;95%CI=2,04-7,27;  $p = < 0,001$ ) terhadap mortalitas pasien ACS, dimana nilai asam urat  $\geq 7,40$  lebih tinggi risiko mortalitasnya dibandingkan pasien yang hidup. Analisis multivariat menunjukkan bahwa asam urat dapat menjadi prediktor independen terhadap outcome mortalitas pasien ACS (OR=3,79;95%CI= 1,97-7,30;  $p = < 0,001$ ) dengan AUC 0,707 dimana sensitivitas 70.7% dan spesifisitas 61.5%.

**SIMPULAN:** Asam urat merupakan prediktor independen terhadap outcome mortalitas pada pasien ACS.

**Kata kunci:** ACS, Asam urat, Troponin I, Mortalitas



## LAPORAN KASUS

### Hashimoto Tiroiditis pada Perempuan 46 Tahun dengan Sindrom Evans

Fendy Ferdian, Khoirunisah Dwi Hartanti, Indah Adhita Wulanda, Maimun Zulhaidah Arthamin

Departemen Patologi Klinik, Universitas Brawijaya-Rumah Sakit Umum Dr. Saiful Anwar, Malang

Latar Belakang: Sindrom Evans adalah penyakit autoimun yang disebabkan adanya produksi autoantibodi terhadap eritrosit dan trombosit. Hashimoto tiroiditis juga disebut sebagai tiroiditis limfositik kronis, merupakan penyakit autoimun yang menyebabkan inflamasi kronik pada kelenjar tiroid. Kombinasi kedua kasus tersebut masih sangat jarang dan hanya beberapa kasus yang telah dilaporkan. Laporan kasus ini bertujuan untuk membahas mengenai perjalanan penyakit dan patofisiologi kedua penyakit tersebut.

Laporan Kasus: Perempuan berusia 46 tahun berobat dengan keluhan nyeri pada area leher dan tenggorokan disertai dengan demam. Empat hari kemudian pasien dirawat di RS dengan hasil laboratorium: Hemoglobin 14 g/dL, Leukosit  $8,31 \times 10^3/\mu\text{l}$ , Trombosit  $86 \times 10^3/\mu\text{l}$ , T3 Total 2,76 ng/mL, FT4 7,77 ng/dL dan TSH 9,07  $\mu\text{U/mL}$ . Pasien kemudian dilakukan USG tiroid dengan kesimpulan tiroiditis. Berdasarkan klinis dan hasil pemeriksaan penunjang pasien didiagnosis sebagai Tiroiditis De Quervan. Selanjutnya dilakukan pemeriksaan anti-thyroid peroxidase (anti-TPO), dengan hasil  $> 3000 \text{ IU/mL}$ . Tiga minggu kemudian, fungsi tiroid pasien menjadi normal dan satu bulan setelahnya menjadi hipotiroid, sehingga diagnosis akhir pasien Hashimoto tiroiditis. Pasien mendapatkan terapi Levothyroxine 1x100 mcg, Prednison 1x5 mg dan multivitamin. Riwayat penyakit sebelumnya: pada tahun 2008, didiagnosis sebagai autoimmune hemolytic anemia (AIHA), dan saat hamil menjadi Sindrom Evans, serta mendapatkan terapi Metilprednisolon 3 x 4-16 mg, tapering sesuai dengan perjalanan penyakit pasien.

Simpulan: Terdapat hubungan antara Hashimoto tiroiditis dengan Sindrom Evans, beberapa penelitian dan laporan kasus ini memberikan tambahan bukti keterkaitan kedua penyakit tersebut. Penelitian tersebut menyebutkan bahwa kedua penyakit tersebut memiliki immunopathogenic pathway yang sama.

Kata Kunci: Hashimoto tiroiditis, anti-TPO, Sindrom Evans



## LAPORAN KASUS

### Hemaglutinasi dan Anemia Pada Lansia Dengan Vertigo

Josephine Alice, Venna

Departemen Patologi Klinik, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya

**LATAR BELAKANG:** Hemaglutinasi adalah penggumpalan sel darah merah yang banyak terjadi pada lansia >70 tahun dengan Cold Agglutinin Disease (CAD). Salah satu manifestasi CAD adalah anemia kronis akibat hemolisis yang diperantarai oleh auto-antibodi IgM yang bereaksi pada suhu dingin. Selain CAD, anemia pada lansia juga disebabkan oleh defisiensi nutrisi dan penyakit inflamasi kronis. Hemaglutinasi dan anemia menyebabkan perlambatan aliran darah, baik di sentral maupun perifer, sehingga dapat menimbulkan terjadinya vertigo vaskular. Kasus ini menjadi menarik karena masih terbatasnya literatur yang menjelaskan hubungan antara hemaglutinasi dan anemia dengan terjadinya vertigo.

**PRESENTASI KASUS:** Pasien wanita, usia 80 tahun, dengan keluhan vertigo dan tinitus mengalami hemaglutinasi makroskopik saat pengambilan sampel darah. Hasil pemeriksaan hematologi didapatkan setelah sampel diinkubasi pada suhu 37°C selama 30 menit hingga aglutinasi terurai dan terdapat kesan anemia dengan peningkatan mean corpuscular volume (MCV). Pada pemeriksaan fisik didapatkan tanda-tanda vital dalam batas normal, tidak ada jaundice maupun defisit neurologis, dan indeks massa tubuh termasuk underweight. Tidak ada riwayat penyakit metabolik sebelumnya dan pemeriksaan gula darah sewaktu dalam batas normal. Keluhan vertigo berkurang setelah pemberian difenhidramin 10 mg dan ondansetron 4 mg intravena. Setelah itu pasien dirujuk ke rumah sakit untuk penanganan lebih lanjut.

**SIMPULAN:** Penting untuk melakukan pemeriksaan darah pada pasien lansia dengan vertigo, untuk mengetahui adanya gangguan sirkulasi yang disebabkan oleh hemaglutinasi dan anemia yang mendasarinya. Pada kasus ini, pasien mengalami perbaikan setelah pemberian obat simptomatik dan memiliki prognosis yang cukup baik.



## LAPORAN KASUS

### Hemaglutinasi dan Koagulasi Pada COVID-19

Theodora, Venna

Departemen Patologi Klinik Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Katolik Atma Jaya, Jakarta

**LATAR BELAKANG:** Coronavirus Disease (COVID-19) adalah penyakit yang disebabkan oleh infeksi virus Severe Acute Respiratory Syndrome-Coronavirus-2 (SARS-CoV-2), salah satunya melibatkan mekanisme imunotromboinflamasi. Mekanisme pembentukan trombus akibat infeksi SARS-CoV-2 terjadi melalui 2 jalur, yaitu virus SARS-CoV-2 menginfeksi monosit / makrofag dan menginfeksi sel endotel yang pada akhirnya dapat mengaktifkan kaskade koagulasi. Selain itu, pada COVID-19 dapat terjadi aglutinasi yang disebabkan oleh Cold Agglutinin Disease (CAD) dengan sumber patofisiologi yang masih sangat terbatas. Salah satu hipotesis adanya hiperstimulasi imunologi dan molekular mimikri. Hal ini menyebabkan terjadinya ikatan antibodi dan antigen pada eritrosit yang membentuk aglutinasi.

**PRESENTASI KASUS:** Pasien anak laki-laki, 9 tahun, dengan COVID-19, tanggal 23 Februari 2022 didapatkan anemia dengan adanya diskrepansi/ ketidaksesuaian kadar hemoglobin (Hb) dan hematokrit (Ht) disertai peningkatan MCV, MCH, MCHC, trombositopenia, peningkatan CRP dan LED, peningkatan d-dimer, dan pemanjangan PT, aPTT. Selain itu didapatkan peningkatan SGPT, SGOT dan penurunan kadar albumin. Pasien tampak sakit sedang, status gizi normal, dan hepatomegali. Anemia dengan diskrepansi kadar Hb dan Ht disertai peningkatan MCV, MCH, MCHC menandakan terjadinya aglutinasi yang merupakan salah satu manifestasi klinis dari CAD. Peningkatan CRP dan LED merupakan penanda inflamasi. Selain itu trombositopenia, peningkatan d-dimer, dan pemanjangan PT, aPTT dapat disebabkan oleh mekanisme imunotromboinflamasi disertai gangguan pada hati. Peningkatan SGOT, SGPT dan penurunan kadar albumin disebabkan karena hiperinflamasi dan infeksi COVID-19.

**SIMPULAN:** Pasien anak laki-laki, 9 tahun, dengan COVID-19, mengalami aglutinasi yang merupakan salah satu manifestasi klinis dari CAD. Selain itu, pada pasien terdapat gangguan koagulasi disebabkan karena meningkatnya mekanisme imunotromboinflamasi dan gangguan pada hati. Trombositopenia, peningkatan NLR, LED, CRP, SGOT, SGPT dan D-dimer menunjukkan prognosis buruk pada pasien.



## LAPORAN KASUS

### *High Grade B-Cell Lymphoma Varian Hand-Mirror Cell* pada pasien laki-laki 49 tahun dengan komplikasi AIHA

Dina Fauziah<sup>1,2</sup>, Tanti Adelia<sup>1</sup>, Maimun Zulhaidah Arthamin<sup>1</sup>

1. Departemen Patologi Klinik, Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya/ Rumah Sakit Dr. Saiful Anwar, Malang,

2. Departemen Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Malang.

Latar Belakang High Grade B-Cell Lymphoma (HGBL) merupakan kelompok keganasan sel B matur sesuai panduan WHO 2016. Pada limfoma jenis ini dapat ditemukan Hand Cell Mirror (HMC) dengan gambaran morfologi khas menyerupai cermin tangan dan menunjukkan peningkatan aktivitas imunologi. Pada kasus HGBL ini juga ditemukan kondisi autoimun seperti autoimmune hemolytic anemia (AIHA). Tujuh sampai sepuluh persen kasus AIHA dapat ditemukan pada pasien limfoma. Kondisi autoimun ini disebabkan karena adanya hiperfungsi limfosit B, yang menghasilkan sejumlah besar autoantibodi.

Kasus Laki-laki, 49 tahun dengan diagnosis HGBL berdasarkan temuan imunohistokimia (IHK) dari sediaan jaringan tumor colli, dengan panel antibodi: CD20, CD3, Ki-67, Cyclin D1, CD10, BCL-6, MUM-1, TdT, CD79a, menyimpulkan adanya gambaran khas high grade B-cell lymphoma. Hasil pemeriksaan fisik: anemis, splenomegaly, pembesaran kelenjar limfe di leher dan inguinal. Hasil pemeriksaan darah lengkap: Hb 5,2 g/dL, Leukosit 23,17x10<sup>3</sup>/μL, dan Trombosit 21x10<sup>3</sup>/mm<sup>3</sup>. Dengan hasil pemeriksaan direct Coombs test menunjukkan hasil positif 2 sehingga menunjukkan adanya proses hemolitik. Evaluasi apusan darah tepi: eritrosit normokrom anisopoikilosis mikrositik dengan normoblas. Kesan jumlah leukosit meningkat dan gambaran limfoblastoid dengan morfologi hand-mirror dan bergranula. Trombosit menunjukkan kesan jumlah menurun dengan ditemukan giant trombosit. Pemeriksaan bone marrow aspiration (BMA) menunjukkan adanya proliferasi limfoblastoid (80%) dan sel-sel hand-mirror dengan kesimpulan suspek leukemic phase of lymphoma.

Kesimpulan Telah dilaporkan pasien 49 tahun dengan temuan mikroskopis Hand Mirror Cell pada pasien dengan leukemic phase of high-grade B cell Lymphoma, dengan komplikasi AIHA.

Kata Kunci: Hand Cell Mirror, High Grade B-Cell Lymphoma, AIHA.



## LAPORAN KASUS

### Hipogonadisme dan Hipotiroidisme Pada Pasien Pria Dengan *Empty Sella Syndrome*

Natalia Sukarta<sup>1</sup>, Catur Suci Sutrisnani<sup>2</sup>, Anik Widijanti<sup>2</sup>, Xaveria<sup>1</sup>

1. PPDS Patologi Klinik, Fakultas Kedokteran, Universitas Brawijaya, Malang, Indonesia;

2. Departemen Patologi Klinik, Fakultas Kedokteran, Universitas Brawijaya, Malang, Indonesia

Latar Belakang: Empty sella syndrome (ESS) merupakan kelainan neuroendokrin akibat herniasi ruang subarachnoid ke dalam sella turcica. ESS dibagi menjadi primer / primary empty sella (PES) dan sekunder / secondary empty sella (SES). Predileksi rasio perempuan dibandingkan laki-laki adalah 4-5 : 1. Meskipun lebih sering terjadi pada wanita, disfungsi hormon hipofisis lebih sering terjadi pada pria. Gejala yang dapat timbul adalah sakit kepala, penglihatan kabur, dan kelainan hormonal.

Presentasi Kasus: Pasien laki-laki, usia 41 tahun datang ke Rumah Sakit Saiful Anwar dengan keluhan utama sakit kepala dan lemas. Pasien juga mengeluh demam naik turun dan batuk tanpa dahak sejak 5 hari sebelum masuk rumah sakit. Pasien mengeluhkan mual tanpa muntah dan masih bisa makan. Riwayat penyakit dahulu: pada tahun 2002, pasien mengalami penurunan penglihatan mata kiri dan didiagnosis hipofisis mikroadenoma. Setelah itu pasien tidak pernah kontrol ke Rumah Sakit. Pada tahun 2019, pasien didiagnosis ESS. Pada pemeriksaan fisik didapatkan perawakan pendek, overweight, buta mata kiri dan penurunan penglihatan mata kanan, perubahan suara seperti wanita dan ginekomastia. Hasil Magnetic Resonance Imaging (MRI) menunjukkan kesan empty sella syndrome dan hasil ultrasonografi (USG) tiroid normal, Bone Mineral Density (BMD) dibawah rata-rata rentang kelompok usia pasien. Ditemukan penurunan hormon testosteron disertai hiperprolaktinemia. Terdapat penurunan FT4 dan sedikit peningkatan TSH. RT PCR Covid-19 positif. Berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang, pada pasien ini terjadi hipogonadisme sekunder, hipotiroid sekunder dan hemianopia oculi sinistra yang disebabkan ESS. Pasien mendapat terapi injeksi hormon testosteron rutin setiap bulan dan levothyroxine. Saran monitoring pemeriksaan laboratorium meliputi TSH, FT4, FSH, LH dan testosteron, analisa sperma (untuk melihat fungsi gonad) dapat dilakukan jika diperlukan.

Simpulan: Hipogonadisme sekunder dan Hipotiroid sekunder pada pasien disebabkan kelainan pada hipofisisnya disertai Empty Sella Syndrome (ESS).

Kata Kunci: Empty sella syndrome, hipogonadisme sekunder, hipotiroidisme sekunder



## PENELITIAN

# Hubungan Retikulosit Hemoglobin Ekuivalen (RET-HE) Dengan Indeks Eritrosit Pada Pasien Penyakit Ginjal Kronik Predialisis di RSUP Prof. DR. I.G.N.G. Ngoerah Denpasar

Christina Noviasiata Djawa<sup>1</sup>, Sianny Herawati<sup>2</sup>, Ni Kadek Mulyantari<sup>2</sup>

1. PPDS Patologi Klinik Fakultas Kedokteran Universitas Udayana Denpasar,
2. Departemen/KSM Patologi Klinik Fakultas Kedokteran Universitas Udayana/ RSUP Prof. Dr. I.G.N.G. Ngoerah Denpasar

christina.noviasiata@gmail.com

**Latar Belakang:** Pasien penyakit ginjal kronik (PGK) predialisis sering mengalami anemia dan salah satu penyebabnya adalah defisiensi besi. Deteksi dan pemantauan dini anemia diperlukan pada pasien PGK, yang secara signifikan meningkatkan efektivitas pengobatan klinis sehingga luaran pasien lebih baik, mengurangi biaya pengobatan dan meningkatkan kualitas hidup pasien. Mendiagnosis banding anemia berdasarkan indeks eritrosit konvensional terbatas, sehingga perlu dikombinasikan dengan indeks lain untuk penentuan defisiensi besi. Pemeriksaan retikulosit hemoglobin ekuivalen (RET-He) mulai dipertimbangkan pada berbagai studi terkait hubungan terhadap kejadian anemia defisiensi besi pada pasien PGK. RET-He digunakan sebagai alternatif indikator defisiensi besi yang tidak dipengaruhi inflamasi, dan telah diusulkan sebagai marker tambahan untuk skrining defisiensi besi. RET-He menggambarkan ketersediaan besi secara real-time di sumsum tulang dan inkorporasinya ke dalam hemoglobin dalam 3-4 hari terakhir.

**Tujuan:** Untuk mengetahui hubungan antara RET-He dengan indeks eritrosit pada pasien PGK predialisis.

**Metode:** Studi retrospektif potong lintang dengan data diambil dari Laboratory Information System (LIS) dan rekam medis pasien PGK predialisis di RSUP Prof. Ngoerah yang diperiksa RET-He dan indeks eritrosit di bulan Januari – Maret 2022. Parameter RET-He diperiksa menggunakan metode lightscatter flow cytometry dan indeks eritrosit diukur menggunakan perhitungan dari alat analisis hematologi otomatis.

**Hasil:** Subjek penelitian terdiri dari 63 orang, yaitu 37 orang laki-laki (58,7%) dan 26 orang perempuan (41,3%), dengan rerata umur 60,68±10,52 tahun. Hasil nilai rerata RET-He adalah 30,55±2,86 pg, rerata nilai MCV adalah 89,08±7,78 fL, rerata MCH adalah 28,76±2,72 pg dan rerata MCHC adalah 30,55±2,86 g/dL. Analisa data menunjukkan hasil korelasi positif antara RET-He dan MCV (nilai  $r = 0,659$ ), MCH (nilai  $r = 0,734$ ) dan MCHC (nilai  $r = 0,383$ ) dengan nilai  $p < 0,05$ .

**Simpulan:** Terdapat hubungan positif bermakna antara RET-He dengan indeks eritrosit, pada pasien PGK predialisis.

**Kata Kunci:** RET-He, indeks eritrosit, PGK predialisis



## LAPORAN KASUS

### Infeksi *Cryptococcus laurentii* Pada Pasien Dengan Tuberkulosis Paru dan Infeksi HIV

Fonny Roosmyaty Wadudi, Yusuf Bahasoan

Latar belakang: *Cryptococcus laurentii* adalah patogen oportunistik penyebab 54% kriptokokosis oleh spesies non-neoformans. Kriptokokosis paru memiliki gambaran klinis tidak spesifik, sehingga menimbulkan kesulitan diagnosis dengan pneumonia bakterial, tuberkulosis, atau keganasan paru. Selain itu, ko-infeksi kriptokokosis paru dengan tuberkulosis dan HIV meningkatkan mortalitas. Identifikasi *C. laurentii* penting dilakukan karena spesies non-neoformans ini dilaporkan memiliki resistensi relatif tinggi terhadap fluconazole, regimen terapi untuk *Cryptococcus neoformans*.

Presentasi kasus: Kami laporkan kasus infeksi *Cryptococcus laurentii* pada perempuan, 54 tahun dengan diagnosis tuberkulosis paru dan HIV. Pasien memiliki faktor risiko terhadap infeksi oportunistik yaitu HIV, tuberkulosis, diabetes, dan keganasan. Morfologi mikroskopis pewarnaan Gram sediaan sputum memberi gambaran sel Gram positif, berkelompok, bentuk ovoid dengan narrow budding yang merupakan gambaran khas ragi. Koloni diidentifikasi sebagai *C. laurentii* dengan Vitek II berdasarkan metode biokimia. Diagnosis tuberkulosis ditegakkan atas dasar hasil pulasan tahan asam 3+ serta tes cepat molekular positif tuberkulosis. Pemeriksaan HIV penyaring metode 1,2, dan 3 memberi hasil reaktif. Pasien diterapi dengan fluconazole dan obat anti tuberkulosis, namun pasien meninggal akibat sepsis.

Simpulan: Identifikasi dan pelaporan hasil isolat jamur yang jarang ditemui seperti *Cryptococcus laurentii* harus mempertimbangkan kemungkinan kontaminasi dan korelasi dengan kondisi klinis. Identifikasi dilakukan berdasarkan pewarnaan Gram, kultur, morfologi mikroskopis koloni, dan pola penggunaan substrat oleh jamur secara manual ataupun dengan sistem otomatis.



## LAPORAN KASUS

### *Juvenile Myelomonocytic Leukemia* Pada Anak Laki-laki Usia 2 Tahun

Silvia Suharja, Hambiah Hari Oki, Maimun Zulhaidah Arthamin

Departemen Patologi Klinik, Fakultas Kedokteran, Universitas Brawijaya, Malang, Indonesia

Latar Belakang: Juvenile Myelomonocytic Leukemia (JMML) adalah penyakit keganasan hematologis yang memiliki karakteristik Myeloproliferative Neoplasm dan Myelodysplastic Syndrome (MPN/MDS) yang langka. Juvenile Myelomonocytic Leukemia merupakan MPN/MDS dengan insiden terbanyak pada anak usia < 2 tahun. Hasil laboratorium yang ditemui antara lain Absolute Monocyte Count  $\geq 1000/\mu\text{L}$ , sel blas di darah perifer atau sumsum tulang < 20% dan BCR-ABL negatif.

Presentasi Kasus: Anak laki-laki usia 2 tahun, datang dengan pembesaran abdomen sejak 1 minggu. Pada pemeriksaan fisik ditemukan hepatosplenomegali. Pada hasil laboratorium didapatkan Hb 6,3 g/dl, trombosit  $19 \times 10^3/\mu\text{L}$  dan leukosit  $132,98 \times 10^3/\mu\text{L}$ . Apusan darah tepi mengesankan "shift to the left", dengan hitung monosit absolut 39.894 sel/ $\mu\text{L}$ . Pada pemeriksaan aspirasi sumsum tulang didapatkan hasil hiperselular dengan peningkatan granulopoiesis serta didapatkan peningkatan proliferasi monosit 9-10%, monoblas dan promonosit 8-9% dan hasil BCR-ABL negatif. Dari riwayat keluarga diketahui nenek pasien menderita limfoma dan sudah meninggal.

Kesimpulan: Diagnosis JMML ditegakkan berdasarkan temuan dari hasil laboratorium yaitu peningkatan proliferasi monosit  $\geq 1000/\mu\text{L}$  pada apusan darah tepi, promonosit dan monoblas < 20% pada pemeriksaan aspirasi sumsum tulang, serta hasil BCR-ABL yang negatif.

Kata Kunci : Juvenile Myelomonocytic Leukemia , anak laki-laki usia 2 tahun



## PENELITIAN

### Kesesuaian Hasil Pemeriksaan Anti HIV Metode CLIA MINDRAY CL 900i Dengan ECLIA COBAS ELECSYS 411

Elton Fredy Kalvari<sup>1</sup>, Amiroh Kurniati<sup>2</sup>

1. PPDS Patologi Klinik Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret/RSUD Dr. Moewardi, Surakarta,  
2. Bagian Patologi Klinik Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret/RSUD Dr. Moewardi, Surakarta

Latar Belakang: Human Immunodeficiency Virus (HIV) merupakan retrovirus yang memiliki 2 genom RNA dan dapat menyebabkan kondisi acquired immunodeficiency syndrome (AIDS). Angka penderita HIV di Indonesia cukup tinggi yaitu sebesar 50.282 pada tahun 2019. Salah satu pemeriksaan yang sering digunakan untuk diagnostik HIV adalah Enzyme Linked Immunosorbent Assay (ELISA) dengan metode Chemiluminescence Immunoassay (CLIA) dan Electrochemiluminescence Immunoassay (ECLIA). Diperlukan uji kesesuaian antar kedua metode pemeriksaan anti-HIV tersebut sehingga mendapatkan hasil pemeriksaan anti-HIV yang sah.

Tujuan: Mengetahui kesesuaian hasil pemeriksaan anti HIV antara metode ECLIA Cobas Elecsys 411 dengan CLIA Mindray CL900i.

Metode: Desain studi cross sectional pada sampel pasien rawat jalan di RSUD Dr. Moewardi Surakarta yang melakukan pemeriksaan anti-HIV pada periode Mei – Desember 2022. Sampel serum diperiksa dengan metode CLIA Mindray CL900i dan ECLIA Cobas Elecsys 411. Data dianalisis menggunakan chi square dan dilanjutkan dengan uji kesesuaian kappa untuk mengetahui kesesuaian hasil pada kedua metode tersebut.

Hasil: Dari 84 sampel terdapat 67 sampel dengan hasil anti-HIV non reaktif dan 17 sampel reaktif. Dari sampel reaktif didapatkan hasil reaktif yang sama antara metode CLIA Mindray CL900i dan ECLIA Cobas Elecsys 411 dengan nilai uji kesesuaian kappa kedua alat saling konsisten ( $K=1$ ).

Kesimpulan: Metode ECLIA dan CLIA memiliki kesesuaian yang sama dalam menilai anti-HIV sebagai pemeriksaan diagnostik HIV sehingga kedua metode tersebut dapat digunakan untuk pemeriksaan HIV pada pasien.

Kata kunci: CLIA, ECLIA, HIV



## PENELITIAN

### Kesesuaian Hasil Pemeriksaan *Differential Count White Blood Cell* (WBC) Pada Alat SYSMEX DI-60 dan SYSMEX XN-1000 di RSUP Prof. DR. I.G.N.G. Ngoerah, Denpasar, Bali

I Dewa Komang Agung Cahyadi<sup>1</sup>, I Nyoman Wandu<sup>2</sup>, Ni Nyoman Mahartini<sup>2</sup>

1. PPDS Patologi Klinik Fakultas Kedokteran Universitas Udayana, Denpasar;
2. Departemen/KSM Patologi Klinik Fakultas Kedokteran Universitas Udayana/ RSUP Prof. Dr. I.G.N.G. Ngoerah, Denpasar.

dkac85@gmail.com

**Latar Belakang:** Perkembangan teknologi telah mengembangkan sistem otomatis dalam menganalisis morfologi sel. Sysmex DI-60 dan Sysmex XN-1000 merupakan alat penganalisa otomatis yang dapat digunakan untuk pemeriksaan differential count WBC. Memastikan kesesuaian hasil differential count WBC dari kedua alat tersebut dapat membantu dalam praktek sehari-hari.

**Tujuan:** Mengetahui kesesuaian hasil pemeriksaan differential count WBC pada Sysmex DI-60 dan Sysmex XN-1000.

**Metode:** Penelitian analitik observasional dengan desain potong lintang. Data yang dianalisis adalah data differential count WBC dari sampel bayi yang melakukan pemeriksaan Complete Blood Count pada alat Sysmex XN-1000 dan IT Ratio pada alat Sysmex DI-60 tanpa intervensi (hasil praklasifikasi), di Laboratorium Patologi Klinik, RSUP Prof. Ngoerah pada Maret 2023 – April 2023.

**Hasil:** Sebanyak 81 sampel dianalisa. Nilai neutrofil pada alat Sysmex DI-60 dan Sysmex XN-1000 sebesar  $52,13\% \pm 18,27\%$  vs  $45,00\%$  (18,80-93,40)%, rerata limfosit  $21,06\% \pm 12,86\%$  vs  $34,15\% \pm 14,83\%$ , median monosit  $4,00\%$  (0,00-30,00)% vs  $13,05\%$  (1,30-34,40)%, median eosinofil  $3,50\%$  (0,00-31,00)% vs  $3,75\%$  (0,00-29,90)%, dan median basofil  $0,75\%$  (0,00-16,00)% vs  $0,30\%$  (0,00-2,90)%. Pada variabel eosinofil tidak menunjukkan perbedaan bermakna antara hasil pemeriksaan Sysmex DI-60 dan Sysmex XN-1000 ( $p=0,081$ ). Hasil analisis korelasi menunjukkan terdapat korelasi positif kuat bermakna antara Sysmex DI-60 dan Sysmex XN-1000 pada variabel neutrofil ( $r=0,857$ ) dan eosinofil ( $r=0,828$ ), korelasi positif sedang pada parameter monosit ( $r=0,528$ ). Positif kuat bermakna juga ditemukan pada variabel limfosit ( $r=0,818$ ), namun tidak ditemukan korelasi secara bermakna pada parameter basofil ( $r=0,044$ ). Analisis Bland-Altman menunjukkan pemeriksaan differential count paling sesuai adalah parameter eosinofil.

**Simpulan:** Alat penganalisa WBC otomatis menerapkan tidak hanya satu metode pemeriksaan untuk mendeteksi WBC. Penggunaan alat Sysmex DI-60 dan Sysmex XN-1000 menyediakan otomatisasi pemeriksaan differential count WBC dengan prinsip kerja yang berbeda. Pada penelitian ini hanya terdapat kesesuaian hasil differential count pada parameter eosinofil, sehingga dalam pengoperasian alat-alat tersebut tetap diperlukan intervensi dari ahli Patologi Klinik.

**Kata Kunci:** Differential Count WBC, DI-60, XN-1000



## PENELITIAN

### Kesesuaian Ikterus Indeks secara Visual Dengan Ikterus Indeks Alat Otomatis

Desak Sembah Laksmi Dewi<sup>1</sup>, Ni Kadek Mulyantari<sup>2</sup>, Anak Agung Wiradewi<sup>2</sup>, I Nyoman Wandu<sup>2</sup>, Ni Nyoman Mahartini<sup>2</sup>

1. PPDS Patologi Klinik, Fakultas Kedokteran, Universitas Udayana, Denpasar;
2. Departemen/KSM Patologi Klinik, Fakultas Kedokteran Universitas Udayana/ RSUP Prof. Dr. I.G.N.G. Ngoerah, Denpasar.

laksmi.desaklaksmi.desak@gmail.com

**LATAR BELAKANG:** Analisis kimia dari spesimen cairan tubuh dapat memberikan informasi yang berguna pada berbagai kondisi klinis. Hemolisis, ikterus, dan lipemia (HIL) merupakan 3 penyebab paling umum yang dapat mengganggu pengukuran. Hiperbilirubinemia didefinisikan sebagai nilai kandungan total bilirubin serum yang lebih dari 3 mg/dL. Hiperbilirubinemia dapat dikaitkan dengan berbagai kondisi klinis. Warna sampel yang ikterik dapat mengganggu analisis. Beberapa laboratorium tidak menggunakan sistem otomatis untuk mengevaluasi adanya gangguan praanalitik dan sampel yang tidak sesuai dideteksi melalui inspeksi visual. Inspeksi visual tidak hanya memakan waktu, tetapi juga subjektif, dan tidak terstandarisasi. Alat deteksi otomatis dapat digunakan untuk menentukan ikterus indeks dengan lebih cepat dan mudah.

**TUJUAN:** Mengetahui kesesuaian antara ikterus indeks otomatis dengan ikterus indeks yang diamati secara visual.

**METODE:** Penelitian analitik observasional dengan pendekatan studi potong lintang (cross sectional) dilakukan pada bulan Maret 2023. Ikterus indeks alat otomatis menggunakan alat Alinity C, Abbot. Ikterus indeks metode visual dengan pengamatan setelah sampel disentrifugasi yang disimpulkan dari hasil penilaian 3 pengamat (observer) dan diambil dari 2 atau 3 hasil penilaian yang sama.

**HASIL:** Hasil penelitian ini menunjukkan koefisien Cohen's Kappa rerata antara indeks ikterus alat otomatis dan inspeksi visual adalah sebesar 0,69; sehingga indeks ikterus otomatis dan inspeksi visual memiliki kesepakatan baik.

**SIMPULAN:** Terdapat kesesuaian baik antara indeks ikterus menggunakan alat otomatis dengan ikterus indeks yang diamati secara visual.

**Kata Kunci:** Ikterus indeks visual, Ikterus indeks otomatis, Hiperbilirubinemia.



## PENELITIAN

### Kesesuaian Indeks Hemolisis Sampel Serum Pada Alat ALINITY C dengan Indeks Hemolisis Secara Visual di RSUP Prof. DR. I.G.N.G. Ngoerah

I Made Dwi Payana<sup>1</sup>, Ni Kadek Mulyantari<sup>2</sup>, Anak Agung Wiradewi Lestari<sup>2</sup>, I Nyoman Wande<sup>2</sup>, Ni Nyoman Mahartini<sup>2</sup>

1. PPDS Patologi Klinik Fakultas Kedokteran Universitas Udayana;
2. Departemen/KSM Patologi Klinik, Fakultas Kedokteran Universitas Udayana / RSUP Prof. Dr. I. G. N. G. Ngoerah, Denpasar, Indonesia.

dwipayana17@gmail.com

**LATAR BELAKANG:** Hemolisis adalah kerusakan atau penghancuran sel darah merah yang menyebabkan pelepasan komponen intraseluler ke plasma. Hemolisis dapat mengganggu berbagai hasil pengujian laboratorium klinis yang mengarah ke hasil tinggi palsu dari parameter yang diperiksa, sehingga sangat penting untuk dapat mengidentifikasi sampel hemolisis. Sampel hemolisis dapat diidentifikasi dengan inspeksi visual atau secara otomatis dengan menggunakan alat.

**TUJUAN:** Untuk mengetahui kesesuaian indeks hemolisis di alat Alinity C dengan indeks hemolisis secara visual.

**METODE:** Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan rancangan cross sectional yang dilakukan di Laboratorium Patologi Klinik Prof. Dr. I.G.N.G Ngoerah pada bulan April - September 2022. Sampel yang diperiksa indeks hemolisis pada alat Alinity C kemudian dinilai secara visual oleh tiga orang observer. Kesesuaian hasil pemeriksaan dianalisis menggunakan uji Cohen's-kappa.

**HASIL:** Penelitian ini berhasil mendapatkan total 285 sampel secara konsekutif. Hasil penelitian menunjukkan koefisien Cohen's Kappa adalah sebesar 0,714.

**SIMPULAN:** Terdapat kesesuaian dengan kesepakatan baik antara indeks hemolisis di alat Alinity C dengan indeks hemolisis secara visual, sehingga indeks hemolisis oleh alat Alinity C dapat dipertimbangkan untuk digunakan dalam membantu menentukan kelayakan sampel.

**Kata kunci:** indeks hemolisis, Alinity C, inspeksi visual



## PENELITIAN

### Kesesuaian Pemeriksaan Golongan Darah Menggunakan Kartu ELDONCARD® Terhadap Metode Tabung Pada Pendorong Darah di RSUP Prof. DR. I.G.N.G. Ngoerah

I Dewa Agung Gede Agastya Janardhanæ<sup>1</sup>, Ni Kadek Mulyantari<sup>2</sup>, Anak Agung Wiradewi Lestari<sup>2</sup>,  
I Nyoman Wande<sup>1</sup>, Ni Nyoman Mahartini<sup>2</sup>

1. PPDS Patologi Klinik, Fakultas Kedokteran Universitas Udayana;
2. Departemen/KSM Patologi Klinik, Fakultas Kedokteran Universitas Udayana/ RSUP Prof. I.G.N.G Ngoerah, Denpasar, Bali, Indonesia

Email korespondensi : agas.aghost@gmail.com

**LATAR BELAKANG:** Pemeriksaan golongan darah merupakan pemeriksaan yang penting dilakukan sebelum melakukan transfusi darah. Beberapa metode telah dikembangkan salah satunya adalah metode slide yang telah dimodifikasi dalam bentuk EldonCard®, kartu yang telah terdapat reagen antibodi kering dan akan mengaglutinasi sel darah merah yang mengandung antigen yang sesuai. Perlu dilakukan evaluasi kesesuaian hasil pemeriksaan golongan darah menggunakan EldonCard® terhadap metode tabung.

**TUJUAN:** Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat kesesuaian hasil (concordance) antara pemeriksaan golongan darah menggunakan EldonCard® terhadap metode tabung.

**METODE:** Penelitian ini merupakan penelitian cross sectional yang dilakukan di Unit Transfusi Darah Rumah Sakit Prof. I.G.N.G Ngoerah Denpasar pada bulan Maret-April 2023. Sebanyak 44 sampel darah diambil dari pendonor secara consecutive sampling menggunakan tabung K2EDTA. Pemeriksaan golongan darah dilakukan menggunakan EldonCard® dan metode tabung. Hasil dari kedua metode dibandingkan dan dianalisis secara statistik menggunakan software Microsoft excel 2019 dan SPSS versi 26 serta diuji menggunakan Weighted Kappa.

**HASIL:** Berdasarkan karakteristik demografi, kelompok usia termuda yaitu 18 tahun dan tertua yaitu 57 tahun dengan median usia 32 tahun. Jenis kelamin terbanyak adalah laki-laki sebanyak 35 orang serta golongan darah terbanyak yaitu golongan darah O positif. Terdapat kesesuaian sangat baik dan bermakna (very good agreement) pemeriksaan golongan darah dan rhesus antara metode EldonCard® dengan metode tabung ( $\kappa=0,933$ ;  $p=0,000$ ).

**SIMPULAN :** Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa EldonCard® memiliki kesesuaian yang sangat baik terhadap metode tabung.

**Kata kunci:** EldonCard®, Metode tabung, golongan darah



## PENELITIAN

### Korelasi Antara Kadar *High-Density Lipoprotein* (HDL) dan Jumlah CD4 sebagai Faktor Prognosis pada Pasien *Human Immunodeficiency Virus* (HIV)

Purwa Adrianta Wibawa<sup>1</sup>, Agustin Iskandar<sup>2,3</sup>, Loeki Enggar Fitri<sup>3</sup>

1. PPDS Program Studi Patologi Klinik, Fakultas Kedokteran, Universitas Brawijaya Malang,
2. Departemen Patologi Klinik, Fakultas Kedokteran, Universitas Brawijaya Malang,
3. Departemen Parasitologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Brawijaya Malang

purwaadrianta@gmail.com

**Latar Belakang:** Infeksi HIV berdampak pada sistem kekebalan tubuh dan menurunkan jumlah CD4. Disamping itu, kelainan pada profil lipid umumnya diamati pada pasien HIV yang menerima terapi antiretroviral (ART), akan tetapi peran prognostik dislipidemia dan dampaknya terhadap perkembangan penyakit pasien HIV masih belum jelas. Penelitian ini bertujuan untuk menilai perubahan profil lipid dan korelasinya dengan jumlah CD4 pada pasien HIV. Disamping itu, pemeriksaan profil lipid juga tersedia secara luas di berbagai laboratorium dan lebih terjangkau harganya.

**Metode:** Penelitian ini melibatkan pasien HIV yang telah menjalani ART berbasis NNRTI selama minimal 3 bulan, serta individu HIV-naïve (tidak terpapar NNRTI) yang mengunjungi RSUD Saiful Anwar Malang antara Desember 2021 dan 2022. Kontrol sehat dipilih dari pasien pemeriksaan umum. Semua peserta menjalani tes kolesterol CD4 dan HDL.

**Hasil:** Mayoritas peserta adalah laki-laki (66,94%). Kelompok kontrol negatif, pasien HIV pada terapi ARV, dan kelompok HIV-naïve menunjukkan jumlah CD4 rata-rata yang berbeda, dengan signifikansi statistik ( $p = 0,000$ ). Kelompok kontrol negatif memiliki tingkat HDL tertinggi, meskipun perbedaan dibandingkan dengan pasien HIV pada kelompok terapi ARV tidak signifikan. Kedua kelompok HIV menunjukkan tingkat HDL median yang jauh lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok HIV-naïve ( $p = 0,000$ ). Korelasi positif moderat antara HDL dan CD4 diamati pada kelompok HIV-naïve ( $p = 0,003$ ;  $r = 0,464$ ) dan pasien HIV pada kelompok terapi ARV ( $p = 0,003$ ;  $r = 0,427$ ). Tidak ada korelasi antara CD4 dan HDL yang ditemukan pada kelompok kontrol negatif.

**Kesimpulan:** Penelitian ini menegaskan adanya korelasi positif antara kadar HDL dan jumlah CD4 pada kelompok HIV-naïve dan ART. Selain itu, tingkat HDL ditemukan lebih tinggi pada pasien HIV yang menggunakan ART dibandingkan dengan kelompok HIV-naïve. Oleh karena itu, tes HDL yang hemat biaya dan tersedia di berbagai laboratorium dapat digunakan sebagai prediktor untuk menilai kondisi keseluruhan dan kadar CD4 pada pasien HIV.

**Kata kunci:** Kolesterol, HDL, CD4, HIV, Prognosis



## PENELITIAN

### Korelasi CD4, CD8 dan Rasio CD4/CD8 Dengan Antibodi SARS-COV2 Pada Populasi Paska Vaksinasi COVID-19 Menggunakan Vaksin *Inactivated*

Ruth Indah Kurniawati<sup>1</sup>, Amiroh Kurniati<sup>2</sup>

1. PPDS Patologi Klinik Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret/ RSUD Dr. Moewardi, Surakarta,  
2. Bagian Patologi Klinik Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret/ RSUD Dr. Moewardi, Surakarta

\*ruthindahkurniawati@gmail.com

**LATAR BELAKANG :** Infeksi COVID-19 adalah virus SARS-Cov2 yang menargetkan sel dengan reseptor ACE-2 yang kemudian mengaktifkan respon imun humoral dan seluler untuk mengeradikasi sel yang terinfeksi. Respon imun berlebihan dan badai sitokin dapat terjadi pada 10% penderita COVID-19 yang akan mengakibatkan kerusakan jaringan yang luas. Penyebaran virus yang cepat dan dampaknya terhadap sosioekonomi dan sistem kesehatan membutuhkan strategi pencegahan efektif seperti vaksinasi COVID-19.

**TUJUAN :** Mengetahui korelasi antara kadar CD4+, CD8+, dan rasio CD4+/CD8+ dengan antibodi SARS-COV2 paska vaksinasi inactivated COVID-19.

**METODE :** Penelitian ini menggunakan metode analitik observasional dengan desain cross sectional di Sub Instalasi Patologi Klinik RSUD Dr. Moewardi Surakarta. Peserta penelitian adalah tenaga kesehatan yang diperiksa kadar CD4 absolut, CD8 absolut, rasio CD4/CD8 pada pre vaksinasi, paska vaksinasi pertama, paska vaksinasi kedua, dan paska vaksinasi ketiga pada periode September 2021-Mei 2022. Pemeriksaan CD4 dan CD8 menggunakan metode flowcytometry pada alat BDFacs Canto. Dilakukan uji statistik korelasi menggunakan uji Spearman, dengan nilai signifikansi  $p < 0,05$ .

**HASIL :** Tidak terdapat korelasi antara kadar CD4 absolut, CD8 absolut, dan rasio CD4/CD8 dengan level antibodi SARS-COV2 ( $p = 0,165$ ;  $p = 0,467$ ;  $p = 0,258$ ) pada populasi paska vaksinasi inactivated COVID-19 di RSUD Dr. Moewardi Surakarta. Hal ini dapat disebabkan karena dibutuhkan adjuvant booster pada inactivated vaccine untuk efektifitasnya, dan adanya antibody dependent enhancement (ADE) pada perjalanan dari vaksin pertama sampai dengan ketiga.

**SIMPULAN :** CD4, CD8 dan rasio CD4/CD8 paska vaksinasi tidak berkorelasi dengan kadar antibodi SARS-COV2. Terdapat beberapa faktor yang mungkin dapat berpengaruh sehingga masih diperlukan penelitian lebih lanjut.

**Kata Kunci :** CD4, CD8, dan rasio CD4/CD8, antibodi SARS-Cov2.



## PENELITIAN

### Peran Glukosa Darah Puasa dan Profil Lipid Sebagai Prediktor Kontrol Glikemik Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II: Kajian Terhadap Usia dan Jenis Kelamin

Jethro Eka Gunarsa<sup>1</sup>, Maria Immakulata Diah Pramudianti<sup>2</sup>

1. PPDS Patologi Klinik Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret/RSUD Dr. Moewardi, Surakarta;  
2. Bagian/KSM Patologi Klinik Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret/RSUD Dr. Moewardi, Surakarta

Gunarsajethroeka@gmail.com

**Latar Belakang:** Diabetes melitus (DM) tipe 2 tidak terkontrol dapat menyebabkan berbagai macam komplikasi, sehingga diperlukan parameter prediktor kontrol glikemik yang efektif.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peran glukosa darah puasa (GDP) dan lipid [(trigliserida, high density lipoprotein (HDL)], trygliceride-glucose (TyG) index, rasio trigliserida/HDL, dan rasio GDP/HDL sebagai prediktor kontrol glikemik pasien DM tipe 2.

**Metode:** Penelitian analitik observasional dengan desain studi cross sectional dilakukan pada pasien DM tipe 2 yang berkunjung ke laboratorium patologi klinik RSUD Dr. Moewardi Surakarta pada Januari-Desember 2022. Pemeriksaan GDP dan lipid diukur dengan metode enzimatik (Cobas C311, Advia 1800, Architect plus 4000). Pemeriksaan glycated hemoglobin (HbA1c) menggunakan metode high performance liquid chromatography (HPLC) ADAMS a1C lite HA 8380 V. Titik potong ditentukan, lalu diikuti dengan analisis multivariat dan signifikansi statistik ditetapkan pada  $p < 0,05$ .

**Hasil:** Penelitian melibatkan 2.241 pasien sesuai kriteria inklusi. Cut off, sensitivitas, dan spesifitas GDP, trigliserida, HDL, TyG index, rasio trigliserida/HDL, rasio GDP/HDL secara berurutan [( $\geq 101,5$  mg/dL; 76,9%; 76,5%); ( $\geq 134,5$  mg/dL; 61,3; 61,5%); ( $\geq 33,5$  mg/dL; 61,9%; 65,9%); ( $\geq 4,78$ ; 75%; 75,3%); ( $\geq 3,98$ ; 66%; 66,1%); ( $\geq 3,06$ ; 79,2%; 79,1%)]. Analisis multivariat GDP, trigliserida, HDL, TyG index, rasio trigliserida/HDL, rasio GDP/HDL [(OR=3,02; 95%CI=2,26-4,04;  $p < 0,001$ ) vs (OR=0,74; 95%CI= 0,52-1,05;  $p = 0,092$ ) vs (OR=1,35; 95%CI=1,00-1,81;  $p = 0,048$ ) vs (OR=3,38; 95%CI=2,42-4,71;  $p < 0,001$ ) vs (OR=1,48; 95%CI=1,05-2,09;  $p = 0,026$ ) vs (OR=3,93; 95%CI=2,89-5,35;  $p < 0,001$ )].

**Simpulan:** Parameter GDP, HDL, TyG index, rasio trigliserida/HDL, rasio GDP/HDL berperan sebagai prediktor independent kontrol glikemik pasien DM tipe 2. Penelitian lebih lanjut perlu dilakukan untuk menganalisis faktor-faktor lainnya.

**Kata kunci:** glukosa, profil lipid, prediktor kontrol glikemik



## PENELITIAN

### Performa Diagnostik IL-6 Dalam Kejadian Disfungsi Vaskular: Tinjauan Sistematis dan Meta-Analisis

Andry Goniuz, I Putu Adi Santosa, Agustin Iskandar

Departemen Patologi Klinik, Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya, RSUD Dr. Saiful Anwar Malang

Latar belakang: Disfungsi vaskular adalah sumber umum penyakit kardiovaskular. Kadar IL-6 meningkat dengan cepat pada tahap awal disfungsi vaskular. Namun, masih belum jelas apakah IL-6 berfungsi sebagai penanda diagnostik untuk disfungsi vaskular.

Metode: Kami melakukan pencarian literatur sistematis untuk artikel yang relevan yang diterbitkan di PubMed, Web of Science, Cochrane Library, dan Embase hingga April 2023. Pertama, kami menggunakan alat Quality Assessment of Diagnostic Accuracy Studies-2 (QUADAS-2), untuk mengevaluasi kualitas artikel yang disertakan. Model bivariat dan ringkasan karakteristik operasi penerima (SROC) kemudian digunakan untuk menganalisis sensitivitas, spesifisitas, dan area di bawah kurva karakteristik operasi penerima (AUROC). Selain itu, kami mengeksplorasi analisis subkelompok untuk mengetahui potensi heterogenitas dan bias publikasi di antara literatur yang diikutsertakan.

Hasil: Delapan artikel yang memenuhi kriteria kelayakan diikutsertakan dalam penelitian ini. Sensitivitas dan spesifisitas gabungan dari IL-6 untuk disfungsi vaskular adalah 88% [95% interval kepercayaan (CI): 0,74-0,95] dan 63% (95% CI: 0,44-0,79), masing-masing. AUROC pada gabungan penelitian ini adalah 0,746. Meskipun tidak didapatkan heterogenitas atau bias publikasi yang ditemukan, masih terdapat beberapa hal kecil yang perlu diperhatikan dalam studi tersebut.

Kesimpulan: Meta-analisis pada tinjauan ini menemukan IL-6 memiliki nilai diagnostik moderat dan dapat digunakan sebagai alat diagnostik tambahan untuk disfungsi vaskular dengan sensitivitas yang baik.

Kata kunci: IL-6, Disfungsi vaskular, Alat diagnostik.



## PENELITIAN

### Profil Kadar Serum Alanin Aminotransferase dan Serum Aspartat Aminotransferase Pasien Tuberkulosis Paru Sebelum dan Selama Pemberian Obat Anti Tuberkulosis Lini Pertama di Rumah Sakit Islam Jakarta Cempaka Putih Periode Januari 2017 – Juli 2019

Nur Gifarani Pratiwi<sup>1</sup>, Tri Ariguntar W<sup>1</sup>, Tri Wahyuni<sup>1</sup>, Nur Shafa'ah Yunita<sup>2</sup>

1. Departemen Patologi Klinik, Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran dan Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Jakarta;
2. Mahasiswa Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran dan Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Jakarta

\*Co-Author: triariguntar@yahoo.com

Latar Belakang: Tuberkulosis (TB) termasuk salah satu dari 10 penyakit penyebab utama kematian dan peringkatnya berada diatas HIV/AIDS. Cakupan pengobatan kasus TB di Indonesia meningkat secara signifikan selama 10 tahun terakhir, Dalam masa pengobatan, sebagian besar penderita TB dapat menyelesaikan tanpa efek samping, namun sebagian kecil dapat mengalami efek samping, salah satu nya efek samping OAT (rifampisin, isoniazid dan pirazinamid) berupa hepatitis imbas obat.

Tujuan: Untuk mengetahui gambaran kadar ALT dan AST pasien TB Paru sebelum dan selama Pengobatan OAT Lini Pertama di RSIJ Cempaka Putih periode Januari 2017 – Juli 2019.

Metode: Penelitian ini merupakan studi deskriptif dengan metode pengambilan sampel purposive sampling dan diperoleh 78 sampel. Penelitian dilakukan pada bulan November – Desember 2019.

Hasil: Kadar ALT sebelum pengobatan: kadar normal 35 pasien (89,7%), kadar  $\geq 3x$  nilai normal 2 pasien (5,1%) dan  $\geq 5x$  nilai normal 2 pasien (5,1%). Kadar ALT selama pengobatan: Normal 34 pasien (87,2%),  $\geq 3x$  nilai normal 2 pasien (5,1%), dan  $\geq 5x$  nilai normal 3 pasien (7,7%). Kadar AST sebelum pengobatan: Normal 35 pasien (89,7%), kadar  $\geq 3x$  nilai normal 2 pasien dan kadar  $\geq 5x$  nilai normal 2 pasien (5,1%). Kadar AST selama pengobatan: kadar normal 32 pasien (82,1%),  $\geq 3x$  nilai normal 4 pasien (10,3%), dan  $\geq 5x$  nilai normal 3 pasien (7,7%).

Simpulan. Pemeriksaan enzim hati (ALT dan AST) sebagai evaluasi pengobatan sebelum, selama dan sesudah pengobatan dapat menentukan keberhasilan pengobatan anti tuberkulosis.

Kata Kunci: AST, ALT, TB Paru, Obat Anti Tuberkulosis Lini Pertama



## LAPORAN KASUS

### *Rheumatoid Factor Negatif Pada Kasus Autoimmune Connective Tissue Disease*

Lady Larissa Marietta<sup>1</sup>, Indah Adhita Wulandari<sup>2</sup>, Saskia Ramadhani<sup>1</sup>

1. PPDS Patologi Klinik, Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya, Malang;  
2. Departemen Patologi Klinik, Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya, Malang

\*ladylarissamarie@gmail.com

Latar Belakang: Connective Tissue Disease (CTD) adalah kelompok penyakit multisistem rematik autoimun yang umum terjadi pada wanita dan ditandai dengan adanya antinuclear antibodies (ANA), meliputi rheumatoid arthritis, systemic lupus erythematosus, systemic sclerosis, undifferentiated/mixed connective tissue disease, complex regional pain syndrome. Rheumatoid arthritis adalah penyakit inflamasi poliartritis dengan ditemukannya abnormal serologi meliputi rheumatoid factor maupun anti-CCP.

Presentasi Kasus: Seorang wanita berusia 53 tahun dengan keluhan ujung jari tangan dan kaki menghitam, disertai dengan rasa nyeri, mati rasa, kaku dan kesemutan. Pada pemeriksaan ekstremitas atas ditemukan swan neck deformities pada digit I-V manus D/S, boutonniere deformities, kulit menebal pada kedua jari tangan dan pada pemeriksaan ekstremitas bawah, ditemukan nyeri tender joint metatarsal phalanx I-V pedis D/S dengan VAS 6/10, tendinitis achilles sinistra, telangiectasis pedis D/S dan akral dingin. Hasil pemeriksaan darah menunjukkan kadar LED cenderung naik, peningkatan anti-CCP dan tes ANA, serta rheumatoid factor negatif. Pada pemeriksaan ANA Pattern ditemukan anti-RNP positif.

Kesimpulan: Pasien didiagnosa Connective Tissue Disease meliputi Rheumatoid Arthritis dan systemic sclerosis dengan peningkatan tes ANA dan anti-CCP, rheumatoid factor negatif serta anti-RNP positif. Hasil negatif pada rheumatoid factor tidak mengeksklusi Rheumatoid arthritis, anti CCP pada pasien digunakan diagnosis Rheumatoid Arthritis dan prognostik.

Kata Kunci: Rheumatoid Arthritis, Systemic sclerosis, CTD, ANA, anti-CCP, rheumatoid factor, anti-RNP



## LAPORAN KASUS

### Tuberkulosis Intestinal

Astrid Tilaar

Latar belakang: Tuberkulosis (TB) adalah penyakit infeksi yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis* (MTB), pada umumnya menginfeksi jaringan paru namun dapat juga di luar jaringan paru, salah satunya adalah tuberkulosis intestinal. Metode untuk menegakkan diagnosis merupakan masalah terbesar dalam manajemen pasien karena manifestasi klinis yang sangat bervariasi. Pemeriksaan laboratorium sangat penting dalam menunjang diagnosis tuberkulosis intestinal. Kasus ini mempresentasikan seorang pasien dengan gejala gastrointestinal yang didukung dengan pemeriksaan penunjang yang mengarah ke diagnosis tuberkulosis intestinal.

Presentasi kasus: Pasien wanita berusia 34 tahun datang ke instalasi gawat darurat dengan gejala utama nyeri perut memberat dan diare cair yang disertai dengan mual dan muntah. Pemeriksaan pulasan tahan asam feses didapatkan >10 basil tahan asam dalam 1 lapang pandang (3+). Hasil laboratorium menunjukkan anemia mikrositik dengan neutrofilia, hipoalbuminemia, hiperglobulinemia, dan hiponatremia. Selain itu ditemukan peningkatan kadar C-reactive protein (CRP) dan prokalsitonin. Pada pemeriksaan radiologi, terlihat gambaran TB milier dan kecurigaan TB abdomen. Sebagai tindak lanjut, direkomendasikan pemeriksaan kultur feses *Mycobacterium tuberculosis*, gambaran darah tepi, pemeriksaan Serum Iron (SI), Total Iron Binding Capacity (TIBC), Ferritin, pemeriksaan fungsi integritas hepar serta Interferon Gamma Release Assays (IGRA).

Kesimpulan: Kombinasi pemeriksaan pulasan tahan asam feses dan radiologi berhasil menegakkan diagnosis tuberkulosis intestinal. Pemeriksaan kultur MTB feses disarankan sebagai standar emas pemeriksaan konfirmasi TB intestinal. Pemeriksaan hematologi menunjukkan tanda inflamasi dan infeksi bakterial yang disertai anemia mikrositik dan gangguan elektrolit.

Kata kunci: tuberkulosis intestinal, pulasan feses, pemeriksaan laboratorium, diagnosis



## LAPORAN KASUS

### *Tumor Lysis Syndrome Pada Acute Lymphoblastic Leukemia*

Yanuar Hermawan<sup>1</sup>, I Nyoman Gde Sudana<sup>2</sup>, Ni Nyoman Mahartini<sup>2</sup>, Sianny Herawati<sup>2</sup>

1. PPDS Patologi Klinik, Fakultas Kedokteran, Universitas Udayana, Denpasar;

2. Departemen Ilmu Patologi Klinik, Fakultas Kedokteran Universitas Udayana, Denpasar

yanuar.hermawan32@gmail.com

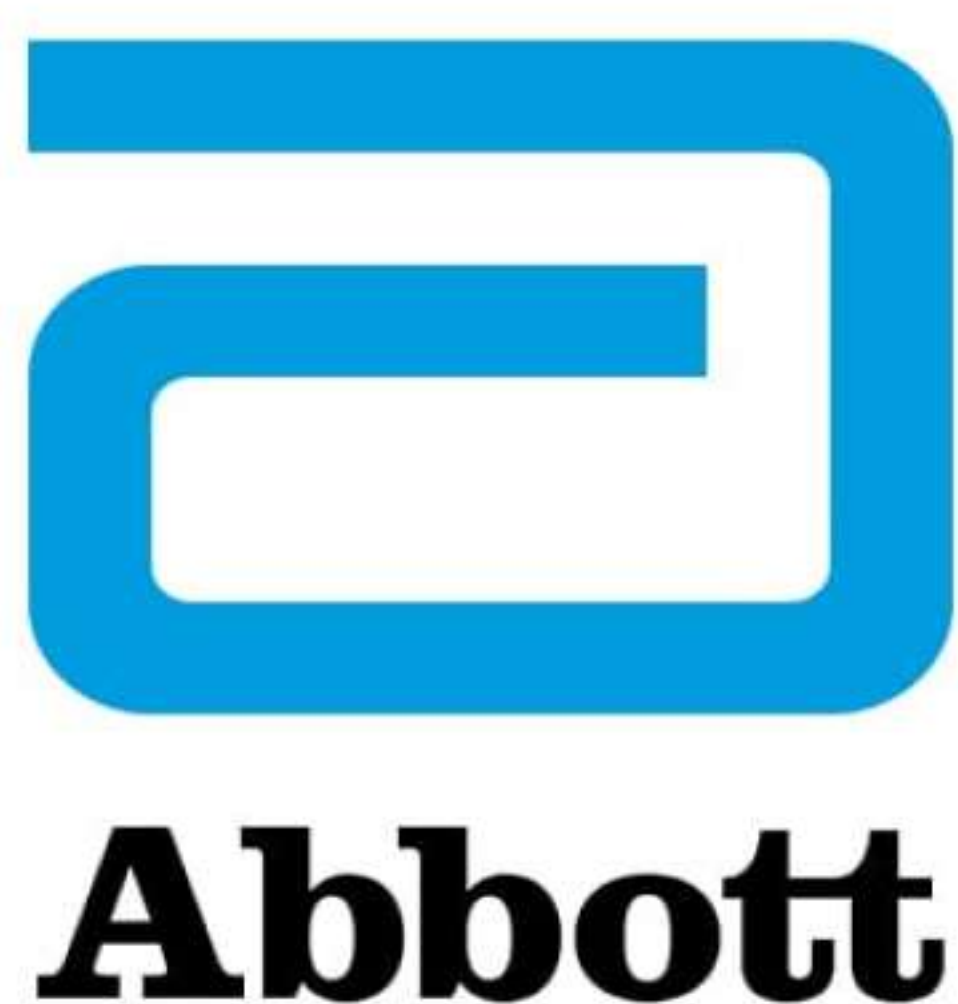
**LATAR BELAKANG:** Sindrom lisis tumor (SLT) merupakan kondisi akut yang mengancam jiwa pada pasien-pasien onkologi. SLT dikenal sebagai pola gangguan metabolisme yang pertama kali dijelaskan pada beberapa dekade yang lalu dengan diperkenalkannya terapi kemoterapi ke dalam praktik klinis. SLT diakibatkan oleh adanya kerusakan sel tumor yang masif dan cepat setelah dilakukan inisiasi kemoterapi seperti pada kasus leukemia limfoblastik akut. SLT terjadi pada 20-40% pada keganasan hematologi.

**PRESENTASI KASUS:** Anak laki-laki usia 2 tahun 2 bulan dengan diagnosis leukemia limfoblastik akut dengan gejala demam, sesak, batuk jarang-jarang, pucat, dan tidak nafsu makan. Pada pemeriksaan fisik didapatkan konjungtiva anemis, hepatosplenomegaly dengan hasil laboratorium anemia normokromik normositer, hiperleukositosis, trombositopenia, peningkatan asam urat, peningkatan kalium, peningkatan fosfor, dan penurunan kalsium. Sebelumnya pasien telah dilakukan pemeriksaan leukemia phenotyping dan apusan sumsum tulang untuk menegakkan diagnosis leukemia limfoblastik akut. Selama perawatan pasien mengalami perburukan, kemudian pasien meninggal pada perawatan hari kedua.

**SIMPULAN:** Anak laki-laki, 2 tahun 2 bulan dengan leukemia limfoblastik akut mengalami SLT yang dicurigai akibat pengobatan kemoterapi untuk penyakit leukemia limfoblastik akut yang telah dideritanya. Pasien mengalami perburukan selama perawatan dan meninggal di rumah sakit.

**Kata kunci:** Sindrom lisis tumor, leukemia limfoblastik akut, anak-anak.





PT. SETIA ANDALAN SUKSES







# SURAMADENUSRA XII

Informasi Detail:

[www.suramadenusra2023.com](http://www.suramadenusra2023.com)

