

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan yaitu:

Pertama, pada 30 sampel urin pasien rawat inap di RSUD Dr. Moewardi bulan Maret-April tahun 2013 terdapat *Pseudomonas sp.* pada 20 pasien rawat inap dan tidak terdapat *Pseudomonas sp.* pada 10 pasien rawat inap.

Kedua, diketahui pola sensitivitas antibiotik amoksisilin resisten 100%; kotrimoksazol sensitif 20%, intermediate 50%, dan resisten 30%; seftriakson sensitif 100%; dan siprofloksasin sensitif 100% terhadap *Pseudomonas sp.* pada pasien rawat inap di RSUD Dr. Moewardi bulan Maret-April tahun 2013.

Ketiga, siprofloksasin merupakan antibiotik yang memiliki kemampuan paling sensitif terhadap *Pseudomonas sp.* pada pasien rawat inap di RSUD Dr. Moewardi bulan Maret-April tahun 2013.

B. Saran

Pertama, perlu dilakukan penelitian terhadap antibiotik lain yang dapat digunakan dalam pengobatan infeksi.

Kedua, perlu diperhatikan dalam pemberian antibiotik yang seharusnya disesuaikan dengan keadaan pasien dan sesuai dengan pemberian dosis yang tepat, supaya tepat sasaran dan mengurangi kemunculan efek yang tidak

diinginkan, selain itu juga mengurangi peningkatan angka resistensi terhadap antibiotik.

Ketiga, kebersihan dan sanitasi lingkungan sangatlah penting bagi masyarakat karena itu harus dijaga dengan baik dan untuk penderita infeksi diharapkan untuk melakukan perawatan serta pengobatan yang efektif dan tuntas sehingga kemungkinan kambuh tidak ada lagi, serta setelah sembuh hendaknya menjaga diri dengan pola hidup sehat serta secara rutin periksa ke Rumah Sakit untuk memantau perkembangan kesehatannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Bonang G, Koeswardono ES. 1982. *Mikrobiologi Kedokteran untuk Laboratorium dan Klinik*. Jakarta: PT Gramedia. Hal: 71-77.
- Darmadi. 2008. *Infeksi Nosokomial Problematika dan Pengendaliannya*. Jakarta: Salemba Medika.
- Davey P. 2005. *At a Glance Medicine*. Rahmalia A dr., R Novianti C dr., penerjemah; Savitri A, editor. Jakarta: Erlangga. Terjemahan dari: *at a Glance Medicine*.
- Dwidjoseputro D. 1984. *Dasar-dasar Mikrobiologi*. Malang: Djambatan. Hal: 116-129.
- Endriani R, Andriani F, Alfina D. 2010. Pola Resistensi Bakteri Penyebab Infeksi Saluran Kemih (ISK) Terhadap Antibakteri di Pekanbaru. *Jurnal Natur Indonesia* 12:130-135.
- Gillespie S, Bamford K. 2009. *At a Glance Mikrobiologi Medis dan Infeksi*. Edisi Ketiga. Tinia S, penerjemah; Astikawati R, Savitri A, editor. Jakarta: Erlangga. Terjemahan dari: *Medical Microbiology and Infection at a Glance*.
- Goodman & Gilman, Brunton L, Parker K, Blumenthal D, Buxton I. 2010. *Manual Farmakologi dan Terapi*. Sukandar EY, Adyana IK, Sigit JI, Sasongko LDN, Anggadiredja K, penerjemah; Manurung J, Aini N, Hadinata AH, Fazriyah Y, Vidhayanti H, editor edisi Bahasa Indonesia. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC. Hal: 671-693.
- Hadioetomo RS. 1985. *Mikrobiologi Dasar Dalam Praktek Teknik dan Prosedur Dasar Laboratorium*. Jakarta: PT. Gramedia. Hlm: 60-69.
- Istanto T. 2006. Faktor Risiko, Pola Kuman dan Tes Kepekaan Antibiotik pada Penderita Infeksi Saluran Kemih di RD DR. Kariadi Semarang Tahun 2004-2005 [Proposal Penelitian]. Semarang: Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro.
- Istiantoro YH, Gan VHS. 2007. Penisilin, Sefalosporin, dan Antibiotik Betalaktam lainnya. Di dalam: Gunawan SG, Setiabudy R, Nafrialdi, Elyabeth, editor. *Farmakologi dan Terapi*. Edisi V. Jakarta: Departemen Farmakologi FKUI. hlm: 681-682.
- Jawetz E, Melnick JL, Adelberg EA. 2010. *Mikrobiologi untuk Profesi Kesehatan*. Edisi 14. Bonang G, penerjemah; Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC. Terjemahan dari: *Review of Medical Microbiology*.

- Jutono, Soedarsono J, Hartadi S, Kabirun S, D Suhadi, Soesanto. 1972. *Dasar-dasar Mikrobiologi untuk Perguruan Tinggi*. Jogjakarta: Departemen Mikrobiologi Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada Jogjakarta.
- Katzung BG. 1998. *Farmakologi Dasar dan Klinik*. Edisi VI. Staf Dosen Farmakologi, Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya, penerjemah; Agoes A, editor. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Katzung BG. 2010. *Farmakologi Dasar dan Klinik*. Edisi 10. Nugroho AW, Rendy L, Dwijayanthi L, penerjemah; Nirmala WK, Yesdelita N, Susanto D, Dany F, editor Edisi Bahasa Indonesia. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Kian BEP. 2012. Analisis Penggunaan Antibiotika Pada Pasien Infeksi Saluran Kemih Rawat Inap di RSUD Kabupaten Karanganyar Dengan Metode ATC/DDD Tahun 2010 dan 2011 [Skripsi]. Surakarta: Fakultas Farmasi, Universitas Setia Budi.
- Kirby Bauer. 2003. ASPEN Survey Explorer Update. Acceptable Limits for Quality Control Strains Used to Monitor Accuracy of Disk Diffusion Testing of Nonfastidious Organisms (Using Mueller-Hinton Medium Without Blood or Other Supplements) NCCLS.
- Kumala S, Raisa N, Rahayu L, Kiranasari A. 2009. Uji Kepekaan Bakteri yang Diisolasi dari Urin Penderita Infeksi Saluran Kemih (ISK) Terhadap Beberapa Antibiotik pada Periode Maret–Juni 2008. *Majalah Ilmu Kefarmasian*, Vol. VI, No. 2, Agustus 2009, 45 – 55. ISSN : 1693-9883.
- Mulyadi. 2011. Identifikasi Bakteri *Staphylococcus aureus* dan Jamur *Helmithosporium* sp. <http://mulyadiveterinary.wordpress.com>
- Mycek MJ, Harvey RA, Champe PC, Fisher BD. 2001. *Farmakologi Ulasan Bergambar*. Edisi 2. Agoes A, penerjemah; Hartanto H, editor edisi bahasa Indonesia. Jakarta: Widya Medika. Hal: 284-287.
- Pelczar MJ Jr, Chan ECS. 1988. *Dasar-Dasar Mikrobiologi*. Volume ke-2. Hadioetomo RS, Imas T, Angka SL, penerjemah; Jakarta: UI Pr. Terjemahan dari: *Elements of Microbiology*.
- Power DA, Mc Cuen PJ. 1988. *Manual BBL Product and Laboratory Procedures Sixth Edition*. Maryland: Becton Dickinson.
- Ramadhani NR. 2012. Uji Kepekaan Antibiotik Kloramfenikol, Siprofloksasin, dan Seftriakson Terhadap *Salmonella typhi* Pada Pasien Tersangka Demam Tifoid di Rumah Sakit Umum PKU Muhammadiyah Surakarta Bulan April-Mei Tahun 2012 [Skripsi]. Surakarta: Fakultas Farmasi, Universitas Setia Budi.

- Rostina, Rusli B, Arief M, Hardjoeno. 2006. Pola Kuman Berdasarkan Spesimen dan Sensitivitas Terhadap Antimikroba. *Indonesian Journal of Clinical Pathology and Medical Laboratory* 13: 13-16.
- Setiabudy R. 2007. Pengantar Antimikroba. Di dalam: Gunawan SG, Setiabudy R, Nafrialdi, Elysabeth, editor. *Farmakologi dan Terapi*. Edisi V. Jakarta: Departemen Farmakologi FKUI.
- Siswandono, Soekardjo B. 2000. *Kimia Medisinal*. Edisi: 2. Surabaya: Airlangga University Press.
- Sudarmono P. 1994. *Buku Ajar Mikrobiologi Kedokteran Edisi Revisi oleh Staf Pengajar Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia*. Jakarta: Binarupa Aksara. hlm: 35-37.
- Sukandar EY, Andrajati R, Sigit J, Adnyana K, Setiadi AP, Kusnandar. 2009. *Iso Farmakoterapi*. Jakarta: ISFI.
- Suriawiria U. 1985. *Pengantar Mikrobiologi Umum*. Bandung: Angkasa.
- Tan TH, Rahardja K. 2002. *Obat-obat Penting*. Edisi V Cetakan Kedua. Jakarta: PT Elex Media Komputerindo Kelompok Gramedia. Hal: 68, 703-708.
- Tessy A, Ardaya, Suwanto. 2001. Infeksi Saluran Kemih. Di dalam: Suyono S *et al.*, editor. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Jilid II Edisi Ketiga. Jakarta: Balai Penerbit FKUI.
- Timotius KH. 1982. *Mikrobiologi Dasar cetakan ke I*. Salatiga: Universitas Kristen Satya Wacana. Hal: 7-11.
- Volk WA, Wheeler MF. 1988. *Mikrobiologi Dasar*. Adisoemarto S, editor. Edisi V. Jakarta: Erlangga. Di dalam: Basic Microbiology.
- Waluyo L. 2004. *Mikrobiologi Umum*. Malang: UMM Pr.
- Yulianto. 2009. Pola Kepekaan Bakteri Gram Negatif dari Pasien Infeksi Saluran Kemih terhadap Antibiotika Golongan Beta Laktam di Laboratorium Mikrobiologi Klinik FKUI tahun 2001-2005 [abstrak]. Jakarta: FKUI.

Lampiran

Lampiran 1. Surat ijin penelitian di RSUD Dr. Moewardi



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH
RSUD Dr. MOEWARDI

Jl. Kol. Soetarto 132 Telp. 634 634 Fax. 637412 Surakarta 57126

SURAT KETERANGAN

Nomor : 045 / 10.795 / 2013

Yang bertanda tangan di bawah ini, Wakil Direktur Umum RSUD Dr. Moewardi menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :

Nama : Veronica Leslie
NPM : 15092790 A
Institusi : Prodi S.1 Farmasi Fakultas Farmasi USB Surakarta

Telah selesai melaksanakan penelitian di RSUD Dr. Moewardi dalam rangka penulisan **Skripsi** dengan judul "**Uji Sensitivitas Antibiotik Amoksisilin, Kotrimoksazol, Seftriakson, dan Siprofloksasin Terhadap Pseudomonas sp. Hasil Isolasi Urin Pasien Infeksi Saluran Kemih di RSUD Dr. Moewardi Tahun 2013**".

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surakarta, 12 Juni 2013
 RSUD Dr. Moewardi
 Wakil Direktur Umum

 Dr. Yana Noemar Dewi, M.Kes
 NIP. 19570924 198603 2 003

Lampiran 2. Komposisi dan pembuatan media

1. Brain Heart Infusion (BHI)

Komposisi: Brain heart, Infusion from (solids)	6,0 g
Peptic Digest of Animal Tissue	6,0
Sodium Chloride	5,0
Dextrose	3,0
Pancreatic Digest of Gelatin	14,5
Disodium Phosphate	2,5
Aquadest	ad 1L
pH=7,4	

Cara Pembuatan: reagen tersebut diatas dilarutkan dalam aquadest sebanyak 1000 ml dipanaskan sampai larut sempurna, dituang dalam tabung reaksi steril kemudian disterilkan dengan autoklaf pada suhu 121°C selama 15 menit.

2. SIM Medium

Komposisi: Pancreatic Digest of Casein	20,0 g
Peptic Digest of Animal Tissue	6,1
Ferrosus Ammonium Sulfate	0,2
Sodium Thiosulfate	0,2
Agar	3,5
Aquadest	ad 1L
pH=7,3	

Cara Pembuatan: reagen-reagen di atas dilarutkan dalam aquadest sebanyak 1000 ml, dipanaskan sampai larut sempurna kemudian disterilkan dengan autoklaf pada suhu 121°C selama 15 menit dan dituang dalam cawan petri.

3. Kligler Iron Agar

Komposisi: Pancreatic Digest of Casein	10,0 g
Peptic Digest of Animal Tissue	10,0
Lactose	10,0
Dextrose	1,0
Sodium Chloride	5,0
Ferric Ammonium Citrate	0,5
Sodium Thiosulfate	0,5
Agar	15,0
Phenol Red	0,025
Aquadest	ad 1L
pH=7,4	

Cara Pembuatan: reagen-reagen diatas di atas dilarutkan dalam aquadest sebanyak 1000 ml, dipanaskan sampai larut sempurna kemudian disterilkan dengan autoklaf pada suhu 121°C selama 15 menit dan dituang dalam cawan petri.

4. Lysine Iron Agar

Komposisi: Pancreatic Digest of Gelatin	5,0 g
Yeast Extract	3,0
Dextrose	1,0
L-Lysine	10,0

Ferric Ammonium Citrate	0,5
Sodium Thiosulfate	0,04
Bromcresol Purple	0,02
Agar	13,5
Aquadest	ad 1L
pH=6,7	

Cara Pembuatan: reagen-reagen diatas di atas dilarutkan dalam aquadest sebanyak 1000 ml, dipanaskan sampai larut sempurna kemudian disterilkan dengan autoklaf pada suhu 121°C selama 15 menit dan dituang dalam cawan petri.

5. Simmons Citrate Agar

Komposisi: Ammonium Dihydrogen Phosphate	1,0 g
Dipotassium Phosphate	1,0
Sodium Chloride	5,0
Sodium Citrate	2,0
Magnesium Sulfate	0,2
Agar	15,0
Bromthymol Blue	0,08
Aquadest	ad 1L
pH=6,9	

Cara Pembuatan: reagen-reagen diatas di atas dilarutkan dalam aquadest sebanyak 1000 ml, dipanaskan sampai larut sempurna kemudian disterilkan dengan autoklaf pada suhu 121°C selama 15 menit dan dituang dalam cawan petri.

6. Mueller Hinton Agar

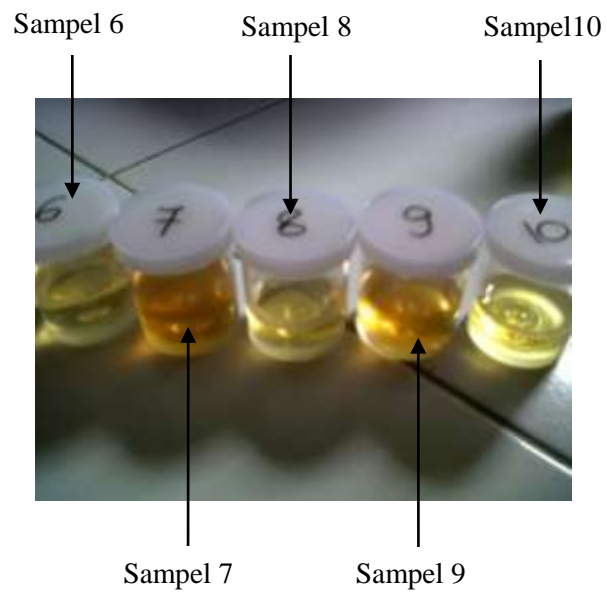
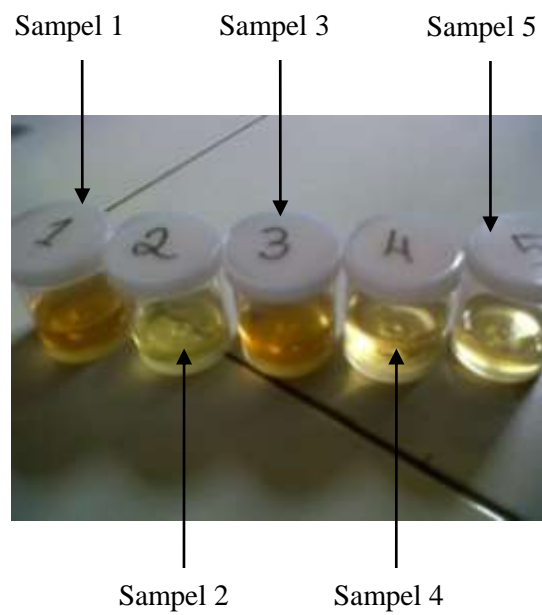
Komposisi: Beef Extract	2,0 g
Acid Hydrolysate of Casein	17,5
Starch	1,5
Agar	17,5
Aquadest	ad 1L
pH=7,3	

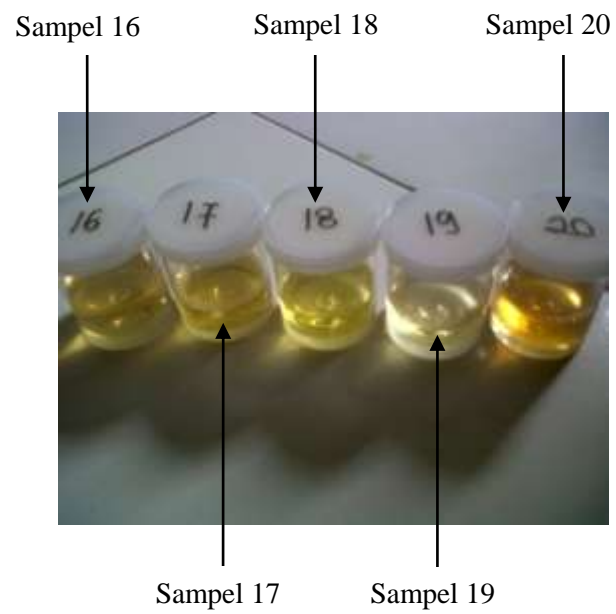
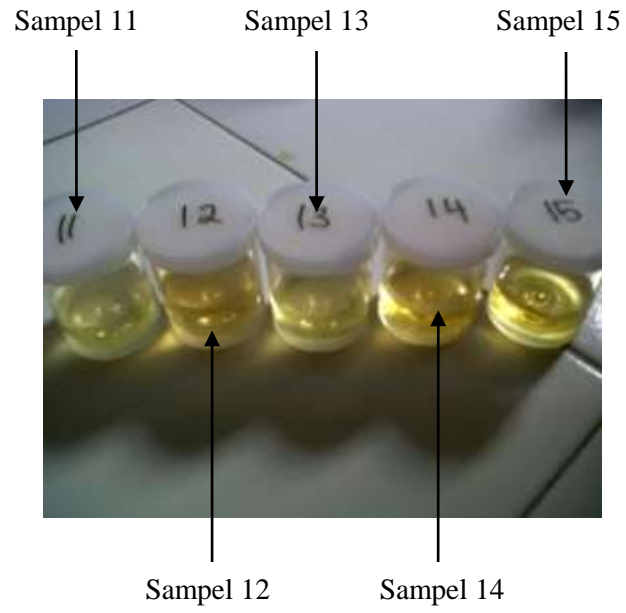
Cara Pembuatan: bahan-bahan di atas dilarutkan ke dalam aquadest ad 1000 ml, dipanaskan sampai larut sempurna, kemudian disterilkan dengan autoklaf pada suhu 121°C selama 15 menit dan dituang dalam cawan petri.

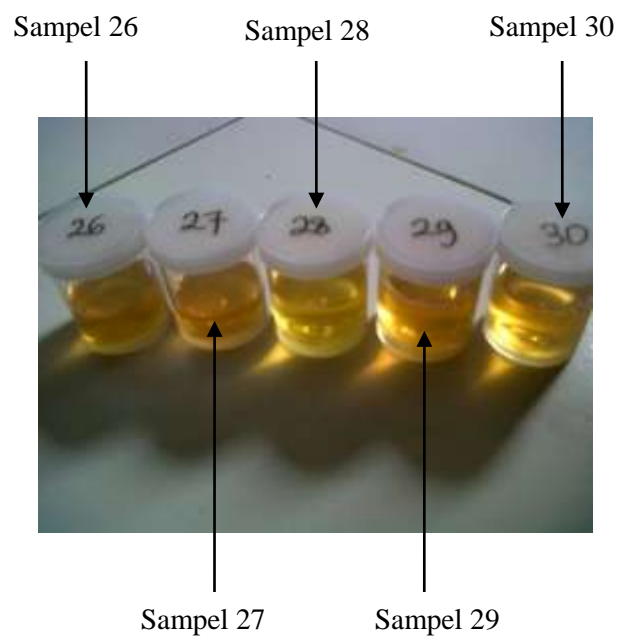
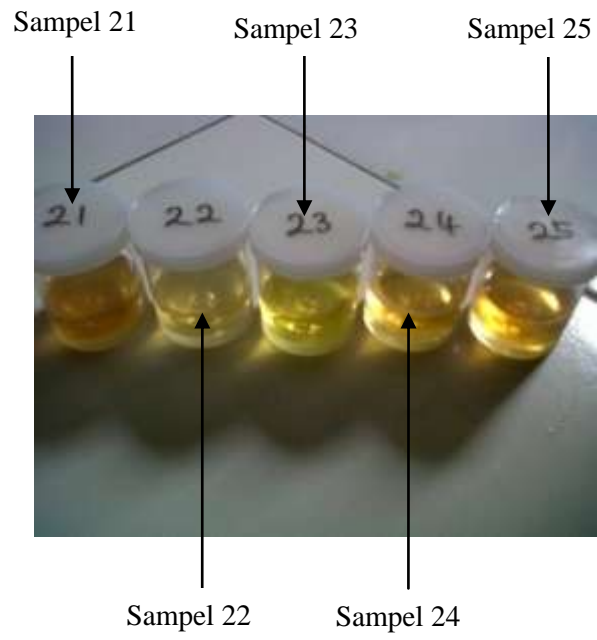
7. Pseudomonas Selektif Agar

Komposisi: Digest Pepton from gelatin	20,0 g
Magnesium Chloride	1,4
Potassium Sulfate	10,0
Agar	13,6
Gliserol	10,0 ml
Irganan	20,0 mg
Aquadest	ad 1L
pH=7,2	

Cara pembuatan: bahan-bahan di atas dilarutkan ke dalam aquadest ad 1000 ml, dipanaskan sampai larut sempurna, tambahkan 10 ml gliserol. Kemudian disterilkan dengan autoklaf pada suhu 121°C selama 15 menit dan dituang dalam cawan petri.

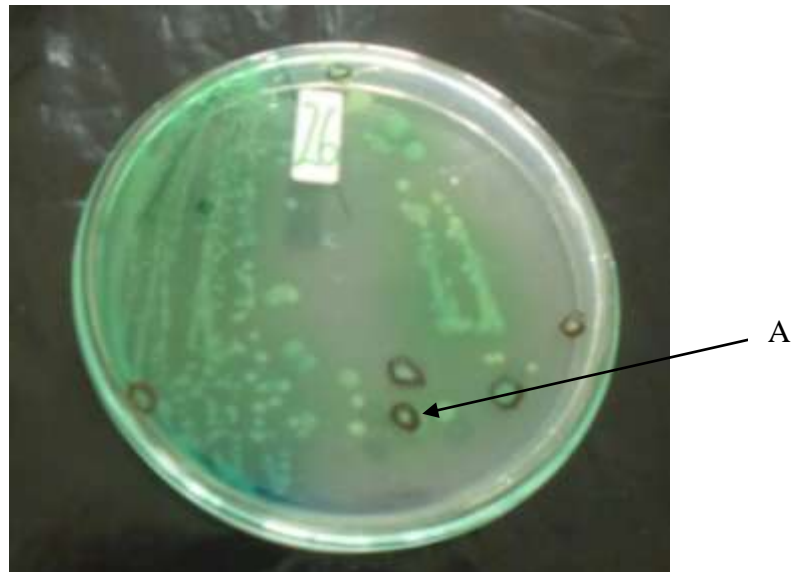
Lampiran 3. Sampel urin pasien rawat inap dari RSUD Dr. Moewardi



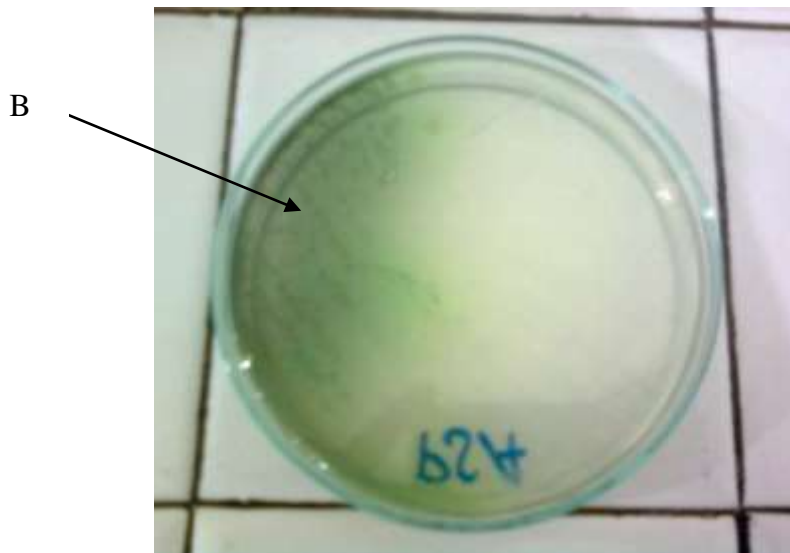


Lampiran 4. Hasil isolasi bakteri tersangka *Pseudomonas sp.* dari sampel urin pasien rawat inap dan *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853 pada media PSA

Hasil isolasi bakteri tersangka *Pseudomonas sp.* dari sampel urin pasien rawat inap



Hasil isolasi bakteri *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853

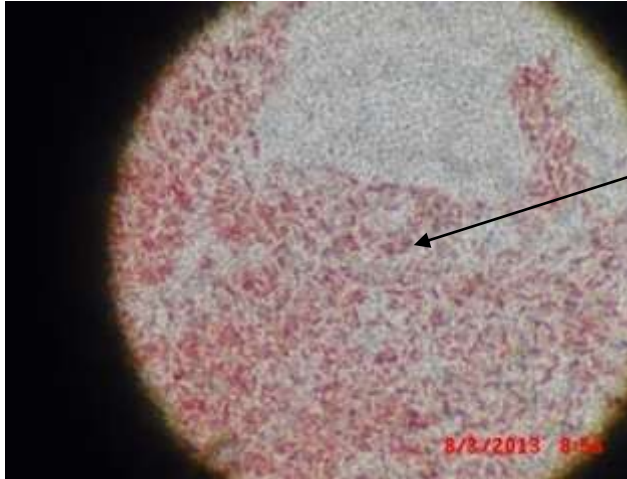


Keterangan: A: koloni bakteri tersangka *Pseudomonas sp.* dari sampel urin pasien rawat inap

B: koloni bakteri *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853

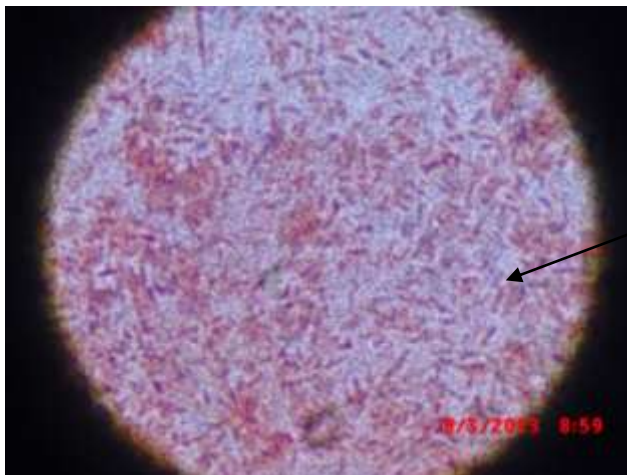
Lampiran 5. Hasil pengecatan Gram dilihat secara mikroskopis

Koloni bakteri tersangka *Pseudomonas sp.* dari sampel urin pasien rawat inap yang dilihat di mikroskop dari media PSA



bakteri *Pseudomonas sp.*
berbentuk batang dan
berwarna merah

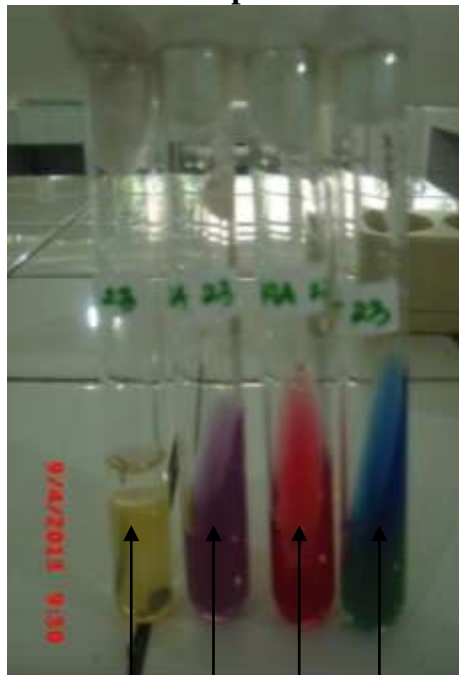
Koloni bakteri *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853 yang dilihat di mikroskop dari media PSA



bakteri *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853
berbentuk batang dan
berwarna merah

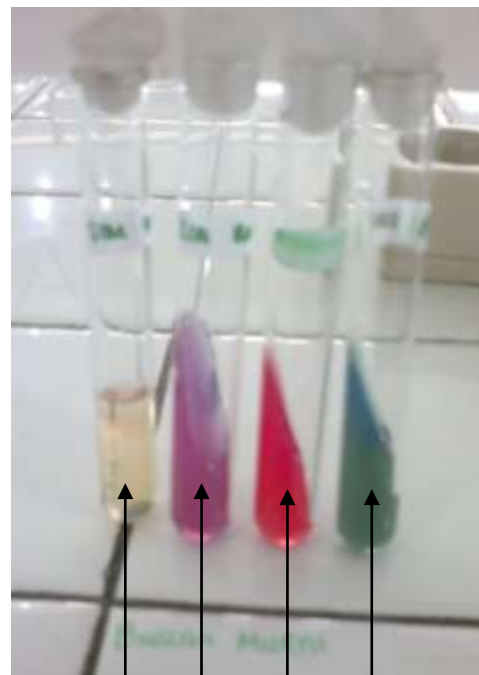
Lampiran 6. Hasil uji biokimia koloni bakteri tersangka *Pseudomonas sp.* dari sampel urin pasien rawat inap dan *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853

Uji biokimia bakteri tersangka *Pseudomonas sp.* dari sampel urin Pasien rawat inap



SIM LIA KIA CITRAT
(- - +) (K/K S⁻) (K/K S⁻) (+)

Uji biokimia *Pseudomonas-aeruginosa* ATCC 27853



SIM LIA KIA CITRAT
(- - +) (K/K S⁻) (K/K S⁻) (+)

Keterangan: SIM : Sulfida (-), Indol (-), Motilitas (+)
 KIA : daerah miring ungu (K), dasar ungu (K), tidak terbentuk warna hitam (S⁻)
 LIA : daerah miring merah (K), dasar merah (K), tidak terbentuk warna hitam (S⁻)
 CITRAT : biru (+)

Lampiran 7. Suspensi bakteri *Pseudomonas sp.* hasil isolasi sampel urin pasien rawat inap di media BHI



Suspensi bakteri *Pseudomonas sp.* dari sampel urin pasien rawat inap



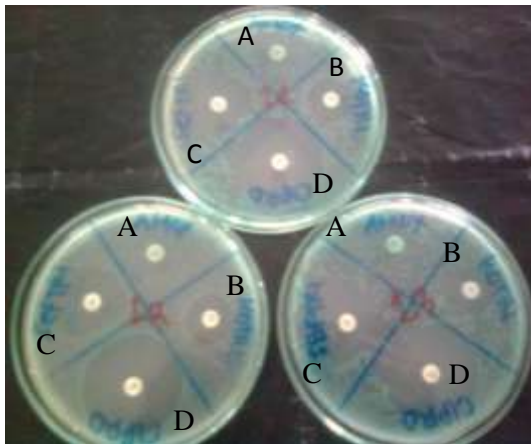
Standar Mc.Farland 0,5 setara 10^8 CFU/mL

Suspensi bakteri *Pseudomonas sp.* dari sampel urin pasien rawat inap dibandingkan dengan Standar Mc.Farland 0,5 setara 10^8 CFU/mL

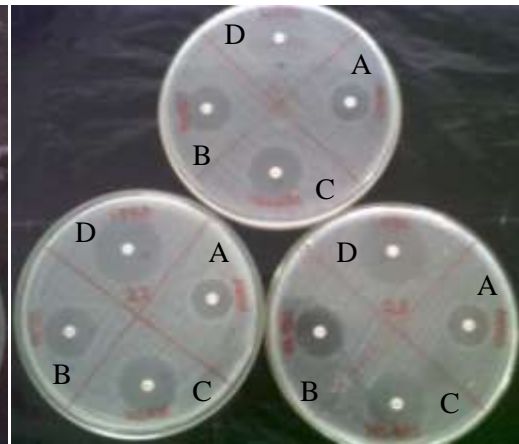
Lampiran 8. Hasil uji sensitivitas antibiotik amoksisilin, kotrimoksazol, seftriakson, dan siprofloksasin terhadap bakteri *Pseudomonas sp.* hasil isolasi sampel urin pasien rawat inap dan *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853

Diameter daerah hambat antibiotik dari bakteri *Pseudomonas sp.* hasil isolasi sampel urin pasien rawat inap

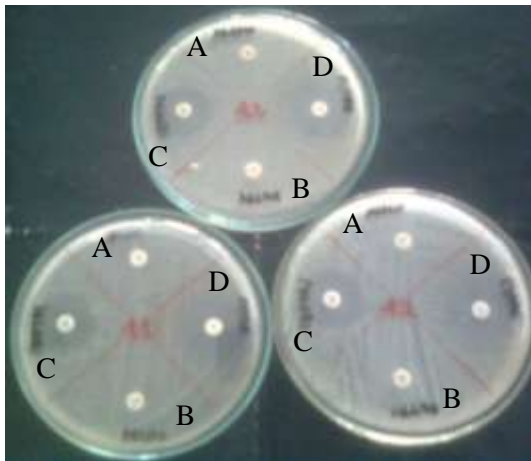
Sampel 1



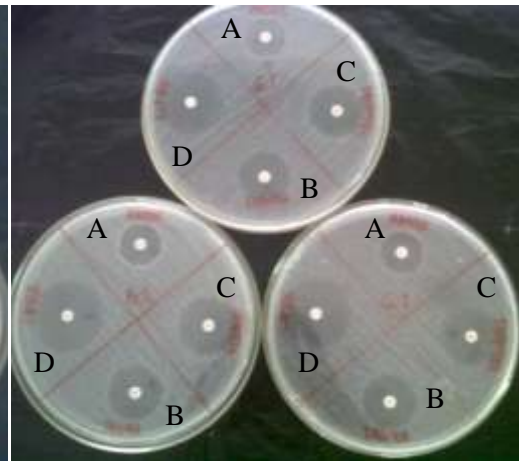
Sampel 2



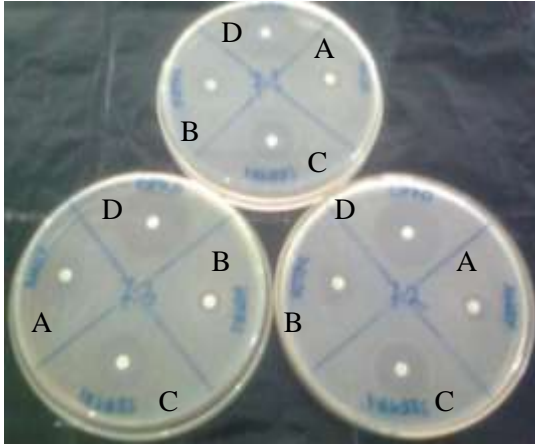
Sampel 4



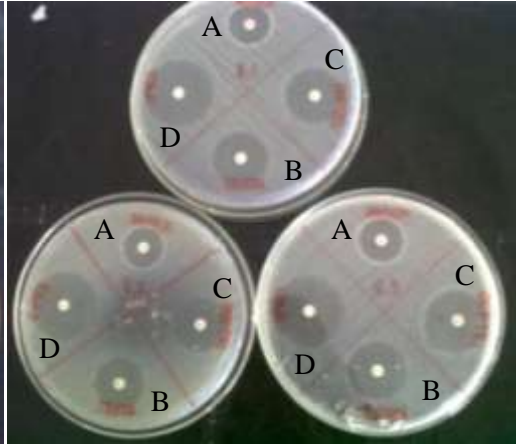
Sampel 6



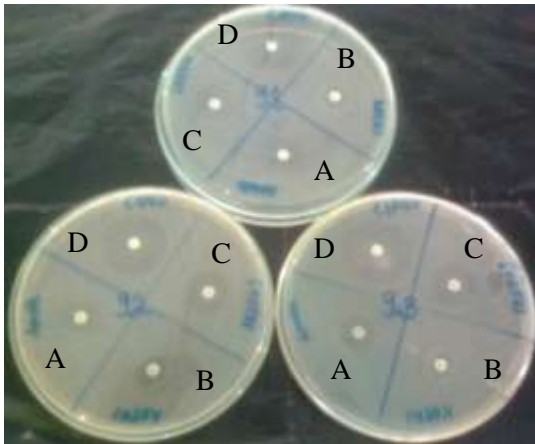
Sampel 7



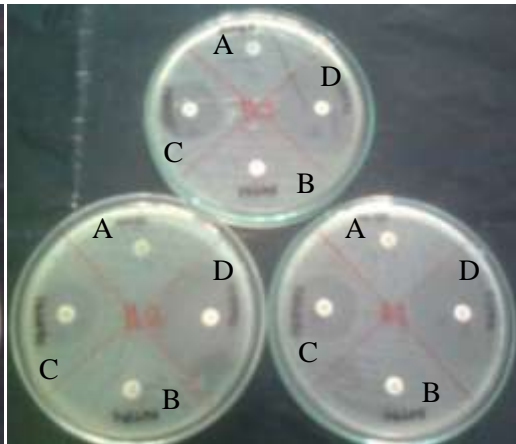
Sampel 8



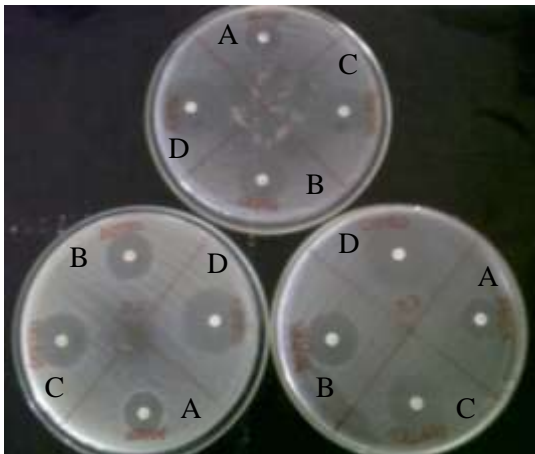
Sampel 9



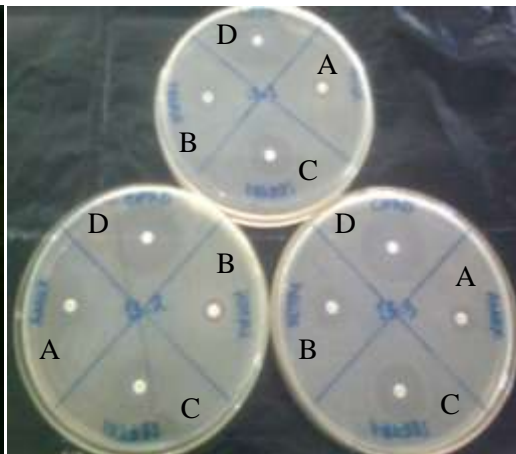
Sampel 11



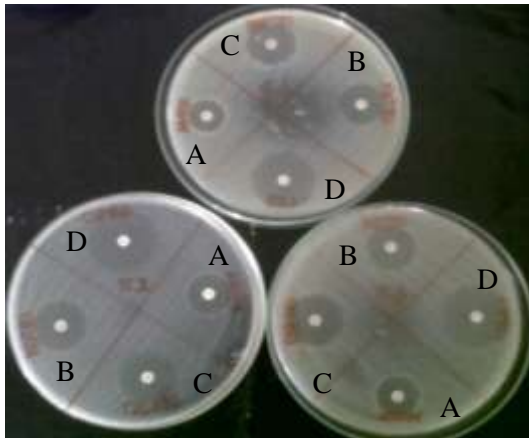
Sampel 12



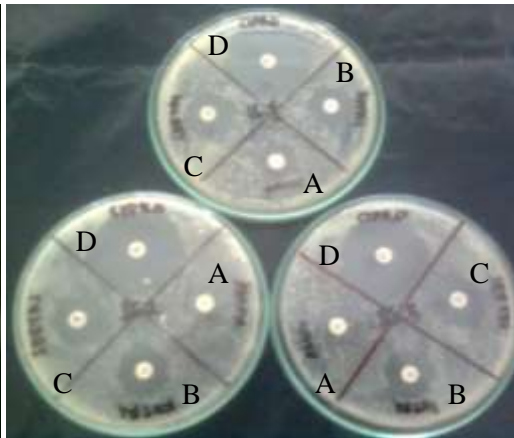
Sampel 13



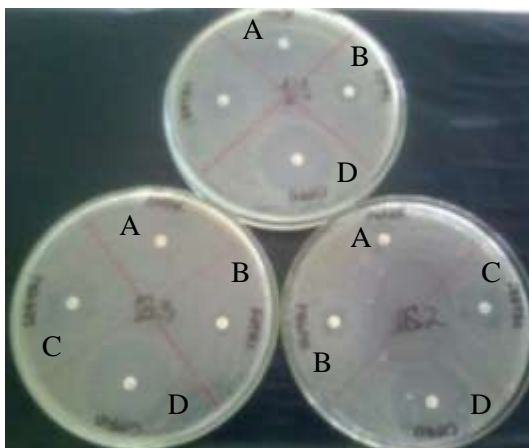
Sampel 15



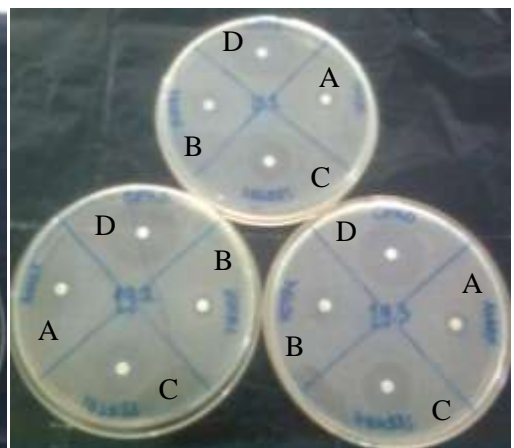
Sampel 16



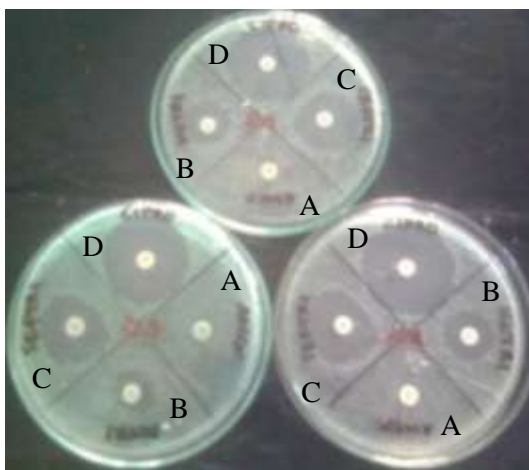
Sampel 18



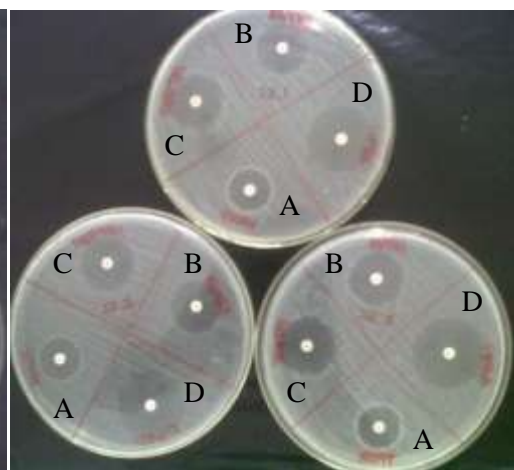
Sampel 19



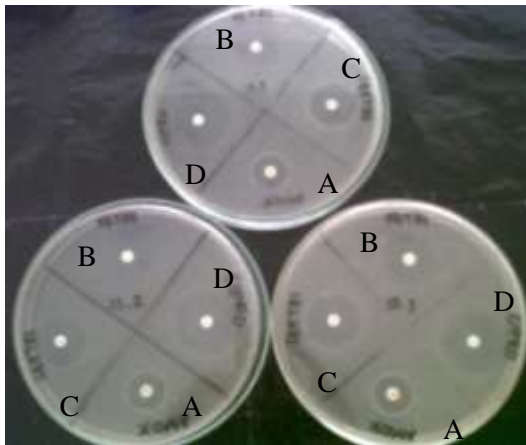
Sampel 21



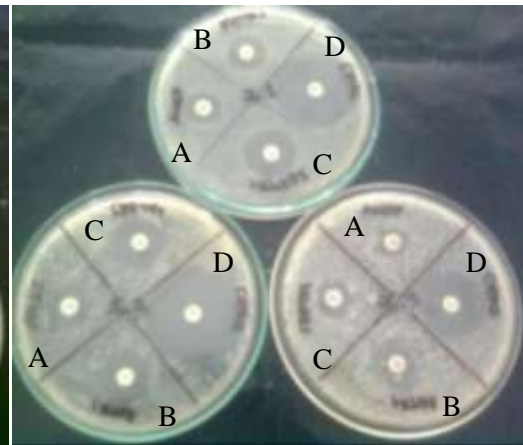
Sampel 22



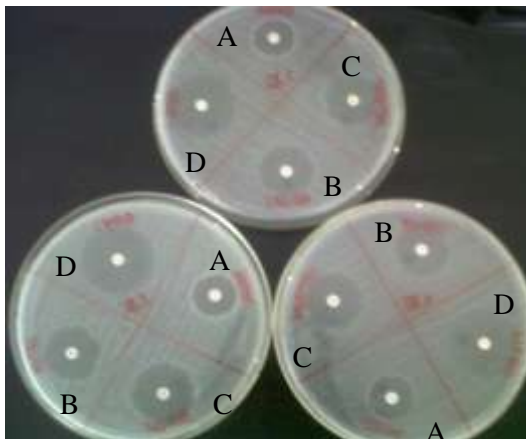
Sampel 23



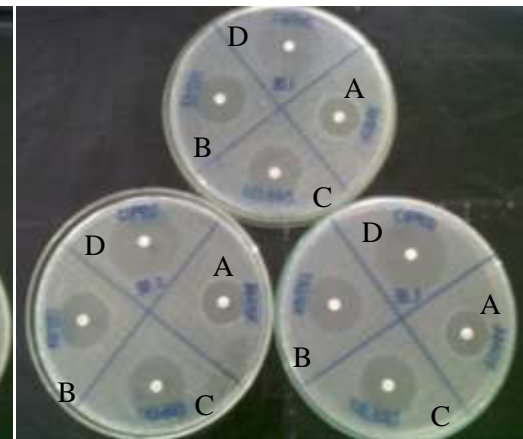
Sampel 26



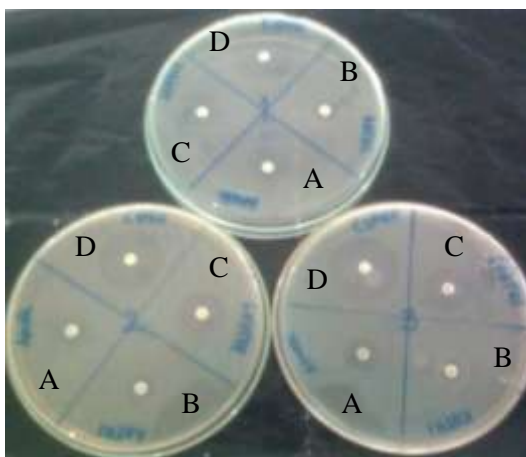
Sampel 28



Sampel 30



Diameter daerah hambat antibiotik terhadap bakteri *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853



Keterangan:

- A: cakram antibiotik amoksisilin
- B: cakram antibiotik kotrimoksazol
- C: cakram antibiotik seftriakson
- D: cakram antibiotik siprofloksasin

Lampiran 9. Tabel Kirby-Bauer

Table Zone Diameter Interpretive Standards (mm)*

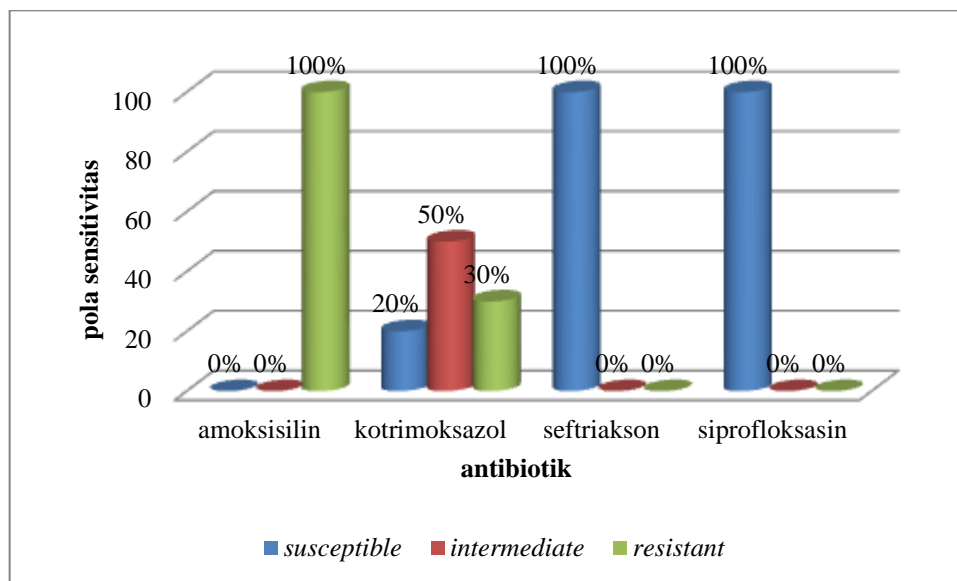
Antimicrobial Agent	Disc Content	Resistant	Intermediate	Moderately Susceptible	Susceptible
<i>Amdinocillin for Enterobacteriaceae</i>	10 µg	≤15	-	-	≥16
<i>Amikacin</i>	30 µg	≤14	15-16	-	≥17
<i>Amoxicillin/ Clavulanic acid for Haemophilus and staphylococci</i>	20/10 µg	≤19	-	-	≥20
<i>for other organism</i>	20/10 µg	≤13	14-17	-	≥18
<i>Ampicillin for gram negative enteric organism</i>	10 µg	≤11	12-13	-	≥14
<i>for staphylococci and B. Catarrhalis</i>	10 µg	≤28	-	-	≥29
<i>for haemophilus species</i>	10 µg	≤19	-	-	≥20
<i>for enterococci</i>	10 µg	≤16	-	≥17	-
<i>for nonenterococcal streptococci</i>	10 µg	≤21	-	22-29	≥30
<i>for Listeria monocytogenes</i>	10 µg	≤19	-	-	≥20
<i>Ampicillin/sulbactam for gram negative enterics and staphylococci</i>	10/10 µg	≤11	12-13	-	-
<i>for Haemophilus influenzae</i>	10/10 µg	≤19	-	-	≥30
<i>for enterococci</i>	10/10 µg	≤16	-	≥17	≥18
<i>for nonenterococcal streptococci and Listeria monocytogenes</i>	10/10 µg	≤21	-	22-29	≥22
<i>Azlocillin for Pseudomonas</i>	75 µg	≤14	15-17	-	≥23
<i>Aztreonam</i>	30 µg	≤15	-	16-21	≥17
<i>Carbenicillin for Enteribacteriaceae</i>	100 µg	≤17	18-22	-	≥18
<i>for Pseudomonas</i>	100 µg	≤13	14-16	-	≥18
<i>Cefaclor for Haemophilus influenzae</i>	30 µg	14	15-17	-	≥18
<i>Cefamandole</i>	30 µg	≤14	15-17	-	≥18
<i>Cefazolin</i>	30 µg	≤14	15-17	-	≥18
<i>Cefonicid</i>	30 µg	≤14	15-17	-	≥18
<i>Cefoperazone</i>	75 µg	≤15	-	16-20	≥21
<i>Cefotaxime</i>	30 µg	≤14	-	15-22	≥23
<i>Cefotetan</i>	30 µg	≤14	-	13-15	≥16
<i>Cefoxitin</i>	30 µg	≤14	-	15-17	≥18
<i>Ceftazidime</i>	30 µg	≤14	15-17	-	≥18
<i>Ceftizoxime for urinary isolates of P. aeruginosa</i>	30 µg	≤10	-	≥11	-
<i>For other organisms</i>	30 µg	≤14	-	15-19	≥20
<i>Ceftriaxone</i>	30 µg	≤13	-	14-20	≥21
<i>Cefuroxime</i>	30 µg	≤14	15-17	-	≥18
<i>Cephalothin</i>	30 µg	≤14	15-17	-	≥18

<i>Chloramphenicol for H. influenzae</i>	30 µg	≤26	-	-	≥27
<i>for other organisms</i>	30 µg	≤12	13-17	-	≥18
<i>Cinoxacin</i>	100 µg	≤14	15-18	-	≥19
<i>Ciprofloxacin</i>	5 µg	≤15	16-20	-	≥21
<i>Clindamycin</i>	2 µg	≤14	15-20	-	≥21
<i>Doxyxycline</i>	30 µg	≤12	13-15	-	≥16
<i>Erythromycin</i>	15 µg	≤13	14-22	-	≥23
<i>Gentamicin</i>	10 µg	≤12	13-14	-	≥15
<i>Imipenem</i>	10 µg	≤13	14-15	-	≥16
<i>Kanamycin</i>	30 µg	≤13	14-17	-	≥18
<i>Methicillin for staphylococci</i>	5 µg	≤9	10-13	-	≥14
<i>Mezlocillin</i>	75 µg	≤12	13-15	-	≥16
<i>Minocycline</i>	30 µg	≤14	15-18	-	≥19
<i>Moxalactam</i>	30 µg	≤14	-	15-22	≥23
<i>Nafcillin for staphylococci</i>	1 µg	≤10	11-12	-	≥13
<i>Nalidixic Acid</i>	30 µg	≤13	14-18	-	≥19
Antimicrobial Agent	Disc Content	Resistant	Intermediate	Moderately Susceptible	Susceptible
<i>Netilmicin</i>	30 µg	≤12	13-14	-	≥15
<i>Nitrofurantoin</i>	300 µg	≤14	15-16	-	≥17
<i>Norfloxacin</i>	10 µg	≤12	13-16	-	≥17
<i>Oxacillin for staphylococci</i>	1 µg	≤10	11-12	-	≥13
<i>for pneumococci for penicillin G. susceptibility</i>	1 µg	≤19	-	-	≥20
<i>Penicillin G for Staphylococci and B. catarrhalis</i>	10 units	≤28	-	-	≥29
<i>for N. gonorrhoeae</i>	10 units	≤19	-	-	≥20
<i>for enterococci</i>	10 units	≤14	-	≥15	-
<i>for L. monocytogenesis</i>	10 units	≤19	-	-	≥20
<i>for nonenterococcal streptococci</i>	10 units	≤19	-	20-27	≥28
<i>Piperacillin</i>	100 µg	≤14	15-17	-	≥18
<i>Rifampin</i>	5 µg	≤16	17-19	-	≥20
<i>for N. meningitides only</i>	5 µg	≤24	-	-	≥25
<i>Streptomycin</i>	10 µg	≤11	12-14	-	≥15
<i>Sulfonamides</i>	250 or 300 µg	≤12	13-16	-	≥17
<i>Tetracycline</i>	30 µg	≤14	15-18	-	≥19
<i>Ticarcillin</i>	75 µg	≤11	12-14	-	≥15
<i>Ticarcillin/ Clavulanic Acid</i>	75/10 µg	≤11	12-14	-	≥15
<i>Tobramycin</i>	10 µg	≤12	13-14	-	≥15
<i>Trimethoprim</i>	5 µg	≤10	11-15	-	≥16
<i>Trimethoprim/sulfomethoxazole</i>	1.25/21.7 5 µg	≤10	11-15	-	≥16
<i>Vancomycin</i>	30 µg	≤9	10-11	-	≥12

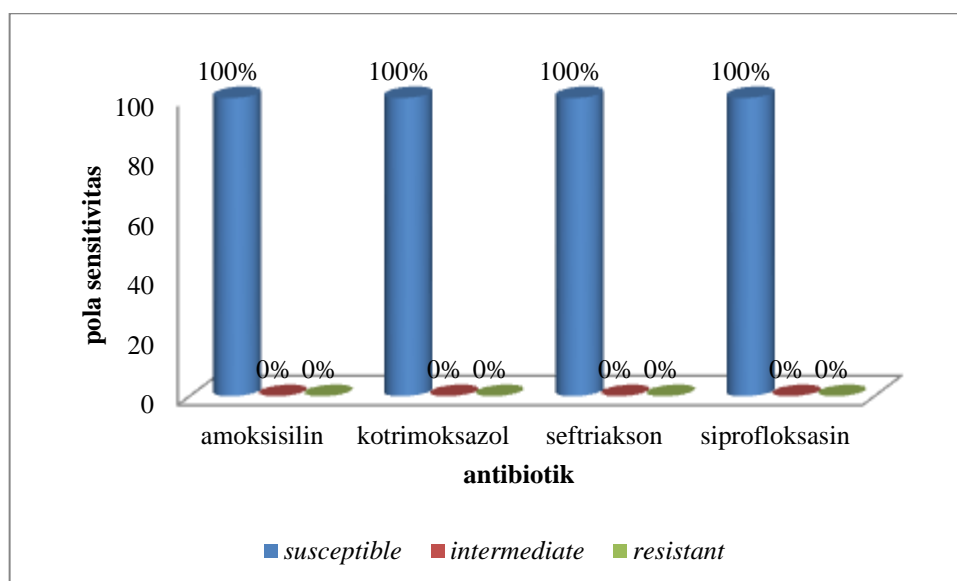
For appropriate MIC correlates, see NCC1,5 publication M100-52

The category “intermediate” should be reported it generally indicates that the test result is equivocal of indeterminate (see M2-A3). Organism in the intermediate category may be susceptible, moderately susceptible, or resistant when tested by dilution methods. The concentration and antimicrobial agent achieved at the site of infection may also influence the clinical interpretation the clinic at interpretation of an intermediate test result

Lampiran 10. Gambar 1. Hasil pola sensitivitas antibiotik amoksisilin, kotrimoksazol, seftriakson, dan siprofloksasin terhadap bakteri *Pseudomonas sp.* hasil isolasi sampel urin pasien rawat inap di RSUD Dr. Moewardi



Gambar 2. Hasil pola sensitivitas antibiotik amoksisilin, kotrimoksazol, seftriakson, dan siprofloksasin terhadap bakteri *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853



Lampiran 11. Alat**Autovortex mixer****Inkas****Jarum Ent dan Jarum Ose****Lampu Spiritus**



Rak tabung reaksi



Mikroskop



Inkubator



Oven



Autoklaf



Kompor & Panci

Lampiran 12. Hasil analisa data dengan uji statistik menggunakan SPSS

NPar Tests

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Diameter hambat amoksisilin	63	7.48	4.697	0	18

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Diameter hambat amoksisilin
	N	63
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	7.48
	Std. Deviation	4.697
	Most Extreme Differences	
	Absolute	.154
	Positive	.135
	Negative	-.154
	Kolmogorov-Smirnov Z	1.226
	Asymp. Sig. (2-tailed)	.099

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

T-Test

Group Statistics

Jenis bakteri		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Diameter hambat amoksisilin	Sampel uji <i>Pseudomonas sp.</i>	60	6.95	4.156	.536
	Biakan murni <i>Pseudomonas aeruginosa</i> ATCC 27853	3	18.00	.000	.000

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means				
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
Diameter hambatan amoksisilin	Equal variances assumed	5.695	.020	-4.570	61	.000	-11.050	2.418
	Equal variances not assumed			-20.597	59.000	.000	-11.050	.536

Independent Samples Test

		t-test for Equality of Means	
		95% Confidence Interval of the Difference	
		Lower	Upper
Diameter hambatan amoksisilin	Equal variances assumed	-15.885	-6.215
	Equal variances not assumed	-12.123	-9.977

NPar Tests

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Diameter hambatan kotrimoksazol	63	11.73	4.611	0	17

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		diameter hambatan kotrimoksazol
Normal Parameters ^{a, b}	N	63
	Mean	11.73
	Std. Deviation	4.611
Most Extreme Differences	Absolute	.161
	Positive	.161
	Negative	-.151
	Kolmogorov-Smirnov Z	1.281
	Asymp. Sig. (2-tailed)	.075

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

T-Test

Group Statistics

Jenis bakteri		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Diameter hambat kotrimoksazol	Sampel uji <i>Pseudomonas sp.</i>	60	11.50	4.605	.594
	Biakan murni <i>Pseudomonas aeruginosa</i> ATCC 27853	3	16.33	.577	.333

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means			
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference
Diameter hambat kotrimoksazol	Equal variances assumed	2.731	.104	-1.804	61	.076	-4.833
	Equal variances not assumed			-7.092	26.028	.000	-4.833

Independent Samples Test

		t-test for Equality of Means		
		Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
			Lower	Upper
Diameter hambat kotrimoksazol	Equal variances assumed	2.680	-10.192	.525
	Equal variances not assumed	.682	-6.234	-3.432

NPar Tests

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Diameter hambat seftriakson	63	22.94	1.523	21	26

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		diameter hambat seftriakson
Normal Parameters ^{a,b}	N	63
	Mean	22.94
	Std. Deviation	1.523
Most Extreme Differences	Absolute	.175
	Positive	.175
	Negative	-.170
	Kolmogorov-Smirnov Z	1.390
	Asymp. Sig. (2-tailed)	.042

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

NPar Tests

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Diameter hambat seftriakson	63	22.94	1.523	21	26
Jenis bakteri	63	1.05	.215	1	2

Kruskal-Wallis Test

Ranks

		N	Mean Rank
Diameter hambat seftriakson	Jenis bakteri Sampel uji <i>Pseudomonas sp.</i>	60	30.67
	Biakan murni <i>Pseudomonas aeruginosa ATCC 27853</i>	3	58.67
	Total	63	

Test Statistics^{a,b}

	Diameter hambat seftriakson
Chi-Square	6.965
df	1
Asymp. Sig.	.008

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: jenis bakteri

NPar Tests

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Diameter hambatan siprofloksasin	63	34.76	2.692	27	39

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Diameter hambatan siprofloksasin
Normal Parameters ^{a, b}	N	63
	Mean	34.76
	Std. Deviation	2.692
Most Extreme Differences	Absolute	.138
	Positive	.068
	Negative	-.138
	Kolmogorov-Smirnov Z	1.099
	Asymp. Sig. (2-tailed)	.179

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

T-Test

Group Statistics

Jenis bakteri		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Diameter hambatan siprofloksasin	Sampel uji <i>Pseudomonas sp.</i>	60	34.55	2.580	.333
	Biakan murni <i>Pseudomonas aeruginosa ATCC 27853</i>	3	38.67	.577	.333

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means				
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
Diameter hambatan siprofloksasin	Equal variances assumed	2.693	.106	-2.740	61	.008	-4.117	1.503
	Equal variances not assumed			-8.735	7.729	.000	-4.117	.471

Independent Samples Test

		t-test for Equality of Means	
		95% Confidence Interval of the Difference	
		Lower	Upper
diameter hambat siprofloksasin	Equal variances assumed	-7.121	-1.112
	Equal variances not assumed	-5.210	-3.023

NPar Tests

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Diameter antibiotik	240	18.94	11.258	0	39

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Diameter antibiotik
Normal Parameters ^{a,b}	N	240
	Mean	18.94
	Std. Deviation	11.258
Most Extreme Differences	Absolute	.106
	Positive	.106
	Negative	-.106
	Kolmogorov-Smirnov Z	1.646
	Asymp. Sig. (2-tailed)	.009

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

NPar Tests

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Diameter antibiotik	240	18.94	11.258	0	39
Jenis antibiotik	240	2.50	1.120	1	4

Kruskal-Wallis Test

Ranks

Jenis antibiotik		N	Mean Rank
Diameter antibiotik	Amoksisilin	60	42.30
	Kotrimoksazol	60	78.70
	Seftriakson	60	150.50
	Siprofloksasin	60	210.50
	Total	240	

Test Statistics^{a,b}

	Diameter antibiotik
Chi-Square	210.404
df	3
Asymp. Sig.	.000

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: antibiotik

NPar Tests

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Diameter antibiotik	240	18.94	11.258	0	39
Jenis antibiotik	240	2.50	1.120	1	4

Mann-Whitney Test

Ranks

Jenis antibiotik		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Diameter antibiotik	Amoksisilin	60	42.30	2538.00
	Kotrimoksazol	60	78.70	4722.00
	Total	120		

Test Statistics^a

	Diameter antibiotik
Mann-Whitney U	708.000
Wilcoxon W	2538.000
Z	-5.761
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

a. Grouping Variable: antibiotik

NPar Tests

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Diameter antibiotik	240	18.94	11.258	0	39
Jenis antibiotik	240	2.50	1.120	1	4

Mann-Whitney Test

Ranks

Jenis antibiotik		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Diameter antibiotik	Amoksisilin	60	30.50	1830.00
	Seftriakson	60	90.50	5430.00
	Total	120		

Test Statistics^a

	Diameter antibiotik
Mann-Whitney U	.000
Wilcoxon W	1830.000
Z	-9.491
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

a. Grouping Variable: antibiotik

NPar Tests

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Diameter antibiotik	240	18.94	11.258	0	39
Jenis antibiotik	240	2.50	1.120	1	4

Mann-Whitney Test

Ranks

Jenis antibiotik		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Diameter antibiotik	Amoksisilin	60	30.50	1830.00
	Siprofloksasin	60	90.50	5430.00
	Total	120		

Test Statistics^a

	Diameter antibiotik
Mann-Whitney U	.000
Wilcoxon W	1830.000
Z	-9.474
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

a. Grouping Variable: antibiotik

NPar Tests**Descriptive Statistics**

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Diameter antibiotik	240	18.94	11.258	0	39
Jenis antibiotik	240	2.50	1.120	1	4

Mann-Whitney Test**Ranks**

Jenis antibiotik		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Diameter antibiotik	Kotrimoksazol	60	30.50	1830.00
	Seftriakson	60	90.50	5430.00
Total		120		

Test Statistics^a

	Diameter antibiotik
Mann-Whitney U	.000
Wilcoxon W	1830.000
Z	-9.486
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

a. Grouping Variable: antibiotik

NPar Tests**Descriptive Statistics**

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Diameter antibiotik	240	18.94	11.258	0	39
Jenis antibiotik	240	2.50	1.120	1	4

Mann-Whitney Test

Ranks

Jenis antibiotik		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Diameter antibiotik	Kotrimoksazol	60	30.50	1830.00
	Siprofloksasin	60	90.50	5430.00
	Total	120		

Test Statistics^a

	Diameter antibiotik
Mann-Whitney U	.000
Wilcoxon W	1830.000
Z	-9.469
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

a. Grouping Variable: antibiotik

NPar Tests

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Diameter antibiotik	240	18.94	11.258	0	39
Jenis antibiotik	240	2.50	1.120	1	4

Mann-Whitney Test

Ranks

Jenis antibiotik		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Diameter antibiotik	Seftriakson	60	30.50	1830.00
	Siprofloksasin	60	90.50	5430.00
	Total	120		

Test Statistics^a

	Diameter antibiotik
Mann-Whitney U	.000
Wilcoxon W	1830.000
Z	-9.488
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

a. Grouping Variable: antibiotik