

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Pertama, hasil isolasi urin pasien infeksi saluran kemih di RSUD Dr. Moewardi Surakarta menunjukkan bahwa dari 30 sampel mendapatkan hasil 26 positif terdapat bakteri *Escherichia coli* penyebab infeksi dan 4 lainnya negatif.

Kedua, hasil uji sensitivitas menunjukkan bahwa pola sensitivitas dari keempat antibiotik terhadap bakteri *Escherichia coli* hasil isolasi urin pasien infeksi saluran kemih adalah siprofloksasin menunjukkan 69,23% sensitif dan 30,77% resisten. Kotrimoksazol menunjukkan 30,77% sensitif dan 69,23% resisten. Fosfomisin menunjukkan 100% sensitif. Amoksisilin-klavulanat menunjukkan 65,38% sensitif, 23,08 intermediate dan 11,54% resisten.

B. Saran

Pertama, perlu dilakukan penelitian terhadap bakteri patogen lain yang menyebabkan infeksi saluran kemih seperti *Klebsiella sp*, *Proteus mirabilis*, *Enterobacter sp*, *Pseudomonas aeruginosa*.

Kedua, rumah sakit perlu memperhatikan dalam pemberian antibiotik yang disesuaikan dengan penyebab ataupun infeksiusnya

DAFTAR PUSTAKA

- Arnold JJ, Laura E, Klein DA. 2016. Common Questions About Recurrent Urinary Tract Infection in Women. *American Family Physician* 93 (7):560-569.
- Badan POM RI. 2008. *Informasi Obat Nasional Indonesia*. Jakarta : BPOM RI
- Carter GR, Wise DJ. 2004. *Essential of Veterinary Bacteriology and Mycology*. 6th Ed. Iowa : Blackwell Publishing
- Chitraningtyas D, Juliana C, Retno S. 2014. Profil Bakteri Penyebab Infeksi Saluran Kemih di Balai Besar Laboratorium Kesehatan Daerah Surabaya. *Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Science*, 5 (5), 1382.
- CLSI. 2018. *Performance Standarts for Antimicrobial Suscetibility Testing*. Clinical and Laboratory Standarts Institute. Ed-ke 28.
- Coyle EA, Price RA. 2005. *Urinary Tract Infection and Prostatitis*. in 7th Edition. USA : Mc Graw Hill companies.
- Dipiro JT, Dipiro CV, Wells BG, Schwinghammer LT. 2014. *Pharmacotherapy Handbook*. Ninth edition (501). New York: Mc Graw Hill.
- Djide M, Natsir. 2008. *Dasar-dasar Mikrobiologi*. Universitas Hasanuddin. Makasar.
- Europoean Association of Urology. *Guidlines on Urological Infection*. 2017
- Endriani R, Andini F, Alfina D. 2010. Pola Resistensi Bakteri Penyebab Infeksi Saluran Kemih (ISK) Terhadap Antibakteri di Pekanbaru. *Jurnal Natur Indonesia* 12(2) : 130-135.
- Febrianto AW, Mukaddas A, Faustine I. 2013. Rasionalitas Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Infeksi Saluran Kemih (ISK) di Rawat Inap RSUD Undata Palu Tahun 2012. Online. *Jurnal of Natural Science* 2(3) :20-29.
- Gillespie SH, Bamford KB. 2008. *At A Glance Mikrobiologi Medis dan Infeksi*. Edisi ketiga. Jakarta : Erlangga.
- Goering , R. V., Dockrell, H. M., Zuckerman, M., Wakelin, D & Roitt, I. 2008. *Mims Medical Microbiology*. 4th Edition. England : Mosby UK ; 253-260.
- Goodman , Gilman. Hardman JG, Limbird LE, editor. 2007. *Manual Farmakologi dan Terapi*. Jakarta : EGC. Hal 1159-1157.

- Guidlines for the Diagnosis and Management of Urinary Tract Infection*. 2017. Funded by The New York State Department of Health.
- Harmita, Radji M. 2008. *Kepekaan Terhadap Antibiotik. Dalam : Buku Ajar Analisis Hayati*, Ed 3. EGC, Jakarta:1-5.
- Kalalo LP, Aryati, Subagjo B. 2006. Pola Bakteri dan Tes Kepekaan Antibiotika Wanita Hamil dengan Bakteriuria Asimtomatis. *Indonesian Journal of Clinical Pathology and Medical Laboratory* 12(3) : 103-109.
- Katzung BG. 2004. *Farmakologi dan Klinik. Diterjemahkan oleh Bagian Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga Edisi VIII*. Surabaya. 37-39.
- Kumala S, Raisa N, Rahayu L, Kinasari A. 2009. Uji Kepekaan Bakteri Yang Diisolasi Dari Urin Penderita Infeksi Saluran Kemih (ISK) Terhadap Beberapa Antibiotik Pada Periode Maret – Juli 2008. *Majalah Ilmu Kefarmasian Vol VI* : 45-55.
- Jawetz M et al. 2013. *Medical Microbiology*. Ed ke-26. USA : McGraw Hill companies.
- Lintong PM, Kairupan CF, Sondakh PLN. 2012. Gambaran Mikroskopik Ginjal Tikus Wistar (*Rattus norvegicus*) Setelah Diinduksi dengan Gentamisin. *Jurnal Biomedil* 4(3) : 185 – 192
- Mangatas SM, Suwitra K. 2004. Diagnosis dan Penatalaksanaan Infeksi Saluran Kemih Terkomplikasi. *Dexa Media* 4(17) : 183-90.
- Mantu FN, Goenawi LR, Bodhi W. 2015. Evaluasi Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Infeksi Saluran Kemih Di Instalasi Rawat Inap RSUP.Prof.Dr.D.Kandou Manado Periode Juli 2013-Juni 2014. *Pharmacon Jurnal Ilmiah Farmasi* 4 : 2302-2493.
- Marlina, Samad AR. 2013. *Hubungan Pemasangan Kateter Dengan Kejadian Infeksi Saluran Kemih pada Pasien Di Ruang Rawat Inap Penyakit Dalam RSUDZA Banda Aceh Tahun 2012*. 1:35-47.
- Ningsih PA, Nurmiati, Agustien A. 2013. Uji Aktivitas Ekstrak Kental Tanaman Pisang Kepok Kuning (*Musa paradisiaca* Linn) Terhadap *Stapylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. *Jurnal Biologi Universitas Andalas* 2(3) :208-213.
- Noviana H. 2004. Pola Kepekaan Antibiotik *Escherichia coli* yang Diisolasi dari Berbagai Spesimen Klinis. *Jurnal Kedokter Trisakti* 23(4) : 122-126.
- Nua RA, Fatimawali, Bodhi W. 2016. Uji Kepekaan Bakteri yang Diisolasi dan Diidentifikasi dari Urin Penderita Infeksi saluran Kemih (ISK) di RSUP

- Prof. Dr.R.D Kandou Manado Terhadap Antibiotik Cefixime, Ciprofloksasin, dan Cotrimoksazol. *Jurnal Ilmiah Farmasi* 5(4) : 174-181.
- Nurmala, Virgiandhy I, Andriani, Liana DF. 2015. Resistensi dan Sensitivitas Bakteri terhadap Antibiotik di RSUD dr.Soedarso Pontianak Tahun 2011-2013. *eJKI* 3(1) : 8
- Post KW, Songer GJ. 2005. *Microbiology Bacterial and Fungal Agent of Animal Disease*. Elsevier Saunders : Philadelphia.
- Pranoto E, Kusumawati A, Hapsari I. 2012. *Infeksi Saluran Kemih di Instalasi Rawat Inap RSUD Banyumas Periode Agustus 2009-Juli 2010*. 09 : 1693-3591.
- Pratiwi ST. 2008. *Mikrobiologi Farmasi*. Yogyakarta : Erlangga. Halaman 176.
- Ronaldo J, Saputra KP. 2015. Penatalaksanaan Infeksi Saluran Kemih dan Genitalia Pria. (8)
- Ruru IR, Citraningtyas G, Uneputti PJ. 2018. Analisis Efektifitas Biaya (*Cost Effectives Analysis*) Pengobatan Infeksi Saluran Kemih Menggunakan Antibiotik Seftriakson dan Siprofloksasin di RSUP Prof. Dr. R.D Kandou. *Jurnal Ilmiah Farmasi* 7(3) : 42-51.
- Samirah, Darmawati, Windarwati, Hardjoeno. 2006. *Pola dan Sensitivitas Kuman di Penderita Infeksi Saluran Kemih*. Indonesia Journal of Clinical Pathology and Medical Laboratory 12(3) : 110-113
- Schaffer AJ, Schaffer EM. 2007. *Infections of the Urinary Tract Campbell*. Walsh Urology Ninth Edition, Vol 1. Editor. Wein. Noick. Partin. Peters. Philadelphia : Saunders Elsevier : 223-303.
- Sukandar EY *et al.* 2014. *ISO FARMAKOTERAPI*. Jakarta Barat : PT. ISFI Penerbit.
- Sumolang SAC, Porotu'o J, Soelingan S. 2013. *Pola Bakteri pada Penderita Infeksi Saluran Kemih Anak di RSUD Dr. Syaiful Anwar Malang*. 59-61.
- Sutandhio S, Alimsardjono L, Lusida AI. 2015. *Distribusi dan Pola Kepekaan Enterobacteriaceae Dari Spesimen Urin di RSUD DR. Soetomo Surabaya Periode Januari – Juni 2015*. (1-8)
- Syafada, Fenty. 2013. *Pola Kuman dan Sensitivitas Antimikroba Pada Infeksi saluran kemih*. Jurnal Farmasi Sains dan Komunitas 10 (3) : 9-13.
- Tan HT, Raharja K. 2007. Obat Obatan Penting: khasiat. Penggunaan Obat dan Efek Efek Sampingnya. Edisi kelima Cetakan kedua. Penerbit PT Elex Media Komputindo. Jakarta. Hal 509-510

- Tessy A, Ardyana, Suwanto. 2001. *Infeksi Saluran Kemih. Dalam Buku Ajar Penyakit Dalam*. Edisi ketiga jilid II. Edit : Suyono S. Jakarta : FKUI. 369-379.
- Tjay TH, Rahardja K. 2002. *Diagnosis dan Terapi Kedokteran (Penyakit dalam)*. Jakarta : Salemba Medika.
- Utami ER. 2011. *Antibiotika, Resisten, dan Rasionalitas Terapi*. Antibiotika, Resisten 1(4) : 191-198).
- Waluyo, Lud. 2004. *Mikrobiologi Umum*. UMM Press. Malang.
- Waluyo, Lud. 2008. *Teknik dan Metode Dasar Dalam Mikrobiologi*. UMM press. Malang.
- Wibowo MH, Wahyuni AET. 2008. Studi Patogenisitas *Eschericia coli* Isolat Unggas pada Ayam Pedaging Umur 15 Hari. *Jurnal Veteriner* 9(2) : 87-93.

L

A

M

P

I

R

A

N

Lampiran 1. Surat keterangan penelitian



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH Dr. MOEWARDI
 Jalan Kolonel Sutarto 132 Surakarta Kode pos 57126 Telp (0271) 634 634,
 Faksimile (0271) 637412 Email : rsmoewardi@jatengprov.go.id
 Website : rsmoewardi.jatengprov.go.id

Surakarta, 06 Februari 2019

Nomor : 136 / DIK / II / 2019
 Lampiran : -
 Perihal : Pengantar Penelitian

Kepada Yth. :
Ka. Inst. Lab. Mikrobiologi & Parasitologi klinik

RSUD Dr. Moewardi
 di-
SURAKARTA

Memperhatikan Surat dari Dekan Fak. Farmasi USB Surakarta Nomor : 4.305/A10-4/30.01.2019; perihal Permohonan Ijin Penelitian dan disposisi Direktur tanggal 30 Januari 2019, maka dengan ini kami menghadapkan siswa:

Nama : Sheila Audia Perdana Putri
NIM : 21154469 A
Institusi : Prodi S.1 Ilmu Farmasi Fak. Farmasi USB Surakarta

Untuk melaksanakan Penelitian dalam rangka pembuatan **Skrripsi** dengan judul : **"Pola Sensitivitas Bakteri Escherichia coli Hasil Isolasi Urin Pasien Diduga Infeksi Saluran Kemih Terhadap Siprofloksasin, Kotrimoksazol, Fosfomisin, dan Amoksisilin-Klavulanat di RSUD Dr. Moewardi"**.

Demikian untuk menjadikan periksa dan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Kepala
 Bagian Pendidikan & Penelitian,

Ari Subagio, SE., M.Mg.
 NIP. 19660131 199503 1 002

Tembusan Kepada Yth.:

1. Wadir Umum RSDM (sebagai laporan)
2. Arsip

RSDM, Cepat, Tepat, Nyaman dan Mudah

Lampiran 2. Surat Ethical Clearance

2/4/2019

Form A2



HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE
KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
Dr. Moewardi General Hospital
RSUD Dr. Moewardi



School of Medicine Sebelas Maret University
Fakultas Kedokteran Universitas sebelas Maret

ETHICAL CLEARANCE
KELAIKAN ETIK

Nomor : 135 / II / HREC / 2019

The Health Research Ethics Committee Dr. Moewardi General Hospital / School of Medicine Sebelas Maret
 Komisi Etik Penelitian Kesehatan RSUD Dr. Moewardi / Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret

Maret University Of Surakarta, after reviewing the proposal design, herewith to certify
 Surakarta, setelah menilai rancangan penelitian yang diusulkan, dengan ini menyatakan

That the research proposal with topic :
 Bahwa usulan penelitian dengan judul

Pola Sensitivitas Bakteri Escherichia Coli Hasil Isolasi Urin Pasien Diduga Infeksi Saluran Kemih Terhadap Siprofloksasin, Kotrimoksazol, Fosfomisin dan Amoksisilin - Klavulanat Di RSUD. Dr. Moewardi Surakarta

Principal investigator : Sheila Audia Perdana Putri
Peneliti Utama : 21154469A

Location of research : Laboratorium Patologi Klinik RSUD Dr. Moewardi Surakarta
Lokasi Tempat Penelitian

Is ethically approved
 Dinyatakan layak etik

Issued on : 04 Feb 2019
 Chairman
 Ketua
 KOMISI
 ETIK PENELITIAN KESEHATAN
 RSUD DR. MOEWARDI SURAKARTA
 Dr. Wahyu Dwi Atmoko, SpF
 NIP. 19770224 201001 1 004

Lampiran 3. Surat keterangan selesai pengambilan data



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH Dr. MOEWARDI

Jalan Kolonel Sutarto 132 Surakarta Kodepos 57126 Telp (0271) 634 634,
 Faksimile (0271) 637412 Email : rsmoewardi@jatengprov.go.id
 Website : rsmoewardi.jatengprov.go.id

SURAT PERNYATAAN SELESAI PENGAMBILAN DATA

yang bertanda-tangan di bawah ini *Ka.bag / Ka.Bid / Ka.KSM / Ka. Instalasi /
 Ka.Ruang, lab mikrobiologi..... RSUD Dr. Moewardi Menyatakan bahwa peneliti
 /mahasiswa tersebut dibawah:

Nama : Shela Audia Perdana Putri
 NIM/NRP : 21154469A
 Institusi : Universitas Setia Budi Surakarta
 Judul : Pola sensitivitas Bakteri Escherichia coli Hasil Isolasi Urin Pasien
diduga Infeksi Saluran kemih terhadap Antibiotik suproksasin
kotrimoksazol, fosfomisin dan Amoksisilin - Klavulanat di RSUD Dr.
Moewardi Surakarta

Telah selesai menjalankan penelitian dan pengambilan data dengan *(Baik / Cukup)
 Mulai 13 pebruari 2019 s/d 20 mei 2019.....dalam rangka penulisan (KTI /
 PKL / TA / Skripsi / Tesis / Desertasi/Umum)

Demikian Surat Pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya dan dalam keadaan
 sadar, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surakarta, 20 Mei 2019.....

Yang Menyatakan,

(Yudi Iri M......)

Catatan:

* Coref yang tidak perlu

Lampiran 4. Surat keterangan selesai penelitian



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH Dr. MOEWARDI

Jalan Kolonel Sutarto 132 Surakarta Kodepos 57126 Telp (0271) 634 634,
 Faksimile (0271) 637412 Email : rsmoewardi@jatengprov.go.id
 Website : rsmoewardi.jatengprov.go.id

SURAT KETERANGAN

Nomor : 045 / 5.820 / 2019

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : dr. Suharto Wijanarko, Sp.U
Jabatan : Wakil Direktur Umum RSUD Dr. Moewardi

Dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : Sheila Audia Perdana Putri
NIM : 21154469 A
Institusi : Prodi S.1 Ilmu Farmasi Fak. Farmasi USB Surakarta

Telah selesai melaksanakan penelitian di RSUD Dr. Moewardi dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul "**Pola Sensitivitas Bakteri *Escherichia coli* Hasil Isolasi Urin Pasien Diduga Infeksi Saluran Kemih Terhadap Siprofloksasin, Kotrimoksazol, Fosfomisin, dan Amoksisilin-Klavulanat di RSUD Dr. Moewardi**".

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surakarta, 14 Juni 2019
 a.n DIREKTUR RSUD Dr. MOEWARDI
 PROVINSI JAWA TENGAH
 Wakil Direktur Umum


 dr. Suharto Wijanarko, Sp.U
 Pembina Utama Muda
 NIP. 19610407 198812 1 001

Lampiran 5. Hasil uji sensitivitas antibiotik terhadap bakteri *Escherichia coli*

No Sampel	Replikasi	Diameter zona hambat antibiotik (mm)			
		Siprofloksasin	Kotrimoksazol	Fosfomisin	Amoksisilin-klavulanat
1 (185U)	1	0	24	30	7
	2	0	25	31	8
	3	0	25	31	7
2 (342U)	1	0	0	30	21
	2	0	0	40	20
	3	0	0	40	20
3 (410U)	1	32	0	35	23
	2	31	0	35	23
	3	31	0	36	23
4 (444U)	1	0	0	38	24
	2	0	0	37	23
	3	0	0	37	23
5 (514U)	1	35	0	28	18
	2	35	0	28	18
	3	35	0	28	18
6 (546U)	1	36	0	37	21
	2	36	0	38	20
	3	35	0	38	21
7 (580U)	1	37	26	30	21
	2	36	26	31	22
	3	36	27	31	22
8 (590U)	1	30	21	31	28
	2	30	22	32	27
	3	30	22	32	27
9 (629U)	1	0	0	36	0
	2	0	0	36	0
	3	0	0	36	0
10 (645U)	1	0	0	34	20
	2	0	0	34	20
	3	0	0	35	20
11 (649U)	1	38	26	31	22
	2	37	26	31	21
	3	37	26	31	21
13 (746U)	1	22	0	35	17
	2	21	0	36	17
	3	22	0	36	16
14 (766U)	1	26	0	38	14
	2	26	0	38	15
	3	25	0	37	15
15 (767U)	1	32	0	28	14
	2	32	0	27	14
	3	32	0	28	14
16 (794U)	1	33	23	30	20
	2	33	23	30	21
	3	33	23	30	21
17 (807U)	1	28	0	30	16
	2	29	0	31	16
	3	28	0	30	16
18	1	33	0	25	18

No Sampel	Replikasi	Diameter zona hambat antibiotik (mm)			
		Siprofloksasin	Kotrimoksazol	Fosfomisin	Amoksisilin-klavulanat
(837U)	2	32	0	26	18
	3	32	0	26	18
19 (843U)	1	0	26	38	22
	2	0	26	38	21
20 (852U)	3	0	26	38	22
	1	0	24	30	9
23 (883U)	2	0	23	30	9
	3	0	23	30	10
24 (888U)	1	36	0	34	24
	2	36	0	34	25
25 (897U)	3	36	0	34	23
	1	35	0	26	16
26 (914)	2	35	0	26	16
	3	34	0	26	16
28 (946U)	1	26	0	28	17
	2	26	0	28	17
29 (948U)	3	26	0	28	16
	1	30	22	32	22
30 (966U)	2	31	23	32	21
	3	30	23	32	22
<i>E.Coli</i> <i>ATCC</i>	1	35	0	26	19
	2	35	0	27	18
	3	35	0	26	18
	1	0	0	39	19
	2	0	0	39	19
	3	0	0	39	29
	1	36	0	34	24
	2	36	0	34	24
	3	36	0	34	24
	1	38	27	31	24
	2	38	26	32	24
	3	38	27	31	24

Lampiran 6. Tabel dan perhitungan rata rata diameter daya hambat (mm)

No Sampel	Siprofloksasin		kotrimoksazol		Fosfomisin		Amoksisilin-klavulanat	
	D	PS	D	PS	D	PS	D	PS
1	0±0,0	R	24,67±0,5	S	30,67±0,5	S	7,33±0,5	R
2	0±0,0	R	0±0,0	R	39,67±0,5	S	20,33±0,5	S
3	31,33±0,5	S	0±0,0	R	35,33±0,5	S	23±0,0	S
4	0±0,0	R	0±0,0	R	37,33±0,5	S	23,33±0,0	S
5	35±0,0	S	0±0,0	R	28±0,0	S	18±0,0	S
6	35,67±0,5	S	26,33±0,5	S	37,67±0,5	S	20,67±0,5	S
7	36,33±0,5	S	21,67±0,5	S	30,67±0,5	S	21,67±0,5	S
8	30±0,0	S	0±0,0	R	31,67±0,5	S	27±0,0	S
9	0±0,0	R	0±0,0	R	36±0,0	S	0±0,0	R
10	0±0,0	R	26±0,0	S	34,33±0,5	S	20±0,0	S
11	37,33±0,5	S	0±0,0	R	31±0,0	S	21,33±0,5	S
13	21,67±0,5	S	0±0,0	R	35,67±0,5	S	16,67±0,5	I
14	25,67±0,5	S	0±0,0	R	37,67±0,5	S	14,67±0,5	I
15	32±0,0	S	0±0,0	R	27,67±0,5	S	14±0,0	I
16	33±0,0	S	23±0,0	S	30±0,0	S	20,67±0,5	S
17	28,33±0,5	S	0±0,0	R	30,33±0,5	S	16±0,0	I
18	32,33±0,5	S	0±0,0	R	25,67±0,5	S	18±0,0	S
19	0±0,0	R	26±0,5	S	38±0,0	S	21,67±0,5	S
20	0±0,0	R	23,33±0,5	S	30±0,0	S	9,33±0,5	R
23	36±0,0	S	0±0,0	R	34±0,0	S	24,33±0,5	S
24	34,67±0,5	S	0±0,0	R	26±0,0	S	16±0,0	I
25	26±0,0	S	0±0,0	R	28±0,0	S	16,67±0,5	I
26	30,33±0,5	S	22,67±0,5	S	32±0,0	S	21,67±0,5	S
28	35±0,0	S	0±0,0	R	26,33±0,5	S	18,33±0,5	S
29	0±0,0	R	0±0,0	R	39±0,0	S	19±0,0	S
30	36±0,0	S	0±0,0	R	34±0,0	S	24±0,0	S
<i>E. coli</i> ATCC	38±0,0	S	26,67±0,5	S	31,33±0,5	S	24±0,0	S

Lampiran 7. Perhitungan presentase dan perhitungan diameter daya hambat (mm)

Perhitungan Rumus Presentase (%)

a. Siprofloksasin

$$\begin{aligned} \text{Susceptible} &= \frac{\text{jumlah total pola resisten}}{\text{jumlah total sampel bakteri yang dilakukan}} \times 100\% \\ &= \frac{18}{26} \times 100\% = 69,30\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Resisten} &= \frac{\text{jumlah total pola resisten}}{\text{jumlah total sampel bakteri yang dilakukan}} \times 100\% \\ &= \frac{8}{26} \times 100\% = 30,77\% \end{aligned}$$

b. Kotrimoksazol

$$\begin{aligned} \text{Susceptible} &= \frac{\text{jumlah total pola resisten}}{\text{jumlah total sampel bakteri yang dilakukan}} \times 100\% \\ &= \frac{8}{26} \times 100\% = 30,77\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Resisten} &= \frac{\text{jumlah total pola resisten}}{\text{jumlah total sampel bakteri yang dilakukan}} \times 100\% \\ &= \frac{18}{26} \times 100\% = 69,30\% \end{aligned}$$

c. Fosfomisin

$$\begin{aligned} \text{Susceptible} &= \frac{\text{jumlah total pola resisten}}{\text{jumlah total sampel bakteri yang dilakukan}} \times 100\% \\ &= \frac{26}{26} \times 100\% = 100\% \end{aligned}$$

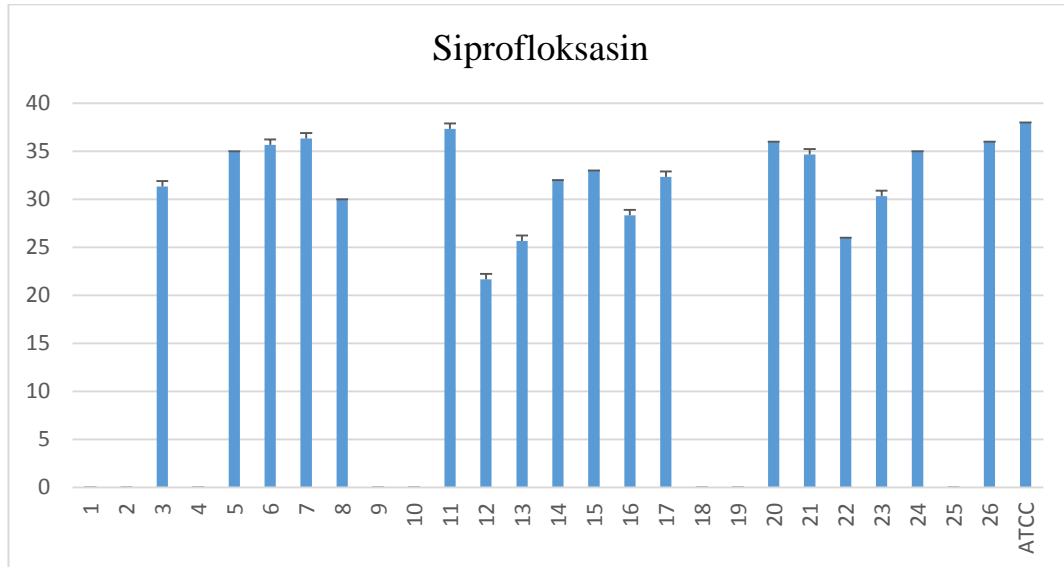
d. Amoksisilin-Klavulanat

$$\begin{aligned} \text{Susceptible} &= \frac{\text{jumlah total pola resisten}}{\text{jumlah total sampel bakteri yang dilakukan}} \times 100\% \\ &= \frac{17}{26} \times 100\% = 65,38\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Intermediate} &= \frac{\text{jumlah total pola resisten}}{\text{jumlah total sampel bakteri yang dilakukan}} \times 100\% \\ &= \frac{6}{26} \times 100\% = 23,08\% \end{aligned}$$

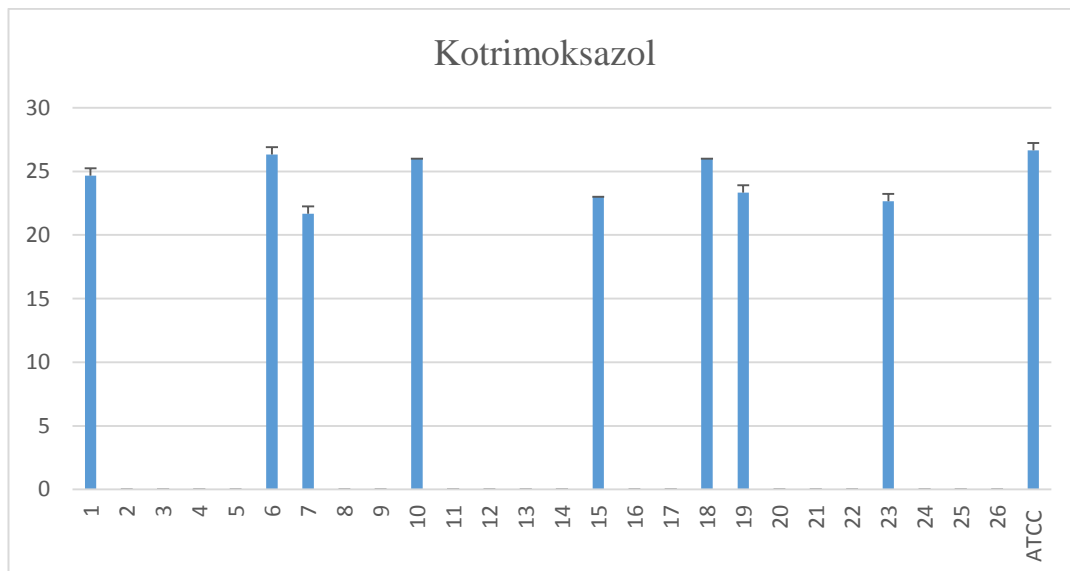
$$\begin{aligned} \text{Resisten} &= \frac{\text{jumlah total pola resisten}}{\text{jumlah total sampel bakteri yang dilakukan}} \times 100\% \\ &= \frac{3}{26} \times 100\% = 11,54\% \end{aligned}$$

Lampiran 8. Hasil tabulasi analisis perbedaan *Escherichia coli* hasil isolasi dengan *Escherichia coli* ATCC 25922.



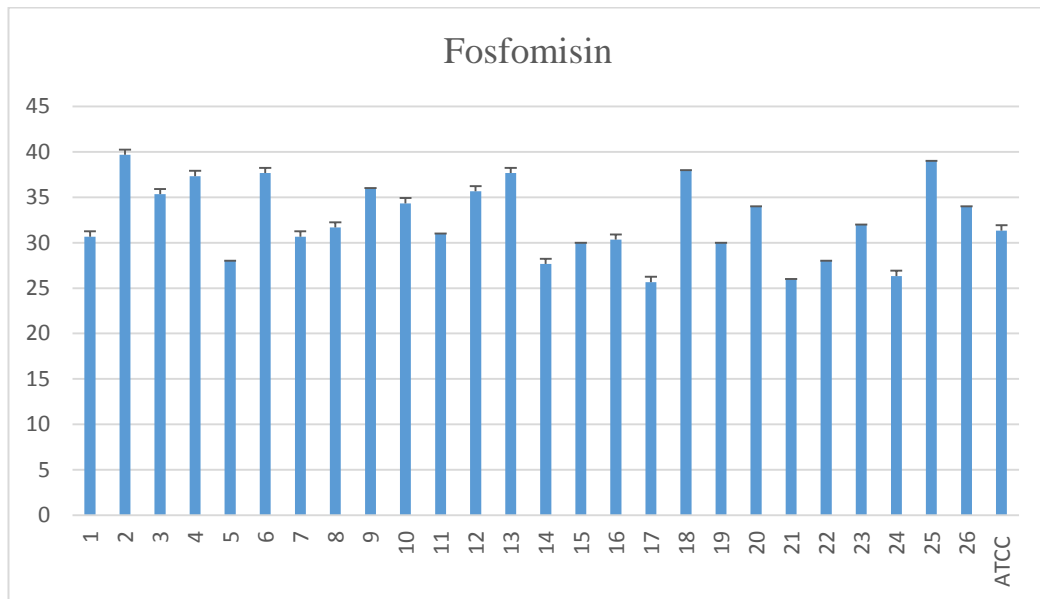
Keterangan :

1. Sampel : 5,6,7,11,20,21,24 dan 26 sama dengan ATCC
2. Sampel : 1,2,3,4,8,9,10,12,13,14,15,16,17,18,19,22,23,25 berbeda dengan ATCC



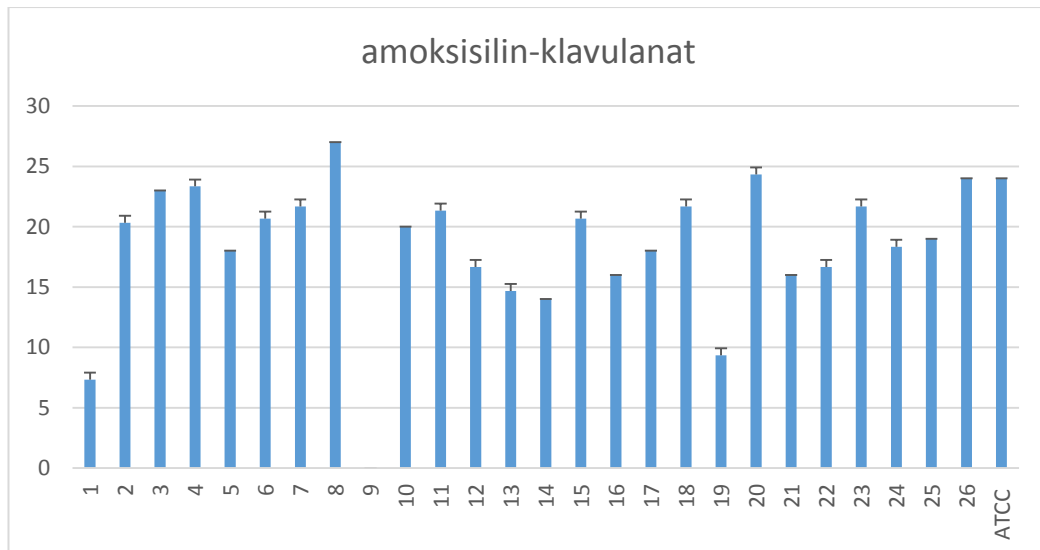
Keterangan :

1. Sampel : 1,6,10,18 sama dengan ATCC
2. Sampel : 2,3,4,5,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,19,20,21,22,23,24,25,26 berbeda dengan ATCC



Keterangan :

1. Sampel : 1,2,3,4,6,7,8,9,10,11,12,13,15,16,18,19,20,23,25 dan 26 sama dengan ATCC
2. Sampel : 5,14,17,21,22,24 berbeda dengan ATCC



Keterangan :

1. Sampel : 3,4,8,20,26 sama dengan ATCC
2. Sampel : 1,2,5,6,7,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,21,22,23,24,25 berbeda dengan ATCC

Lampiran 9. Sampel urine pasien infeksi saluran kemih di RSUD Dr. Moewardi



Sampel 1



Sampel 2



Sampel 3



Sampel 4



Sampel 5



Sampel 6



Sampel 7



Sampel 8



Sampel 9



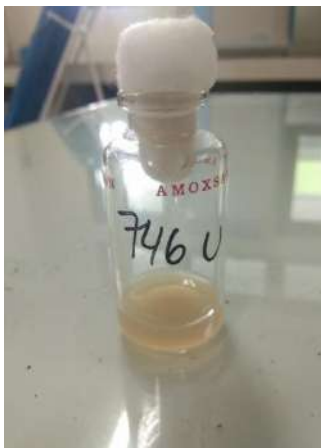
Sampel 10



Sampel 11



Sampel 12



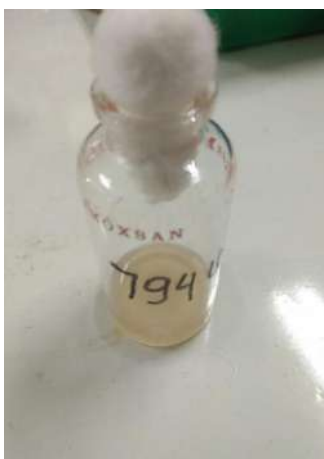
Sampel 13



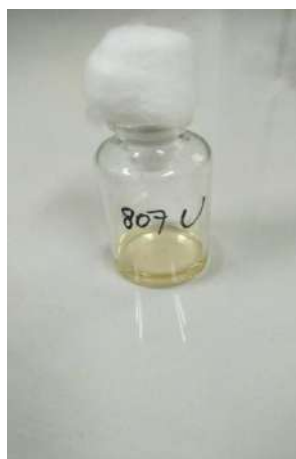
Sampel 14



Sampel 15



Sampel 16



Sampel 17



Sampel 18



Sampel 19



Sampel 20



Sampel 21



Sampel 22



Sampel 23



Sampel 24



Sampel 25



Sampel 26



Sampel 27



Sampel 28

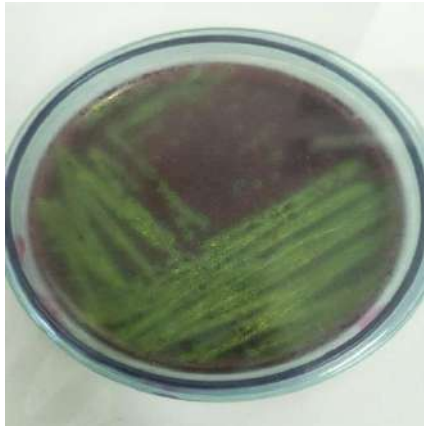


Sampel 29

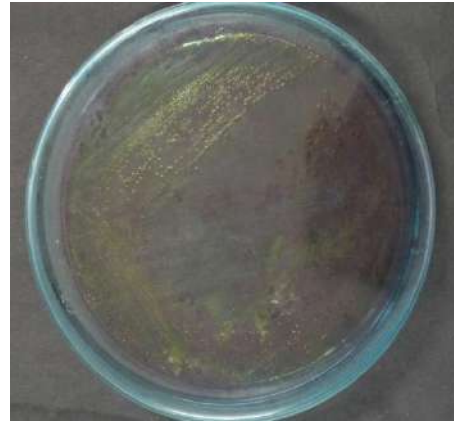


Sampel 30

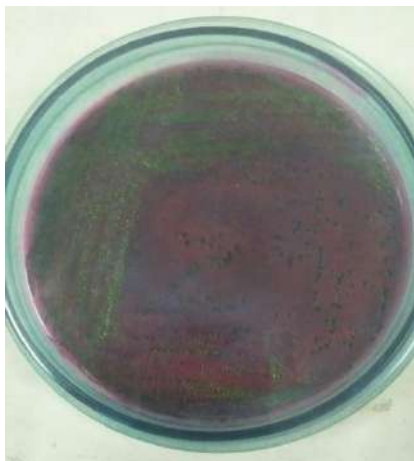
Lampiran 10. Hasil Isolasi bakteri *Escherichia coli* pada *Eosin Methylene Blue*



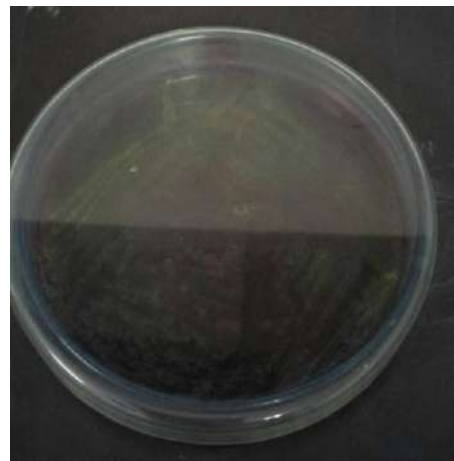
Sampel 1



Sampel 2



Sampel 3



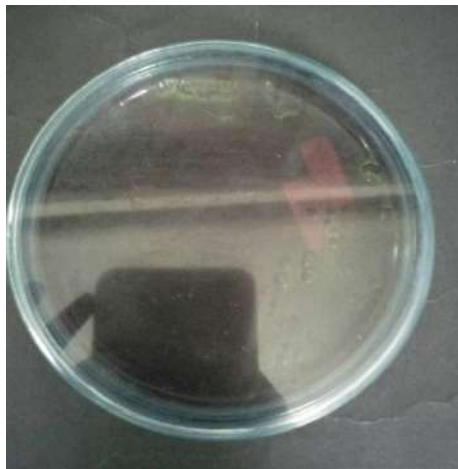
Sampel 4



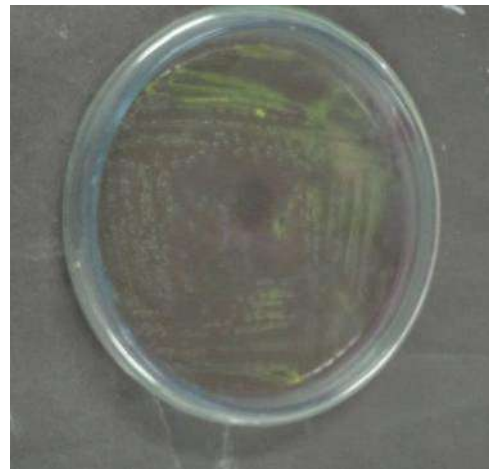
Sampel 5



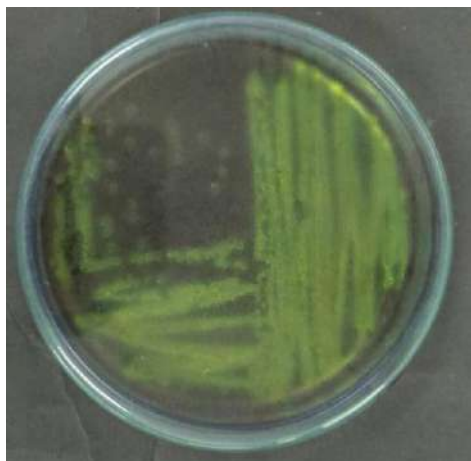
Sampel 6



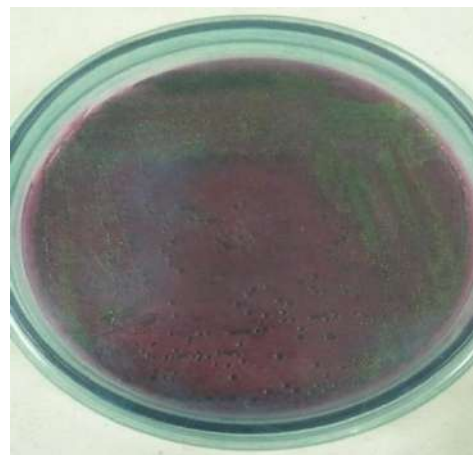
Sampel 7



Sampel 8



Sampel 9



Sampel 10



Sampel 11



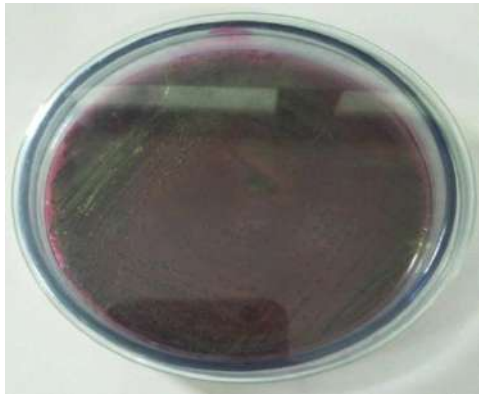
Sampel 12



Sampel 13



Sampel 14



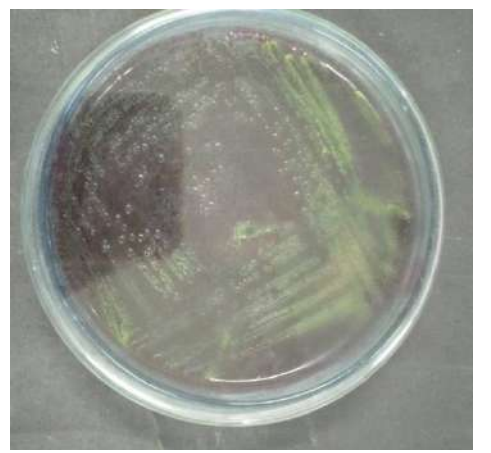
Sampel 15



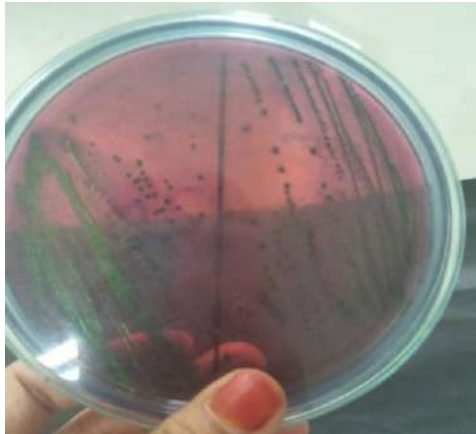
Sampel 16



Sampel 17



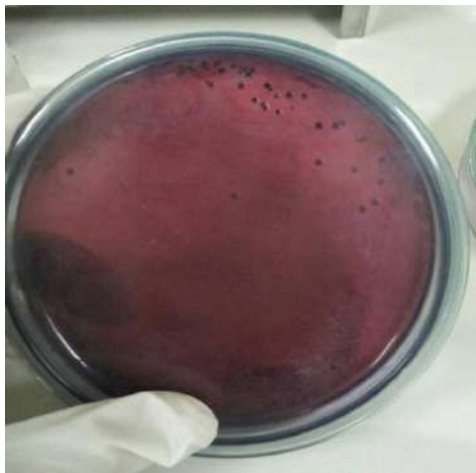
Sampel 18



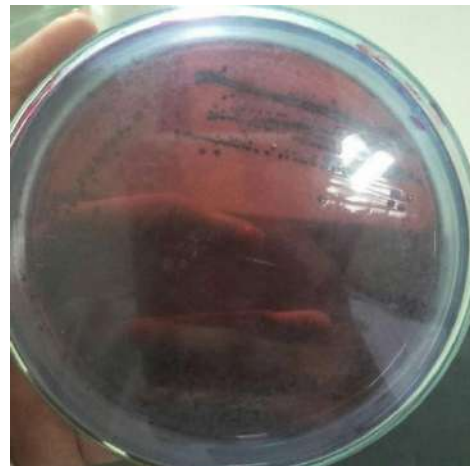
Sampel 19



Sampel 20



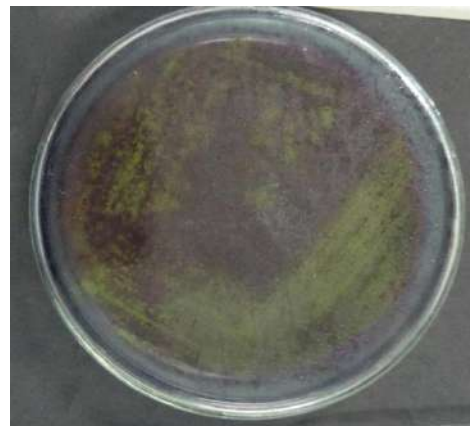
Sampel 21



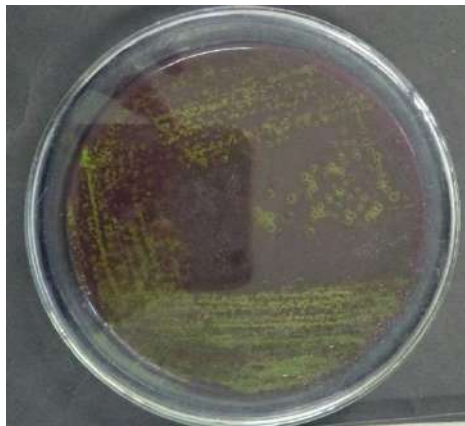
Sampel 22



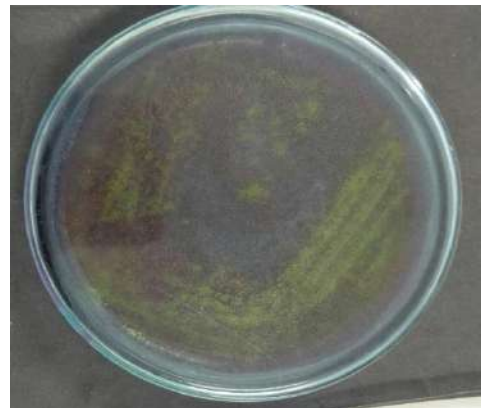
Sampel 23



Sampel 24



Sampel 25



Sampel 26



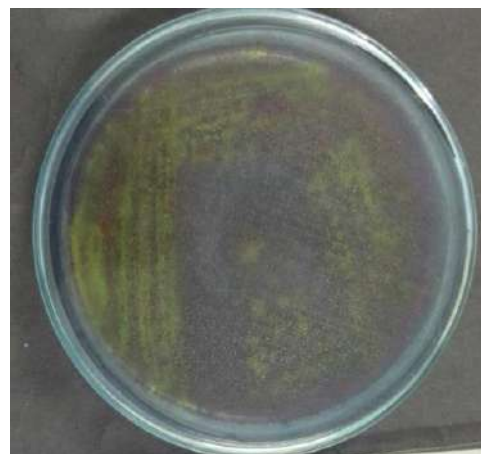
Sampel 27



Sampel 28

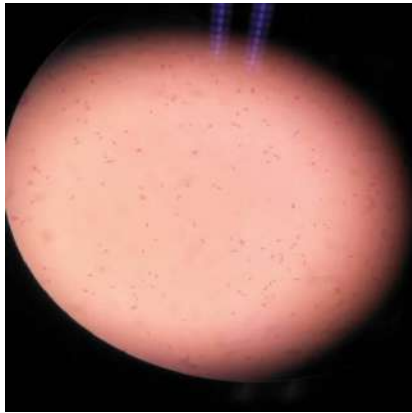


Sampel 29

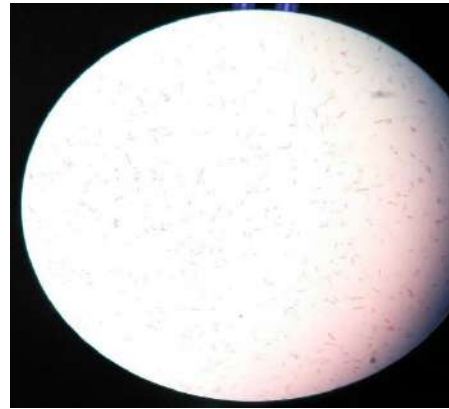


Sampel 30

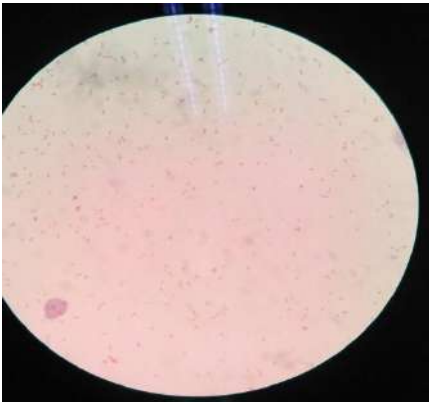
Lampiran 11. Hasil pewarnaan Gram bakteri *Escherichia coli*



Sampel 1



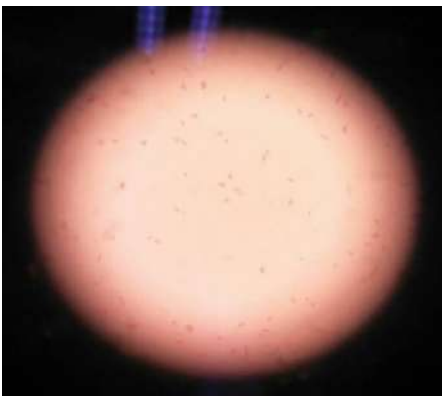
Sampel 2



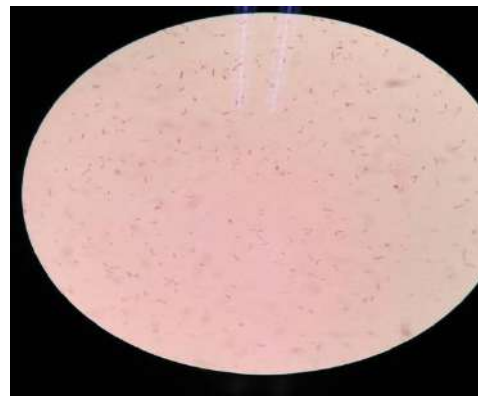
Sampel 3



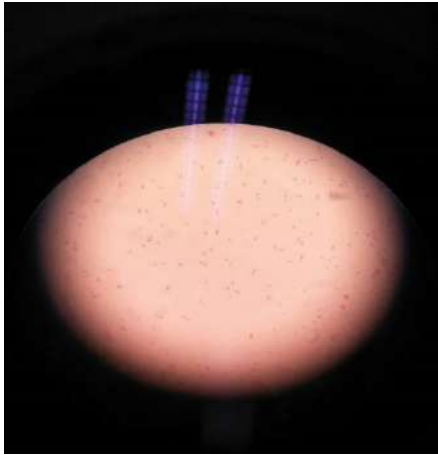
Sampel 4



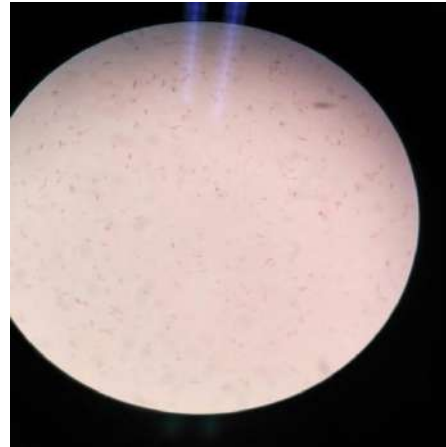
Sampel 5



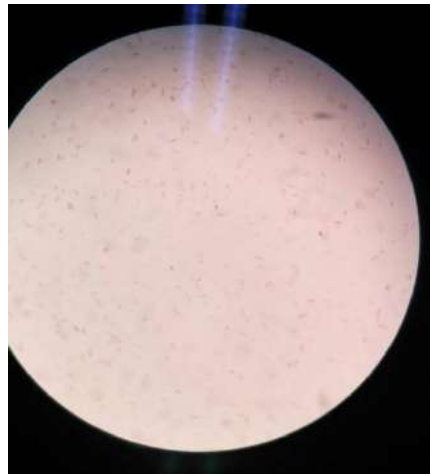
Sampel 6



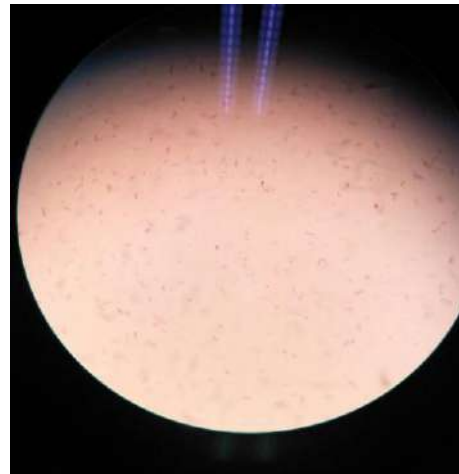
Sampel 7



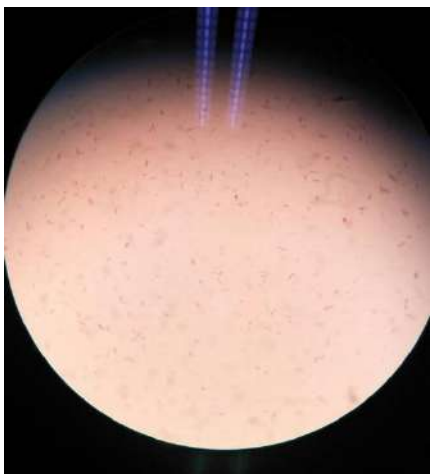
Sampel 8



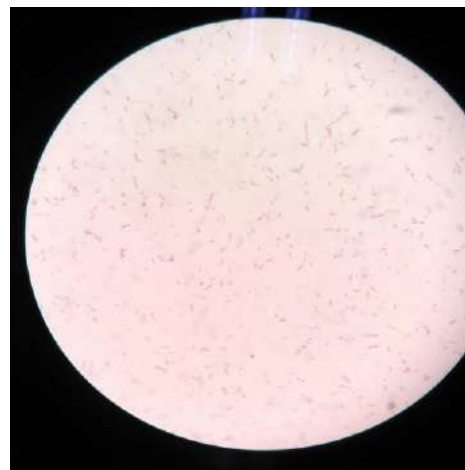
Sampel 9



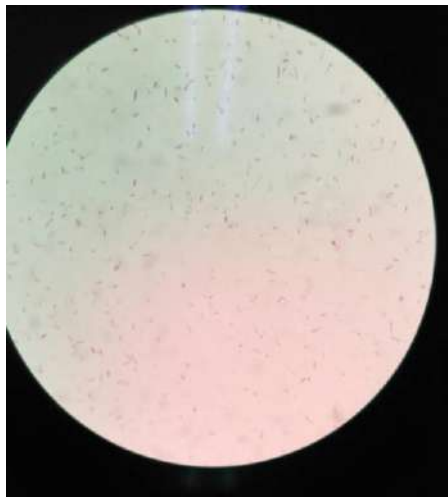
Sampel 10



Sampel 11



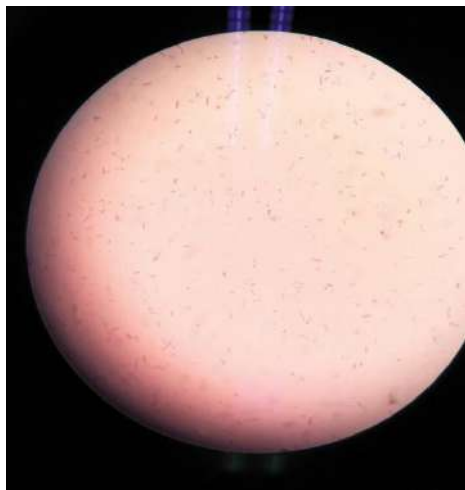
Sampel 13



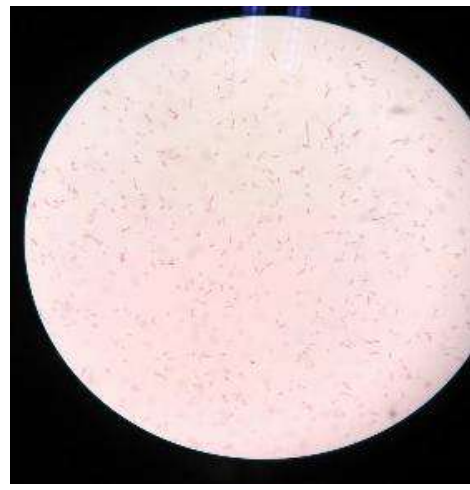
Sampel 14



Sampel 15



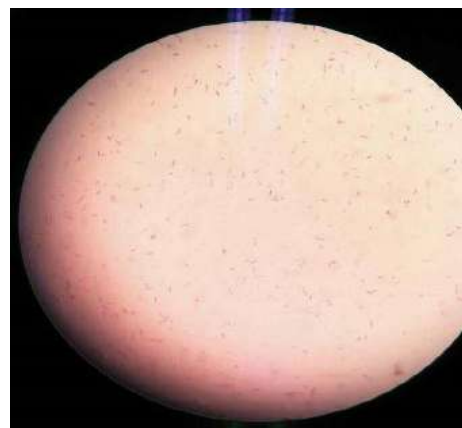
Sampel 16



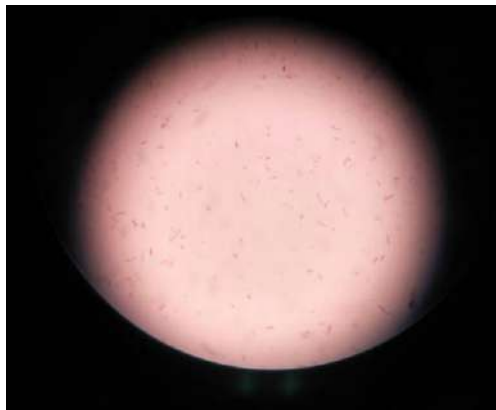
Sampel 17



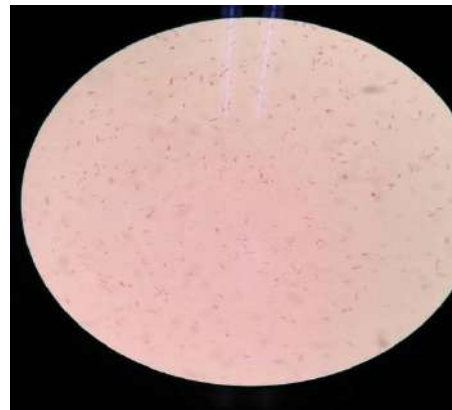
Sampel 18



Sampel 19



Sampel 20



Sampel 23



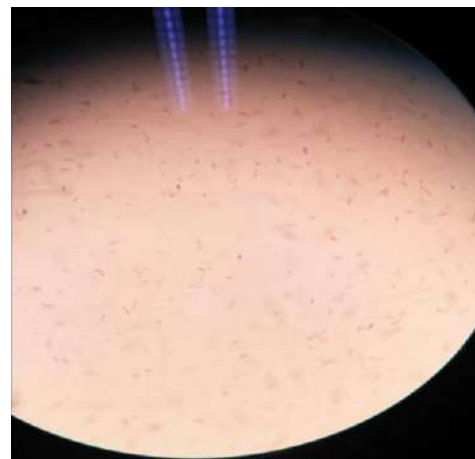
Sampel 24



Sampel 25



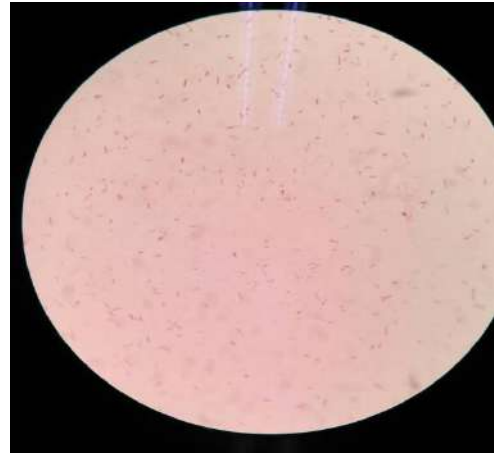
Sampel 26



Sampel 28



Sampel 29

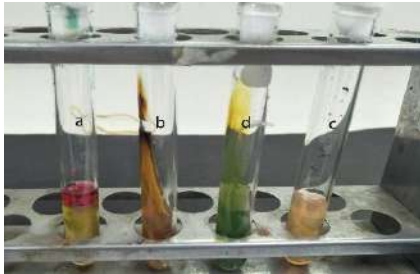


Sampel 30

Keterangan :
Sampel 12 : (-)
Sampel 21 : (-)
Sampel 22 : (-)
Sampel 27 : (-)

Lampiran 12. Hasil identifikasi biokimia *Escherichia coli*

Sampel 1



sampel 2



Sampel 3



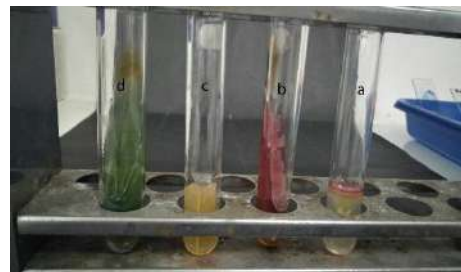
sampel 4



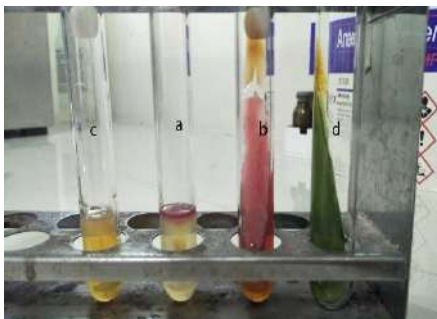
Sampel 5



sampel 6



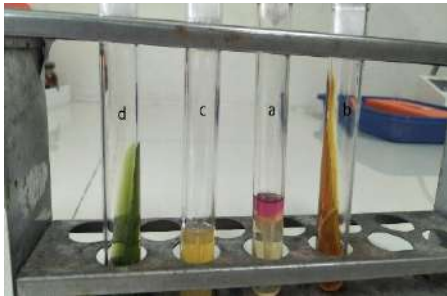
Sampel 7



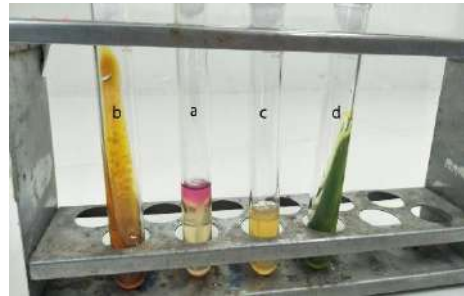
sampel 8



Sampel 9



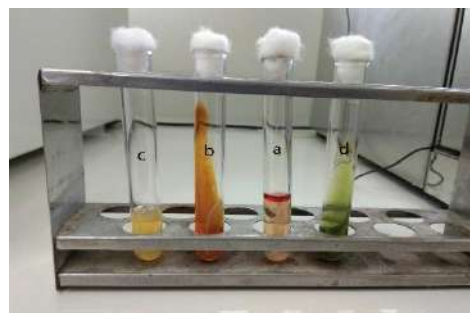
sampel 10



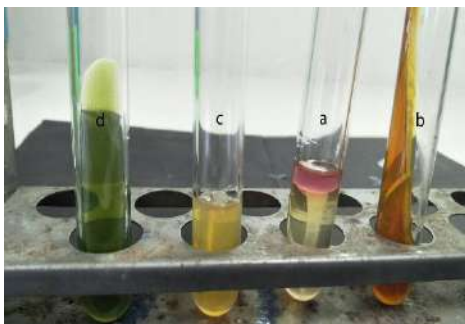
Sampel 11



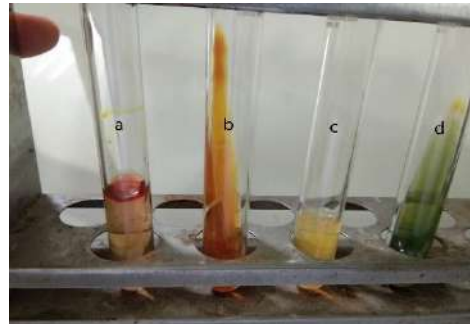
sampel 13



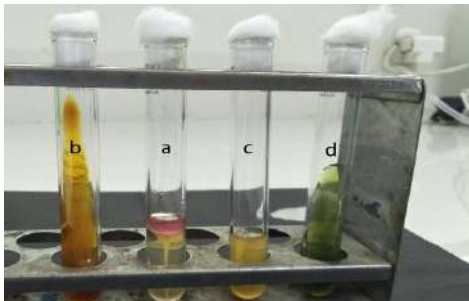
Sampel 14



sampel 15



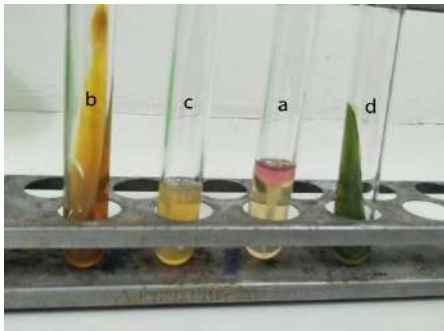
Sampel 16



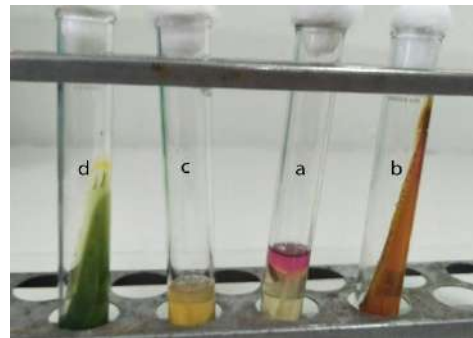
sampel 17



Sampel 18



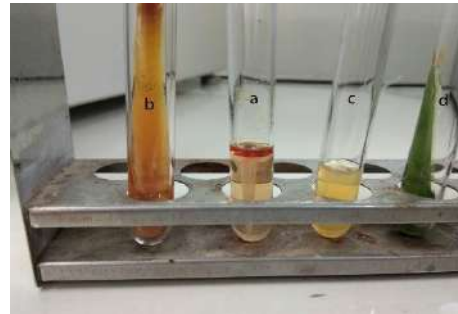
sampel 19



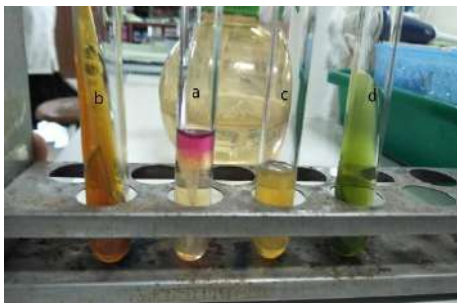
Sampel 20



sampel 23



Sampel 24



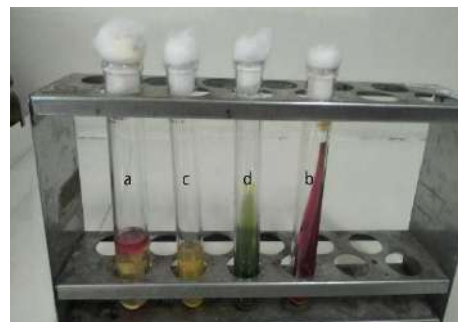
sampel 25



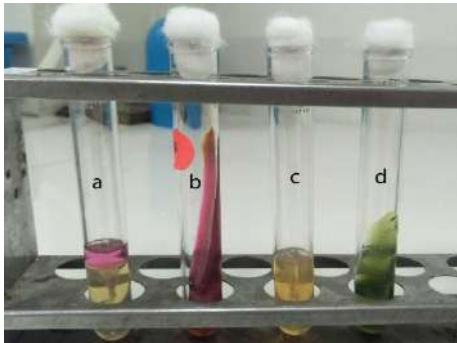
Sampel 26



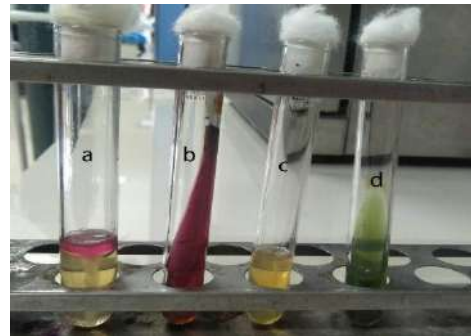
sampel 28



Sampel 29



sampel 30



Keterangan :

1. A : Media SIM
2. B : Media KIA
3. C : Media Urea
4. D : Media Citrat

keterangan :

sampel 12 : (-)

sampel 21 : (-)

sampel 22 : (-)

sampel 27 : (-)

Lampiran 13. Penyetaraan dengan standar Mc Farland 0,5

Sampel 1



Sampel 2



Sampel 3



Sampel 4



Sampel 5



Sampel 6



Sampel 7



Sampel 8



Sampel 9



Sampel 10



Sampel 11



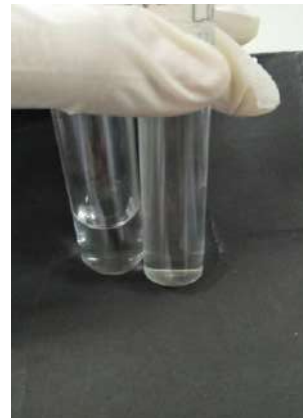
Sampel 13



Sampel 14



Sampel 15



Sampel 16



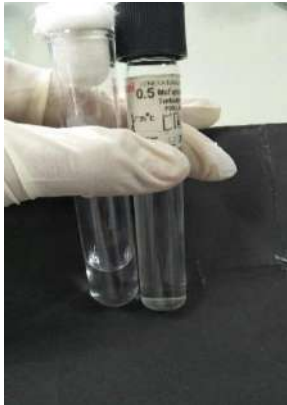
Sampel 17



Sampel 18



Sampel 19



Sampel 20



Sampel 23



Sampel 24



Sampel 25



Sampel 26



Sampel 28

Sampel 25
keterangan :

Sampel 12 : (-)

Sampel 21 : (-)

Sampel 22 : (-)

Sampel 27 : (-)



Sampel 26

Lampiran 14. Hasil uji sensitivitas *Escherichia coli* terhadap antibiotik

Sampel 1



Sampel 2



Sampel 3



Sampel 4



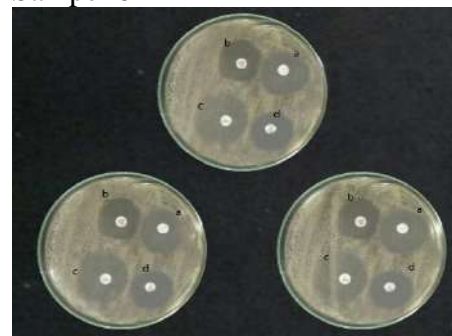
Sampel 5



Sampel 6



Sampel 7



Sampel 8



Sampel 9



Sampel 10



Sampel 11



Sampel 13



Sampel 14



Sampel 15



Sampel 16



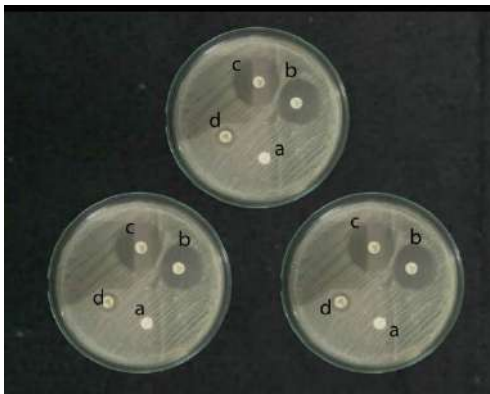
Sampel 17



Sampel 18



Sampel 19



Sampel 20



Sampel 23



Sampel 24



Sampel 25



Sampel 26



Sampel 28



Sampel 29



Sampel 30

*Escherichia coli* ATCC 25922

Keterangan :

1. A : Disk antibiotik siprofloksasin
2. B : Disk antibiotik kotrimoksazol
3. C : Disk antibiotik fosfomisin
4. D : Disk antibiotik amoksisilin-klavulanat

Lampiran 15. Formulasi dan pembuatan media

1. *Eosyn methylen blue* (EMB)

Pepton.....	10 gram
Lactose	5 gram
Sucrose	5 gram
Dipotassium phosphate	2 gram
Eosin Y.....	0,4 gram
Methylene blue.....	0,07 gram
Agar.....	13,5
Distilled water	ad 1000 ml

Timbang 36 gram media EMB, dimasukkan dalam beaker glass ditambahkan aquadest 1000 ml dipanaskan sampai mendidih. Disterilkan dengan autoclave 121⁰C selama 15 menit. pH akhir media EMB : 7,2 ± 0,2 pada suhu 25⁰C .

2. *Mueller Hinton Agar* (MHA)

Beef extract	2,0 gram
Acid hydrolysate of casein	17,5 gram
Starch.....	1,5 gram
Agar.....	17 gram

Ditimbang 38 gram media MHA, dimasukkan pada beaker glass ditambahkan aquadest sampai 1000 mL. Dipanaskan sampai mendidih. Disterilkan dengan autoclave pada suhu 121⁰C selama 15 menit, pH media *Mueller Hinton Agar* (MHA) adalah 7,3 ± 0,1 pada suhu 25⁰C .

3. *Sulfide Indol Motility* (SIM)

Casein digest peptone.....	20 gram
Peptic digest of animal tissue.....	6,1 gram
Ferrous ammonium citrate	0,2 gram
Sodium thiosulfate	0,2 gram
Agar.....	3,5 gram

Ditimbang 30 gram media SIM, dimasukkan kedalam beaker glass, ditambahkan aquadest sampai 1000 mL, dipanaskan hingga mendidih. Disterilkan dalam autoclave pada suhu 121⁰C selama 15 menit, pH media SIM adalah 7,3 ± 0,2 pada suhu 24⁰C .

4. *Klinger Iron Agar* (KIA)

Casein peptone	10 gram
Lactose	10 gram
Meat peptone.....	10 gram
Sodium chloride	5 gram
Dextrose	1 gram
Sodium thiosulfat	0,3 gram
Ferric ammonium citrate	0,2 gram
Phenol red	0,25 gram

Agar..... 12,5 gram

Ditimbang 55 gram media KIA. Dimasukkan kedalam beaker glass. Ditambahkan aquadest sampai 1000 mL, dipanaskan dengan stering hotplate sampai mendidih. Kemudian dimasukkan dalam tabung reaksi 10 mL, ditutup dengan kapas. Setiap 10 tabung di ikat dengan karer dan ditutup kertas. Disterilkan dengan autoclave pada suhu 121°C selama 15 menit, pH media KIA adalah $7,4 \pm 0,2$ pada suhu 25°C .

5. Urea

Ditimbang 21 gram serbuk urea, ditambahkan aquadest sampai 1000 mL, dipanaskan sampai mendidih, didinginkan 45°C - 55°C , ditambahkan urea 40%. Dimasukkan kedalam tabung reaksi steril 10 mL, ditutup dengan kapas lalu sterilkan dengan autoclave pada suhu 121°C selama 12 menit. Simpan medium pada suhu 8 - 15°C . pH media Urea adalah $6,4 \pm 0,2$ pada suhu 25°C .