

Otomatisasi Imunologi

Kongres Nasional XIV HKKI

24 April 2016

Surabaya

Betty Agustina Tambunan

Pendahuluan

Immunoassai

Imunoassai Non-Label

- Aglutinasi
- Presipitasi
- *Complemen Fixation Test*

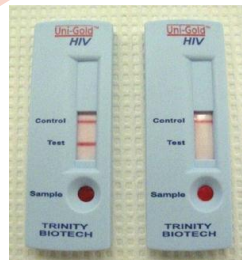
Imunoassai Berlabel

- *Radio Immunoassay (RIA)*
- *Enzyme Immunoassay (EIA)*
- *Imunofluorescence Assay (IFA)*
- *Immunochemiluminescens Assay (ICA)*
- *Imunochromatography (ICT)*

Lanjutan Pendahuluan

- Pengerjaan imunologi dengan memakai alat otomatisasi imunologi bukanlah hal yang baru, tetapi sudah menjadi saksi dan bukti atas perkembangan dunia diagnostik khususnya dalam Laboratorium.

● Manual



● Semi-Automated



● Fully-Automated



Perkembangan Automatisasi Imunologi

- Radioimmunoassay/ RIA
- Enzyme Immunoassay/ EIA, cth: ELISA, ELFA
- Immunofluorescence Assay / IFA
- Chemiluminescence Assay: CMIA, ECLIA

Berbagai macam cara metode pemeriksaan di alat Imunologi otomatis

No	Alat Imunologi	Metode Pemeriksaan
1	Biomerieux Vidas Series	ELFA
2	Roche Cobas Series	Electrochemiluminescence
3	Abbott Architect Series	CHEMIFLEX
4	Siemens ADVIA Centaur Series	Chemiluminescence
5	Diasorin Liason Series	Chemiluminescence
6	Beckman Unicel Series	Chemiluminescence
7	TOSOH Bioscience AIA Series	EIA, Fluorescence
8	OCD Vitros Series	Chemiluminescence
9	Siemens Immulite Series	Chemiluminescence

Setiap metode pemeriksaan memiliki kelebihan dan kekurangan tersendiri, tetapi dengan semakin berkembangnya teknologi dan penelitian yang dilakukan, maka akan muncul lebih banyak lagi **metode-metode baru** yang pastinya harus **teruji dengan standard** yang sudah ada dan memiliki **kemajuan yang lebih baik.**

Keuntungan menggunakan Otomatisasi Imunologi untuk User/Analisis

Meningkatkan keamanan kerja

- Mengurangi hands-on dan kemungkinan kecelakaan kerja (Infeksi)

Meningkatkan kualitas personel

- Memperbanyak waktu untuk melakukan evaluasi QC dan kalibrasi
- Memperbanyak waktu dalam meneliti hasil pemeriksaan pasien

Mempermudah kontrol status

- Monitoring status sampel pada alat termasuk, waktu pengeluaran hasil, hasil dari sampel dan pelaporan hasil
- Alat memberikan laporan atas status alat, reagensia, QC, kalibrasi, dll

Mengurangi human error

- Standard alat:
 - Penanganan sampel
 - Penanganan reagensia siap pakai
 - Pelaporan hasil

Keuntungan menggunakan Otomatisasi Imunologi untuk Laboratorium/Rumah sakit

Meningkatkan kualitas

- Meningkatkan TAT
- Standard sensitivitas dan spesifisitas pemeriksaan
- Metode pemeriksaan yang teruji
- Hasil yang terpercaya

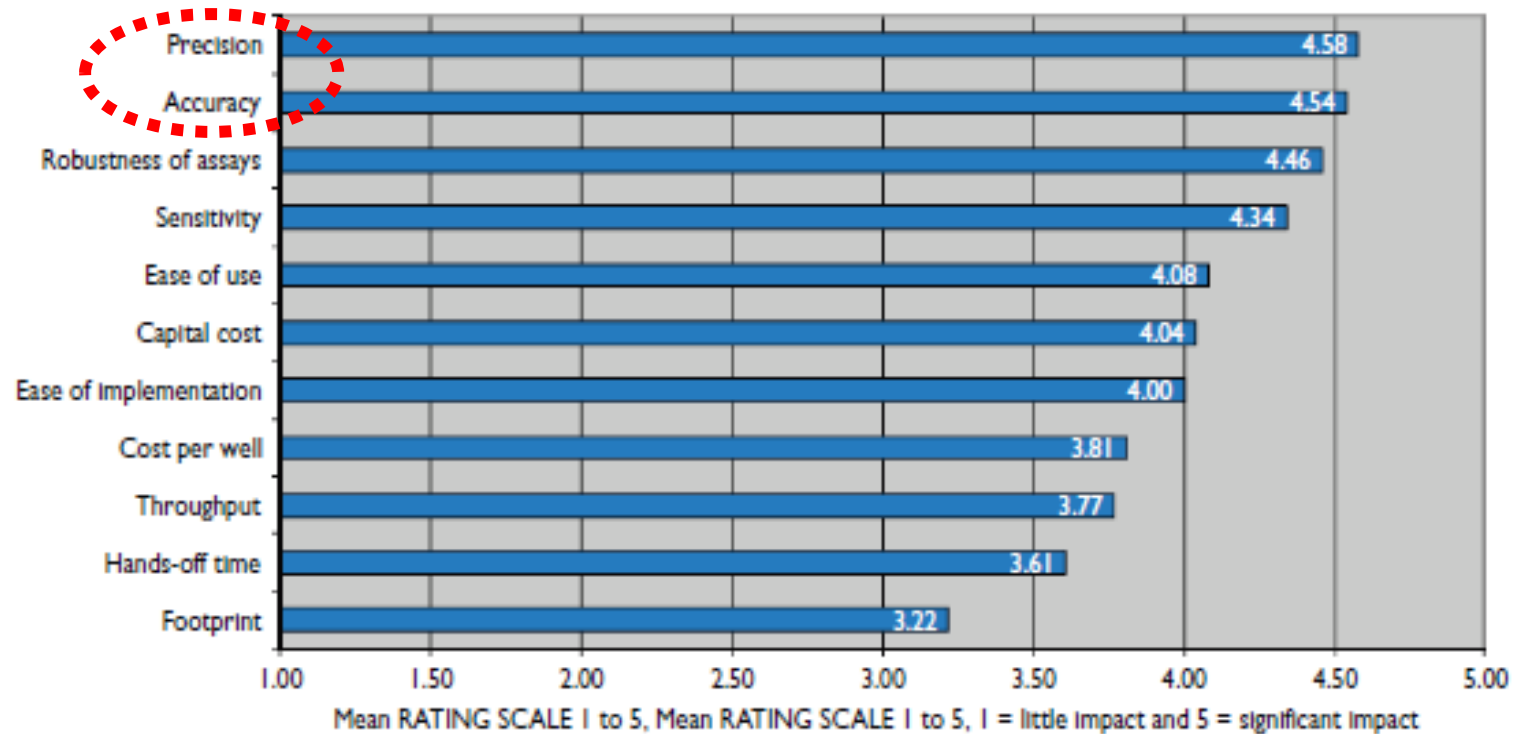
Meningkatkan penghasilan

- Pengembangan bisnis dari penambahan parameter pemeriksaan

Mengurangi pengeluaran

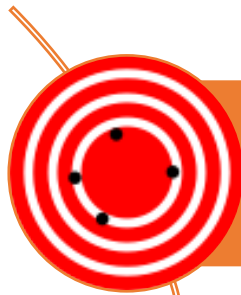
- Tanpa harus menambah tenaga kerja
- Mengurangi waktu kerja dan pembelian cup sampel untuk memisahkan sampel (Aliquoting)

Faktor-faktor penting dalam meningkatkan Otomatisasi Imunologi



Hasil korespondensi diambil dari artikel:
Immunoassay Automation
Drug Discovery World Winter 2014/15 hal. 27
Ditulis oleh Dr. John Comley

Faktor-faktor penting dalam meningkatkan Otomatisasi Imunologi



Presisi & Akurasi/Spesifisitas & Sensitivitas pemeriksaan



Kemudahan penggunaan alat



Biaya pertes dari setiap parameter

Kerugian Otomatisasi Imunologi



Spesifikasi alat



Harga pertes



Metode pemeriksaan

Alat Imunologi yang digunakan di RSUD Dr. Soetomo

ADVIA Centaur XP



Alat Imunologi yang digunakan di RSUD Dr. Soetomo



Penutup

Otomatisasi Imunologi akan terus berkembang. Banyaknya pilihan alat dari berbagai vendor mengharuskan kita agar lebih bijaksana dalam memilih alat immunoassai yang sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan laboratorium, tanpa mengesampingkan kualitas dan terus menambah wawasan akan perkembangan teknologi.

TERIMA KASIH