

Vol. 19, No. 1 November 2012

ISSN 0854-4263

INDONESIAN JOURNAL OF

Clinical Pathology and Medical Laboratory

Majalah Patologi Klinik Indonesia dan Laboratorium Medik

IJCP & ML (Maj. Pat. Klin. Indonesia & Lab. Med.)	Vol. 19	No. 1	Hal. 1-64	Surabaya November 2012	ISSN 0854-4263
---	---------	-------	-----------	---------------------------	-------------------

Diterbitkan oleh Perhimpunan Dokter Spesialis Patologi Klinik Indonesia

Published by Indonesian Association of Clinical Pathologists

Terakreditasi No: 66b/DIKTI/KEP/2011, Tanggal 9 September 2011

INDONESIAN JOURNAL OF
**CLINICAL PATHOLOGY AND
MEDICAL LABORATORY**

Majalah Patologi Klinik Indonesia dan Laboratorium Medik

**Susunan Pengelola Jurnal Ilmiah Patologi Klinik Indonesia
(*Indonesian Journal of Clinical Pathology and Medical Laboratory*)**

Perhimpunan Dokter Spesialis Patologi Klinik Indonesia Masa Bakti 2010–2013

(surat keputusan pengurus pusat PDSPATKLIN Nomor 06/PP-PATKLIN/VIII/2011 Tanggal 29 Agustus 2011)

Pelindung:

Ketua Perhimpunan Dokter Spesialis Patologi Klinik Indonesia

Ketua:

Prihatini

Wakil Ketua:

Maimun Z. Arthamin

Sekretaris:

Dian Wahyu Utami

Bendahara:

Bastiana Bermawi

Anggota:

Osman D. Sianipar

Penelaah Ahli:

Riadi Wirawan, AAG Sudewa, Rustadi Sosrosunhardjo, Rahayuningsih Dharma

Penyunting Pelaksana:

Yuli Kumalawati, Ida Parwati, FM Yudayana, Krisnowati, Tahono,
Nurhayana Sennang Andi Nanggung, Sidarti Soehita, Purwanto, Jusak Nugraha, Endang Retnowati,
Aryati, Maimun Z. Arthamin, Noormartany

Berlangganan:

3 kali terbit per tahun

Anggota dan anggota muda PDSPATKLIN mulai Tahun 2011 gratis setelah melunasi iuran

Bukan Anggota PDSPATKLIN: Rp 175.000,- /tahun

Uang dikirim ke alamat:

**Bastiana Bermawi dr. SpPK,
Bank Mandiri KCP SBY PDAM
No AC: 142-00-1079020-1**

Alamat Redaksi:

d/a Laboratorium Patologi Klinik RSUD Dr Soetomo Jl. Majend. Prof. Dr Moestopo 6-8 Surabaya.
Telp/Fax (031) 5042113, 085-790298772 Email: majalah.ijcp@yahoo.com

Akreditasi No. 66/DIKTI/KEP/2011

INDONESIAN JOURNAL OF
**CLINICAL PATHOLOGY AND
MEDICAL LABORATORY**

Majalah Patologi Klinik Indonesia dan Laboratorium Medik

DAFTAR ISI

PENELITIAN

Cryptosporidiosis Paru di HIV dan AIDS (<i>Pulmonary Cryptosporidiosis in HIV and AIDS</i>) JS. Hutagalung, R. Heru Prasetyo, Erwin Astha Triyono	1-4
Bakteri Aerob dan Uji Kepekaan Antimikroba (<i>Aerob Bacteria and Antimicrobial Susceptibility</i>) Erviani Zuhriah, Nurhayana Sennang, Darmawaty ER	5-8
Volume Plasma dan Faktor VIII dalam Kriopresipitat (<i>Plasma Volume and Factor VIII in Cryoprecipitated</i>) Dian Widyaningrum, Purwanto AP, Julia Setyati	9-13
Perbandingan Pemeriksaan Trigliserida Metode Glycerol Blanking dan Non Glycerol Blanking pada Sirosis Hepatis (<i>Comparison Measurement of Triglycerides Glycerol Blanking and Non Glycerol Blanking Method in Liver Cirrhosis</i>) Sri Widyaningsih, Leonita Anniwati, Juli Soemarsono	14-18
Residu Leukosit dalam Thrombocyte Concentrate (<i>The Residue of Leukocyte in Thrombocyte Concentrate</i>) Nurmalia PS, Purwanto AP, Julia S	19-23
Kepekaan Antimikroba Kultur Darah di Sepsis Neonatal (<i>Antimicrobial Sensitivity of Blood Culture in Neonatal Sepsis</i>) Tajuddin Noor, Nurhayana Sennang, Benny Rusli	24-29
Angka Banding Netrofil/Limfosit Apendisitis Akut (<i>Neutrophils Lymphocyte Ratio in Acute Appendicitis</i>) Yanty Tandirogang, Uleng Bahrin, Mutmainnah	30-33
Kunyit Putih dan Buah Mengkudu sebagai Hepatoprotektor Terkait Karbontetraklorida (<i>Curcuma zedoaria and Morinda citrifolia as Hepatoprotector Against Carbontetrachloride</i>) Suprpto Ma'at	34-36
Mean Platelet Volume di Strok (<i>Mean Platelet Volume in Stroke</i>) Besse Rosmiati, Sulina Y Wibawa, Darmawaty ER	37-40
Distribusi Serotipe Dengue di Surabaya Tahun 2012 (<i>Dengue Serotype Distribution in Surabaya in ihe Year 2012</i>) Aryati, Puspa Wardhani, Benediktus Yohan, Eduardus Bimo Aksono H, R. Tedjo Sasmono	41-44

TELAAH PUSTAKA

<i>Mycobacterium tuberculosis</i> Sistem Imun Alamiah Terkait Penerimaannya (<i>M. tuberculosis in Innate Immunity Associated with the Receptors</i>) Jusak Nugraha	45-50
--	-------

LAPORAN KASUS

Kanker Ovarium Disgerminoma
(Ovarian Dysgerminomas Cancer)

Hegaria Rahmawati, Darmawaty ER, Ruland DN Pakasi 51–55

MANAJEMEN LABORATORIUM

Sistem Informasi dalam Pelayanan Laboratorium
(*Information System in Laboratory Services*)

Benuriadi, Osman Sianipar, Guardian Yoki Sanjaya 56–62

INFORMASI LABORATORIUM MEDIK TERBARU..... 63–64

Ucapan terima kasih kepada penyunting Vol. 19 No. 1 November 2012

Jusak Nugraha, FM. Judajana, Juli Kumalawati, Endang Retnowati, Riadi Wirawan,
Osman Sianipar, AAG Sudewa Djelantik, Adi Koesoma Aman

BAKTERI AEROB DAN UJI KEPEKAAN ANTIMIKROBA

(*Aerob Bacteria and Antimicrobial Susceptibility*)

Erviani Zuhriah, Nurhayana Sennang, Darmawaty ER

ABSTRACT

Nosocomial infection is an infection acquired in hospitals, which occur more frequently in poor and developing countries such as Indonesia, one percent of the related cases leads to death. The occurrence of nosocomial infection causes the lengthening of hospitalization and increased risk of disease transmission. According to Permenkes No. 1204/Menkes/SK/X/2004, the Emergency Room is one of the high-risk areas. The objectives of this research were to quantify the number of aerobic bacteria, to know the identification method of the pathogenic bacteria and to determine the antimicrobial sensitivity pattern in the emergency installation. A cross sectional study was performed by collecting air samples at eleven treatment rooms of the Emergency installation in dr. Wahidin Sudirohusodo Hospital Makassar by using Microbiology Air Sampler 100 (MAS 100). The bacterial identification and antimicrobial susceptibility tests (AST) were conducted at the Balai Besar Laboratorium Kesehatan Makassar (July to September 2009). The number of bacterial colonies were 288–6570 CFU/m³. Pathogenic bacteria identified in the study were *Stomatococcus mucilaginous*, *Staphylococcus haemolyticus* and *Acinetobacter calcoaceticus*, which were still sensitive to tetracycline and resistant to ceftazidim and kanamycin. The number of bacterial colonies exceeded the standard number established by the Decree of Indonesian Health Minister.

Key words: Bacteria, aerobic, pathogen, antimicrobial susceptibility test, emergency installation

ABSTRAK

Infeksi asal rumah sakit (nosokomial) merupakan infeksi yang diperoleh di Rumah Sakit, kejadian terbanyak di negara miskin dan berkembang seperti Indonesia, sejumlah 1% penyakit tersebut menyebabkan kematian. Infeksi nosokomial yang terjadi menyebabkan lama hari perawatan dan bahaya penularan penyakit meningkat. Berdasarkan Permenkes No. 1204/Menkes/SK/X/2004 Ruang Instalasi Rawat Darurat (IRD) termasuk kelompok berkebahayaan sangat tinggi. Tujuan penelitian ini adalah untuk menghitung jumlah koloni bakteri, mengenali cara dan menentukan pola kepekaan bakteri penyebab penyakit (patogen) di ruang Instalasi Rawat Darurat (IRD) RS. dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar. Penelitian menggunakan metode potong silang menggunakan alat *Microbiology Air Sampler 100TM* dengan cara mengambil sample udara di sebelas Ruang Perawatan IRD. Perhitungan jumlah koloni bakteri, pengenalan bakteri patogen dan uji kepekaan dilakukan di Balai Besar Laboratorium Kesehatan Makassar (bulan Juli–September 2009). Jumlah koloni bakteri berkisar antara 288–6570 CFU/m³. Bakteri patogen yang ditemukan adalah *Stomatococcus mucilaginous*, *Staphylococcus haemolyticus* dan *Acinetobacter calcoaceticus* yang semuanya masih peka terhadap tetrasiklin dan resisten terhadap *ceftazidime* dan kanamisin. Berdasarkan hasil telitian ditemukan Jumlah koloni bakteri melebihi bakuan Permenkes.

Kata kunci: Bakteri aerob, bakteri patogen, uji kepekaan, instalasi rawat darurat

PENDAHULUAN

Kata nosokomial berasal dari bahasa Yunani yaitu dari kata *nosos* (penyakit) dan *comeo* (merawat). *Nosokomion* berarti tempat untuk merawat atau rumah sakit. Infeksi nosokomial dapat diartikan sebagai infeksi yang diperoleh dari atau terjadi di rumah sakit, baik yang berasal dari dalam tubuh penderita maupun luar tubuhnya dan masa manifestasi klinisnya dapat timbul saat itu maupun setelah keluar dari rumah sakit.^{1–4} Infeksi nosokomial yang terjadi, akan menimbulkan banyak kerugian, antara lain lama perawatan bertambah panjang, angka kematian menjadi lebih tinggi, penderitaan bertambah macamnya demikian pula biayanya. Kerugian tersebut

di Amerika membuat biaya perawatan dapat mencapai satu (1) milyar dolar.^{2,3,5}

Infeksi nosokomial banyak terjadi di seluruh dunia, dengan kejadian terbanyak di negara miskin dan negara yang sedang berkembang karena penyakit infeksi masih menjadi penyebab utama. Laporan telitian yang diumumkan oleh *World Health Organization* (WHO) sekitar 8,7% dari 55 rumah sakit di 14 negara yang berasal dari Eropa, Timur tengah, Asia Tenggara dan Pasifik terdapat infeksi nosokomial dengan jumlah penderita di Asia Tenggara sebanyak 10%.² Hasil kajian deskriptif oleh Suwarni² di semua rumah sakit di Jogjakarta tahun 1999 menunjukkan bahwa perbandingan kejadian infeksi nosokomial

berkisar sampai 12% dengan rerata 4,26%.² Infeksi nosokomial di RSUP Dr. Cipto Mangunkusumo tahun 2002 adalah sebesar 0,4%.⁸ Infeksi nosokomial timbul di 2–10% penderita yang dirawat di rumah sakit dan 1% di antaranya menyebabkan kematian.⁵

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 1204/Menkes/SK/X/2004 terkait Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit yang mengelompokkan ruangan berdasarkan tingkat bahaya penularan penyakit dapat terjadi, ruang Instalasi Rawat Darurat (IRD) termasuk kelompok yang berkebahayaan sangat tinggi.⁶ Instalasi Rawat Darurat menyelenggarakan bentuk pelayanan tertentu terhadap pasien gawat darurat 24 jam sehari, pelayanan tersebut diutamakan bagi pasien gawat darurat, dan selanjutnya bagi pasien yang memerlukan perawatan atau tindakan definitif dan dirujuk ke ruang perawatan sesuai penyakit yang dideritanya. Beberapa ruangan terdapat di IRD yaitu ruang trauma, resusitasi, dan pengamatan untuk perawatan sementara pasien yang memerlukan pengawasan pascatindakan tertentu, paling lama 24 jam.⁷

Semua mikroorganisme dapat menyebabkan infeksi nosokomial, paling banyak adalah bakteri Gram negatif terutama *Pseudomonas* dan *Klebsiella* yang memerlukan lingkungan minimal untuk dapat hidup di lingkungan rumah sakit, termasuk tubuh penderita. Organisme utama yang menyebabkan infeksi nosokomial meliputi *Pseudomonas aeruginosa* (13%) *Staphylococcus aureus* (12%), *Staphylococcus coagulase-negative* (10%), *Candida* (10%), *Enterococci* (9%) dan *Enterobacter* (8%). Di rumah sakit yang daya muatnya besar dengan tempat tidur sebanyak 200–500, kerap kali ditemukan infeksi nosokomial yang berasal dari Gram positif. Bakteri Gram positif yang ditemukan adalah *Staphylococcus*

epidermidis, *Staphylococcus aureus* dan *Streptococcus hemolyticus*.^{2–4,8}

Berdasarkan hal di atas maka perlu diteliti perhitungan jumlah koloni bakteri, mengenali dan tingkat kepekaan antimikroba bakteri aerob patogen yang terdapat di beberapa ruang Instalasi Rawat Darurat Rumah Sakit dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar. Hasil telitian diharapkan dapat memberikan penjelasan besar jumlah dan tingkat kepekaan antimikroba bakteri aerob patogen yang ada di beberapa ruang perawatan IRD, sehingga dapat membantu peklinik dalam menetapkan pengambilan tindakan perbaikan dan pencegahan infeksi nosokomial bagi penderita yang dirawat di IRD serta membantu upaya pengendaliannya baik untuk kepentingan penderita sebagai perseorangan maupun untuk kepentingan kesehatan masyarakat lingkup rumah sakit.

METODE

Rancangan penelitian adalah potong silang. Sampel yang digunakan adalah udara di 11 ruangan perawatan yang telah dibersihkan sebelumnya di Instalasi Rawat Darurat RSUP dr. Wahidin Sudirohusodo, dan diambil secara acak (paling sedikit 10% dari jumlah ruangan yang ada). Pengisapan udara menggunakan alat *Microbiology Air Sampler 100™ (EMD Chemicals)*, aliran udara yang dihasilkan diarahkan ke sebuah cawan petri baku yang berisi *Blood agar*. Setelah tahap rangkaian pengumpulan, cawan petri dapat diinkubasi dan koloni dapat dihitung. Uji hitung jumlah koloni bakteri, pengenalian dan uji kepekaan antimikroba dilakukan di Balai Besar Laboratorium Kesehatan Makassar sejak bulan Juli–September 2009.

Tabel 1. Sebaran jumlah koloni dan jenis bakteri

Ruangan	Jumlah koloni bakteri (CFU/m ³)	Jenis bakteri pathogen
Ruang tindakan bedah	288	<i>Stomatococcus mucilaginosus</i>
Ruang intermediet	6570	<i>Staphylococcus haemolyticus</i>
Ruang observasi luka bakar	1383	<i>Acinetobacter calcoaceticus</i>
Ruang perawatan luka bakar	1890	<i>Acinetobacter calcoaceticus</i>
Ruang triase	2765	<i>Acinetobacter calcoaceticus</i>
Ruang Resusitasi bedah	1505	<i>Stomatococcus mucilaginosus</i>
Ruang tindakan non bedah	1445	<i>Stomatococcus mucilaginosus</i>
Ruang operasi	470	<i>Stomatococcus mucilaginosus</i>
Ruang observasi obgyn	855	<i>Stomatococcus mucilaginosus</i>
Ruang VK patologi obgyn	355	<i>Stomatococcus mucilaginosus</i>
Ruang perawatan anak	2975	<i>Acinetobacter calcoaceticus</i>

Keterangan: CFU: Colony Forming Unit

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengambilan sampel telah dilakukan di sebelas ruangan IRD dan diperoleh jumlah koloni bakteri berkisar 288–6570 Colony Forming Unit/m³ yang melebihi bakuan yang dianjurkan menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 1204/Menkes/SK/X/2004 tentang persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit, yaitu 200 CFU/m³ untuk ruangan IRD dan 10 CFU/m³ untuk Ruang Operasi yang ada di IRD.⁶

Ruangan yang terbanyak jumlah koloni bakterinya adalah ruang intermediet dan triase. Ruang intermediet berfungsi sebagai tempat mengamati pasien, sedangkan ruang triase merupakan ruangan yang berfungsi sebagai tempat memilah pasien berdasarkan berat/parahnya cedera atau penyakit dan sekaligus menentukan jenis perawatan gawat daruratnya.⁷

Bakteri yang dikenali ada tiga jenis yaitu *Stomatococcus mucilaginosus*, *Staphylococcus haemolyticus* dan *Acinetobacter calcoaceticus*, Bakteri yang terbanyak adalah *Stomatococcus mucilaginosus* yang merupakan bakteri Gram positif termasuk bakteri flora normal di rongga mulut dan saluran pernapasan atas. *Stomatococcus* ini dulu dianggap sebagai staphylococcus, tetapi perlekatan koloninya di agar berbeda. Telitian hasil yang dilakukan Denis Kunkel⁹ mendapatkan bahwa bakteri ini dapat menjadi bakteri oportunistik patogen, dan sering ditemukan menjadi

penyebab keracunan darah (septikemia), endokarditis dan sepsis akibat penggunaan kateter.^{9,10}

Bakteri *Acinetobacter calcoaceticus* terdapat di ruang luka bakar, triase dan perawatan anak adalah bakteri Gram negatif termasuk flora normal di kulit dan tenggorokan dan telah dilaporkan menjadi bakteri oportunistik patogen penyebab pneumoni, luka akibat infeksi, bakteremi dan meningitis.¹¹

Bakteri *Staphylococcus haemolyticus* hanya terdapat di ruangan intermediet. Bakteri ini adalah species *Staphylococcus coagulase-negative* yang merupakan penyebab infeksi nosokomial, dapat menyebabkan infeksi antara lain: septikemia, radang selaput perut (peritonitis), infeksi saluran air kemih (traktus urinarius), infeksi luka, infeksi tulang dan sendi.¹¹

Di tabel 2 ditunjukkan bahwa setiap bakteri memiliki perbedaan kepekaan terhadap tujuh belas (17) jenis antibiotika yang diuji, Ketiga jenis bakteri di atas masih peka terhadap *Tetracycline* dan resisten terhadap kanamisin dan seftazidim. Bakteri *Stomatococcus mucilaginosus* masih peka terhadap *Tetracycline*, hal ini sesuai dengan laporan kasus oleh Frederic Michaels¹² di Belgia pada tahun 2007 yang mengatakan bahwa bakteri *Stomatococcus mucilaginosus* yang ditemukan peka terhadap *Tetracycline*.¹²

Pada penelitian ini bakteri *Acinetobacter calcoaceticus* yang ditemukan peka terhadap amikacin dan ciprofloxacin, hal ini sesuai dengan

Tabel 2. Hasil uji kepekaan antimikroba

No	Bakteri antimikroba	Stomatococcus mucilaginosus		Acinetobacter calcoaceticus		Staphylococcus haemolyticus	
		S	R	S	R	S	R
1	Sulbactam + cepoferazon		√	√		√	
2	Ampicilin		√		√	√	
3	Ceftazidime		√		√		√
4	Ceftriaxone		√		√	√	
5	Amikacin		√	√		√	
6	Gentamycin		√		√		√
7	Kanamycin		√		√		√
8	Azitromicin		√		√	√	
9	Levofloxofin	√			√	√	
10	Tetracycline	√		√		√	
11	Sulfonamid	√			√		√
12	Nitrofurantoin		√		√	√	
13	Nalidixid acid		√		√	√	
14	Ciprofloxacin	√			√		√
15	Norfloxacin	√			√	√	
16	Ofloxacin	√			√	√	
17	Amoxicilin Clavulanic acid		√		√	√	
	Jumlah	6	11	3	14	12	5
	Persentase	35	65	18	82	70	30

Keterangan: R=Resisten, S= sensitif

penelitian Zan Wang-Min *et al.*,¹⁴ bahwa bakteri *Acinetobacter calcoaceticus* peka terhadap amikacin dan ciprofloxacin.¹²⁻¹⁴

Bakteri *Staphylococcus haemolyticus* pada penelitian ini resisten terhadap gentamycin dan ciprofloxacin. Hal ini sesuai dengan penelitian Shittu *et al.*,¹⁵ yang menemukan bakteri *Staphylococcus haemolyticus* juga resisten terhadap gentamycin dan ciprofloxacin.¹⁵

SIMPULAN DAN SARAN

Jumlah koloni bakteri di beberapa ruangan IRD RS. dr. Wahidin Sudirohusodo melebihi baku persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit. Bakteri patogen yang dikenali adalah *Stomatococcus mucilaginosus*, *Acinetobacter calcoaceticus* dan *Staphylococcus haemolyticus* yang masih peka terhadap tetrasiklin serta resisten terhadap kenamycin dan ceftazidime.

Berdasarkan hasil telitian ini, maka disarankan kepada pihak rumah sakit untuk mengupayakan penurunan jumlah bakteri aerob di IRD salah satunya dengan cara mensucihamakan ruangan secara berkala paling sedikit satu (1) kali dalam sebulan dengan menggunakan aerosol (*resorcinol*, *trietylin glikol*) atau menggunakan penyinaran *ultra violet* dan pemantauan mutu udara ruangan paling sedikit dua (2) kali setahun sesuai petunjuk pengaturan udara pada Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia no. 1204/Menkes/SK/X/2004 tentang persyaratan kesehatan di lingkungan rumah sakit.

DAFTAR PUSTAKA

1. Darmadi. Perkembangan Penanganan Infeksi Nosokomial dalam Infeksi Nosokomial Problematika dan Pengendaliannya. Jakarta, Salemba Medika, 2008; 1-3.
2. Utama HW. Infeksi Nosokomial. [diterbitkan 21 desember 2006] www.klikharry.wordpress.com [diakses 5 Juni 2009]
3. Anonymous. Infeksi Nosokomial. www.geocities.com [diakses 5 juni 2009]
4. Guntur H. The Role of Cefepime: Empirical Treatment in Critical Illness. *Dexa Media* 2007; 2(20) April-Juni: 59-62.
5. Nasir US. Risiko Bahaya Potensial di Rumah Sakit [diterbitkan 7 April 2009] www.ukkisafetynasier06.astalog.com. [diakses 5 Juni 2009].
6. Menteri Kesehatan RI. Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit. Dalam: Lampiran Peraturan Menteri Kesehatan RI. Nomor: 1204/Menkes/SK/X/2004. 2004; 8-15.
7. Fasilitas dan layanan-IGD dan Ambulance Service [diterbitkan 2005] www.rssumberwaras.com. [diakses 1 September 2009].
8. Djoko Widodo, Dalima Astrawinata. Nosocomial Infection. *Medical Journal of Indonesia*, 2004; 13(2) April June: 107-12.
9. Kunkel D. Human Oral bacterium *Stomatococcus mucilaginosus* [diterbitkan tahun 2007]. www.denniskunkel.com. [diakses 2 September 2009].
10. Brooks GF, Butel JS, Morse SA. Streptokokus dalam Jawetz, Melnick, & Adhelberg Mikrobiologi Kedokteran. Edisi 23, Jakarta, EGC, 2004; 247-8.
11. Madjid B. Bakteri Opportunistik. Kumpulan Diktat Mikrobiologi 2 bagian 1. Bagian Mikrobiologi FK-UH, 2002; 42-3.
12. Michaels F, Colaret J. Late prosthetic joint infection due to *Rothia mucilaginosa*. Case Report. *Acta Orthopaedica Belgica*, 2007; 73.
13. Leonov Y, sclaffer F. Ciprofloxacin in the treatment of Nosocomial Multiply Resistant *Acinetobacter calcoaceticus* Bacteremia. *MMV medicine Verlag GmbH munchen*. 1990. www.springerlink.com. [acces 8 October 2009].
14. Ming ZW, Xiang HH. Relationship between the plasmid analysis and antibiotik susceptibility testing of *Acinetobacter calcoaceticus* in Neonatal ward. *JCCM*, 2008; 1-4.
15. Shittu AO, Lin J, Morison D, Kolawole DO. The Discovery of a Multi-resistant *Staphylococcus haemolyticus* Clone in the Hospital and Community Environment in South Wester. *OWM*. 2009. www.o-wm.com. [acces 17 october 2009].