

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Pertama, hasil menunjukkan dari ke-30 sampel urin pasien rawat inap di RSUD Dr. Moewardi ada 23 sampel urin yang mengandung bakteri *Escherichia coli* dan 7 sampel urin tidak mengandung bakteri *Escherichia coli*.

Kedua, hasil uji sensitivitas menunjukkan bahwa pola sensitivitas dari keempat antibiotik terhadap bakteri *Escherichia coli* hasil isolasi urin pasien rawat inap di RSUD Dr. Moewardi adalah antibiotik amoksisilin, kotrimoksazol, seftriakson, dan siprofloksasin 100% sensitif.

Ketiga, antibiotik siprofloksasin merupakan antibiotik yang paling efektif dalam membunuh bakteri *Escherichia coli* hasil isolasi urin pasien rawat inap di RSUD Dr. Moewardi.

#### **B. Saran**

Pertama, perlu dilakukan penelitian terhadap bakteri patogen lain yang terdapat pada urin pasien infeksi saluran kemih.

Kedua, perlu diperhatikan dalam pemberian antibiotik yang disesuaikan dengan penyebab ataupun infeksi sehingga tepat sasaran, mengurangi efek yang tidak diinginkan, dan mengurangi angka resistensi terhadap antibiotik.

## DAFTAR PUSTAKA

- [BPOM]. 2008. *Pengujian Mikrobiologi Pangan*. InfoPOM ISSN 1829-9334 Vol. 9, No. 2, Maret 2008.
- Bano K, Khan J, Rifat, Begum H, Munir S, Akbar N, Ansari JA, Anees M. 2011. *Patterns Of Antibiotic Sensitivity Of Bacterial Pathogens Among Urinary Tract Infections (UTI) Patients In A Pakistani Population*. African Journal of Microbiology Research Vol. 6(2), pp. 414-420, 16 January, 2012.
- Boel T. 2004. *Infeksi Saluran Kemih dan Kelamin*. Diunduh dari USU digital library.
- Bonang G, Koeswardono ES. 1982. *Mikrobiologi Kedokteran Bagian Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya*. Jakarta: PT. Gramedia. Hlm 71-77.
- Bukitwetan P, Salim Och, Surjawidjaja JE, Aidilfit M, Lesmana M. 2004. *Prevalensi Bakteriuria Asimtomatik pada Ibu Hamil*. Jurnal Kedokteran Trisakti. Oktober-Desember 2004, Vol. 23 No. 4.
- Davey P. 2005. *At a Glance Medicine*. Rahmalia A, Novianti CR, penerjemah; Safitri A, editor. Jakarta: Erlangga. Terjemahan dari: *Medicine At a Glance*.
- Depkes RI. 1998. *Pokok-pokok Pedoman Arsitektur Rumah Sakit umum*. Jakarta: Yanmedik
- Dwijoseputro D. 1984. *Dasar-Dasar Mikrobiologi*. Jakarta: Djambatan.
- Gillespie SH, Bamford KB. 2008. *At a Glance Mikrobiologi Medis dan Infeksi* Edisi ketiga. Astikawati R, Safitri A, editor. Jakarta: Erlangga.
- Goodman & Gilman. 2010. *Manual Farmakologi dan Terapi*. Brunton LL, Parker KL, editor; Sukandar EY, Adnyana IK, Sigit JI, Sasongko LDN, Anggadiredja K, alih bahasa; Manurung J, Aini N, Hadinata AH, Fazriyah Y, Vidhayanti H, editor edisi bahasa Indonesia. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Hadioetomo RS. 1985. *Mikrobiologi Dasar dalam Praktek*. Jakarta: PT. Gramedia.
- Haribi R, Yusron K. 2010. *Pemeriksaan Escherichia coli Pada Air Bak Wudhlu 10 Masjid Di Kecamatan Tlogosari Semarang*. Jurnal Kesehatan Vol.3, No.1, Juni 2010.
- Ijong FG, Dien HA. 2011. *Karakteristik Bakteri Pereduksi Merkuri (Escherichia coli) Diisolasi dari Perairan Pantai Teluk Manado*. Jurnal Perikanan dan Kelautan Tropis. Vol VII-3, Desember 2011.

- Istiantoro YH, Gan VHS. 2007. Penisilin, Sefalosporin dan Antibiotik Betalaktam *Lainnya*. Di dalam: Gunawan SG, Setiabudy R, Nafrialdi, Elysabeth, editor. *Farmakologi dan Terapi*. Edisi 5. Jakarta: Balai Penerbit FKUI.
- Jawetz E, Melnick JL, Adelberg EA. 1982. *Mikrobiologi untuk Profesi Kesehatan*. dr. Bonang G, penerjemah. Jakarta: EGC Penerbit Buku Kedokteran. Terjemahan dari: *Review of Medical Microbiology*. Hlm 332.
- Karsinah, Moehario LH, Mardiasuti HW. 1994. Batang Negatif Gram. Di dalam: *Buku Ajar Mikrobiologi Kedokteran Edisi Revisi* oleh Staf Pengajar Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Jakarta: Binarupa Aksara. Hlm 163-164.
- Kirby Beaur. 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 Antibiotika pada Periode Maret-Juni 2008*. ISSN: 1693-9883. *Majalah Ilmu Kefarmasian*, Vol. VI, No. 2, Agustus 2009, 45 – 55.
- Mansjoer, Triyanti, Savitri, Wardani WI. 1992. *Kapita Selekta Kedokteran*. Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Jakarta.
- Noviana H. 2004. *Pola Kepekaan Antibiotika Escherichia coli yang Diisolasi dari Berbagai Spesimen Klinis*. *J Kedokter Trisakti* Oktober-Desember 2004, Vol. 23 No. 4.
- Power DA, McCuen PJ. 1988. *Manual of BBL® Products 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]. Fakultas Farmasi, Universitas Setia Budi.
- Refdanita, Maksum R, Nurgani A, Endang P. 2004. *Pola Kepekaan Kuman Terhadap Antibiotika di Ruang Rawat Intensif Rumah Sakit Fatmawati Jakarta Tahun 2001 – 2002*. *MAKARA, KESEHATAN*, VOL. 8, NO. 2, DESEMBER 2004: 41-48.
- Samirah, Darwati, Windarwati, Hardjoeno. 2006. *Pola dan Sensitivitas Kuman di Penderita Infeksi Saluran Kemih*. *Indonesian Journal of Clinical Pathology and Medical Laboratory*, Vol. 12, No. 3, Juli 2006: 110-113.
- Sarifudin BA. 2012. *Perbandingan Penggunaan Antibiotik pada Pasien Rawat Inap Infeksi Saluran Kemih di RSUD Padang Arang Boyolali Tahun 2010*

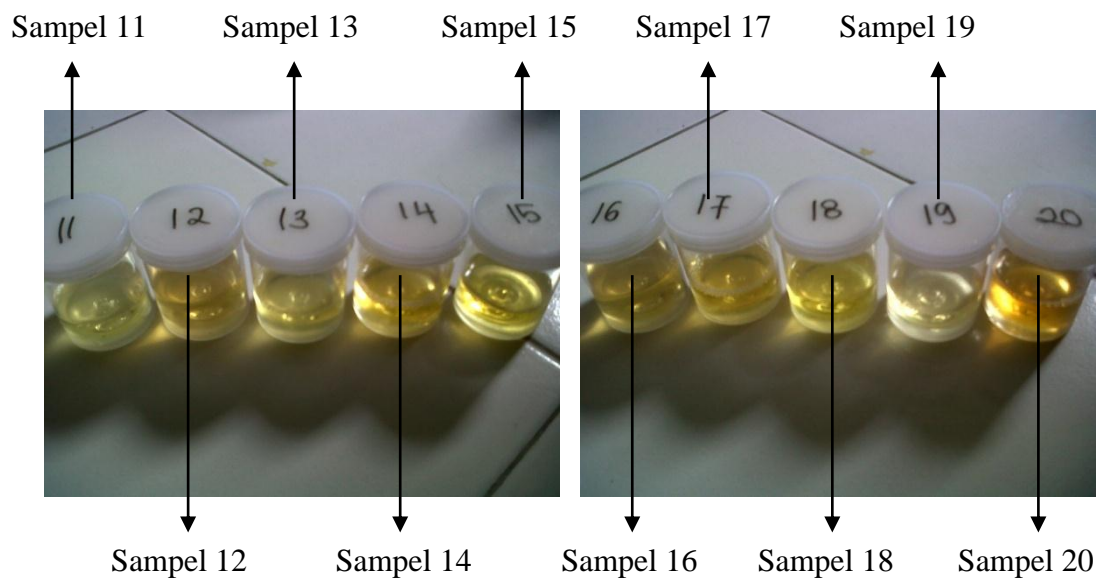
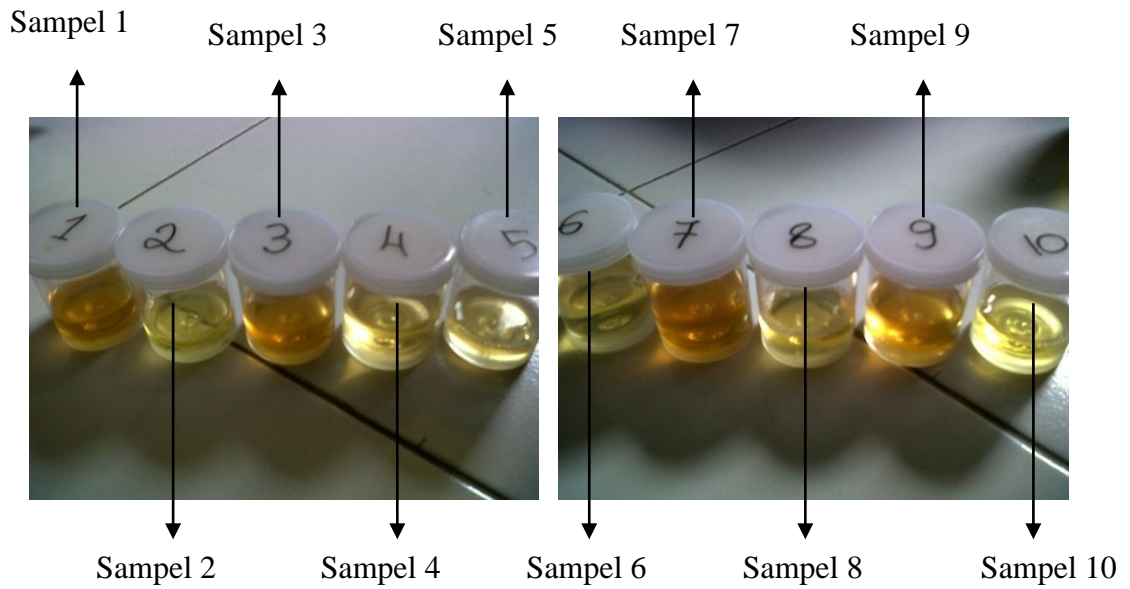
- dan 2011 menggunakan metode ATC/DDD [Skripsi].* Surakarta: Fakultas Farmasi, Universitas Setia Budi.
- Setiabudy R, Mariana Y. 2007. Sulfonamid, Kotrimoksazol dan Antiseptik Saluran Kemih. Di dalam: Gunawan SG, Setiabudy R, Nafrialdi, Elysabeth, editor. *Farmakologi dan Terapi*. Edisi 5. Jakarta: Balai Penerbit FKUI.
- Setiabudy R. 2007. Pengantar Antimikroba. Di dalam: Gunawan SG, Setiabudy R, Nafrialdi, Elysabeth, editor. *Farmakologi dan Terapi*. Edisi 5. Jakarta: Balai Penerbit FKUI
- Shulman ST, Phair JP, Sommers HM. 1994. *Dasar Biologis dan Klinis Penyakit Infeksi Edisi Keempat*. Gajah Mada University Press.
- Siregar C, Amalia L. 2003. *Farmasi Rumah Sakit Teori dan Penerapan*. Jakarta: EGC.
- Siswandono dan Soekardjo B. 2000. *Kimia Medisinal*. Jilid II. Jakarta: Airlangga University Press.
- Stanier RY, Adelberg EA, Ingraham JL. 1982. *The Microbial World*. Gunawan AW, Angka SR, Lioe KG, Hastowo, Lay B, penerjemah; Tjitrosomo SS, editor. New Jersey : Prentice Hall. Terjemahan dari: Bharata Karya Aksara Jakarta. Hlm 41-45.
- Sudarmono P. 1994. Genetika dan Resistensi. Di dalam: *Buku Ajar Mikrobiologi Kedokteran Edisi Revisi* oleh Staf Pengajar Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Jakarta: Binarupa Aksara. Hlm 34-37.
- Sukandar EY, Andrajati R, Sigit JI, Adnyana IK, Setiadi AAP, Kusnandar. 2008. *ISO Farmakoterapi*. Jakarta: PT. ISFI. Hal 811.
- Suriawiria U. 1985. *Pengantar Mikrobiologi Umum*. Bandung: Angkasa.
- Tan HT, Rahardja K. 2002. *Obat-Obat Penting*. Jakarta : PT. Elex Media Komputindo Kelompok Gramedia.
- Tessy A, Ardaya, Suwanto. 2001. Infeksi Saluran Kemih. Di dalam: Suyono S *et al. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Jilid II Edisi Ketiga. Jakarta: Balai Penerbit FKUI.
- Utama HW. 2006. *Infeksi Nosokomial*. Diakses dari: <http://klikharry.wordpress.com/2006/12/21/infeksi-nosokomial/>
- Volk WA, Wheeler MF. 1988. *Mikrobiologi Dasar*. Adisoemarto S, editor. Edisi V. Jakarta: Erlangga. Di dalam: *Basic Microbiology*.
- Waluyo L. 2004. *Mikrobiologi Umum*. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang Press.

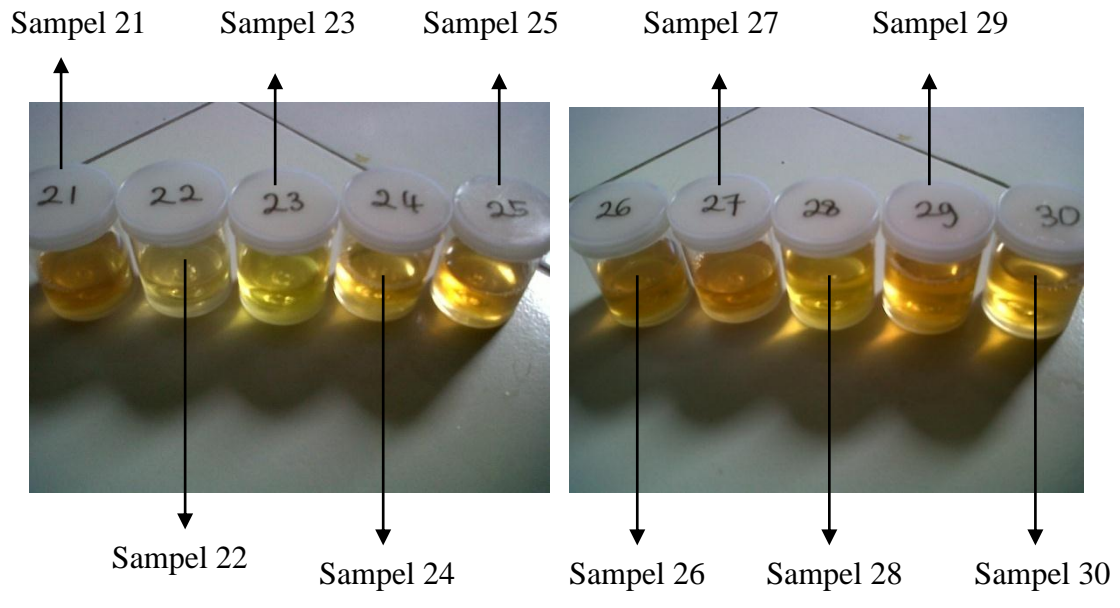
Wattimena JR, Sugiarto NC, Widiyanto MB, Sukandar EY, Soemardji AA, Setiadi AR. 1991. *Farmakologi dan Terapi Antibiotik*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

Wilson dan Gisvold. 1982. *Buku Text Wilson and Gisvold's Kimia Farmasi dan Medisinal Organik Edisi VIII*. Falah AM, Sardjoko, penerjemah. Amerika Serikat: Harper and Row Publishers Inc. Semarang: IKIP Semarang Press.

Woodley M, Whelan A. 2005. *Pedoman Pengobatan*. Yogyakarta : Kerjasama Yayasan Essentia Medica dan Andi Offset. Hal : 390.

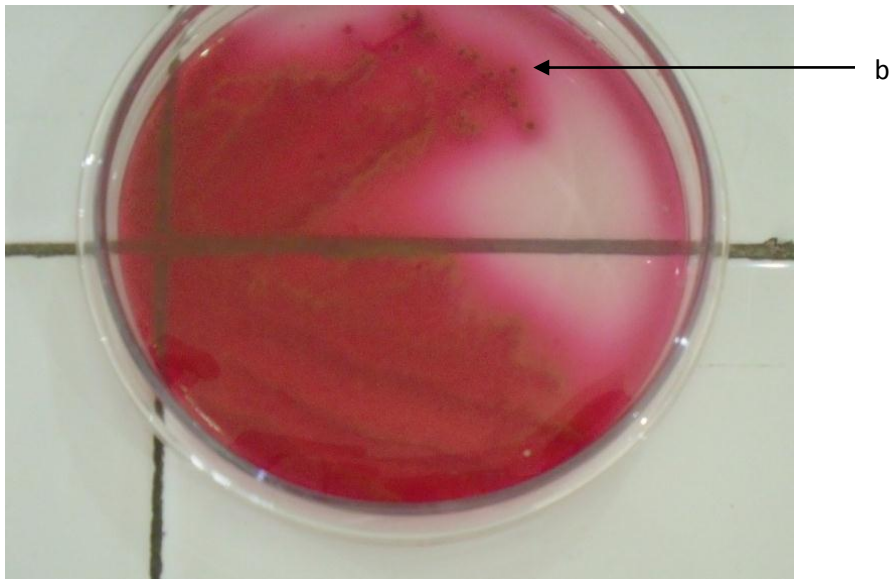
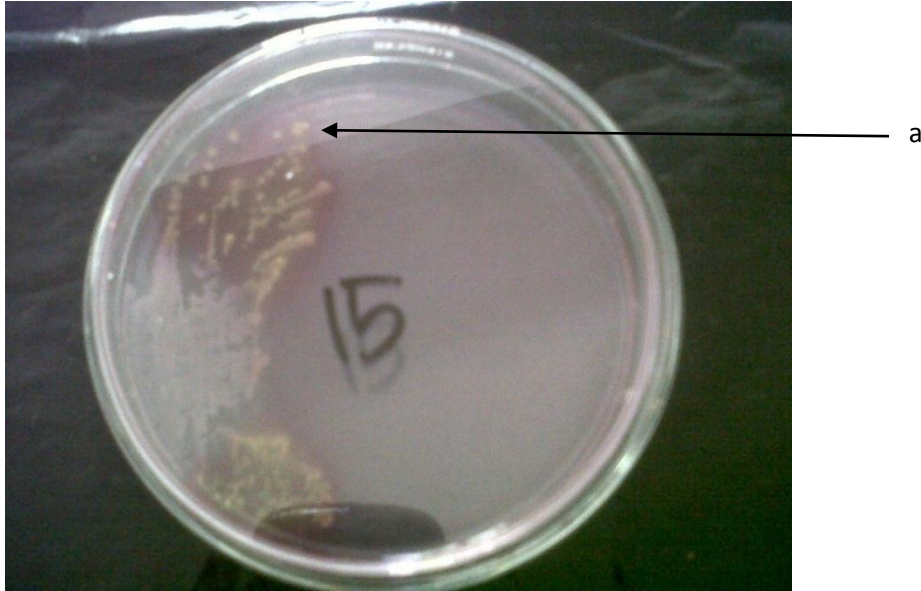
*L  
A  
M  
P  
I  
R  
A  
N*

**Lampiran 1. Sampel urin pasien rawat inap RSUD Dr. Moewardi.**





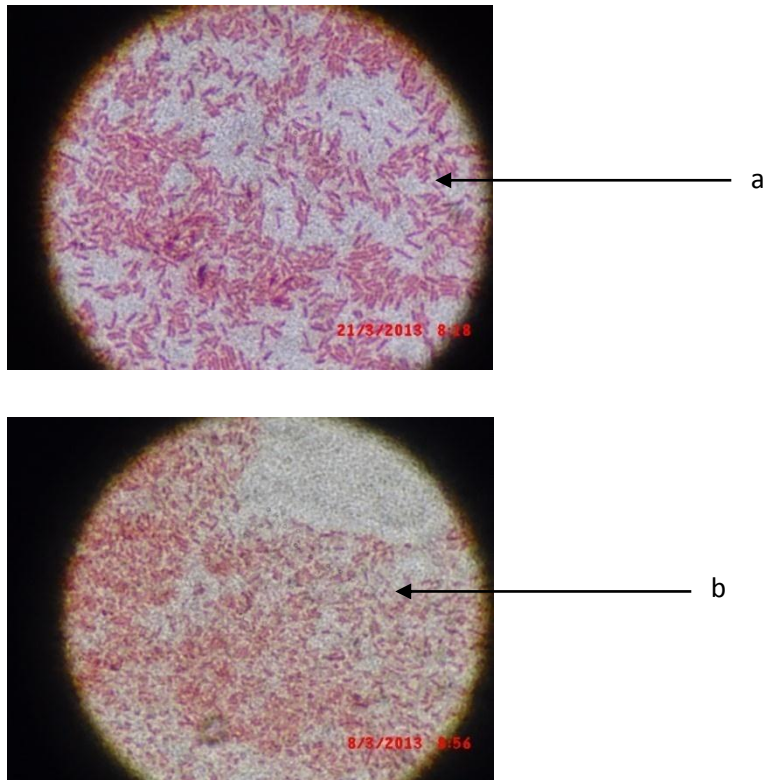
**Lampiran 2. Hasil isolasi bakteri tersangka *Escherichia coli***



Keterangan :

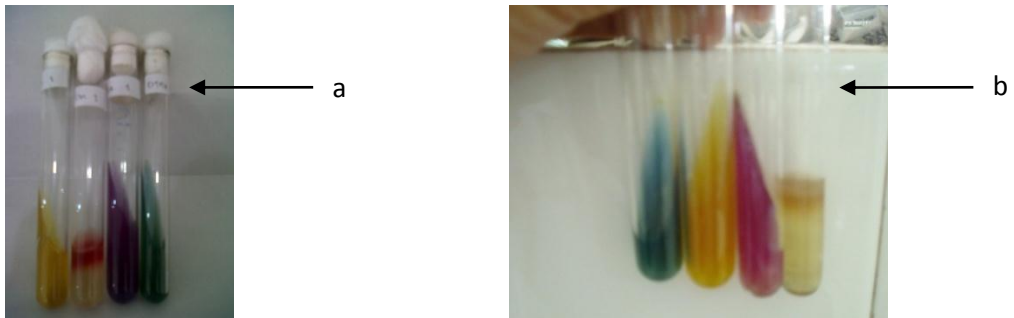
- a : koloni tersangka bakteri *Escherichia coli* hasil isolasi urin pasien rawat inap RSUD Dr. Moewardi pada media Endo Agar
- b : koloni bakteri *Escherichia coli* ATCC 25922 pada media Endo Agar

**Lampiran 3. Hasil uji identifikasi bakteri *Escherichia coli***



Keterangan :

- a : pengecatan Gram bakteri *Escherichia coli* hasil isolasi urin pasien rawat inap RSUD Dr. Moewardi
- b : pengecatan Gram bakteri *Escherichia coli* ATCC 25922



Keterangan :

- a : hasil uji biokimia bakteri *Escherichia coli* hasil isolasi urin pasien rawat inap RSUD Dr. Moewardi
- b : hasil uji biokimia bakteri *Escherichia coli* ATCC 25922

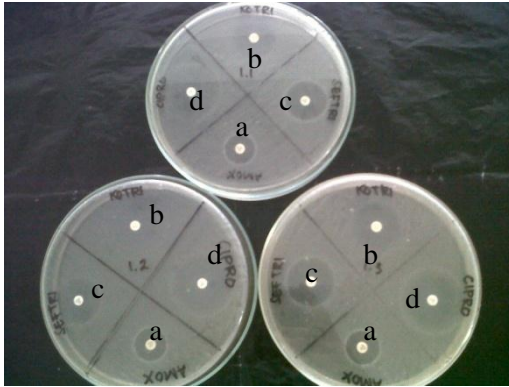


Keterangan :

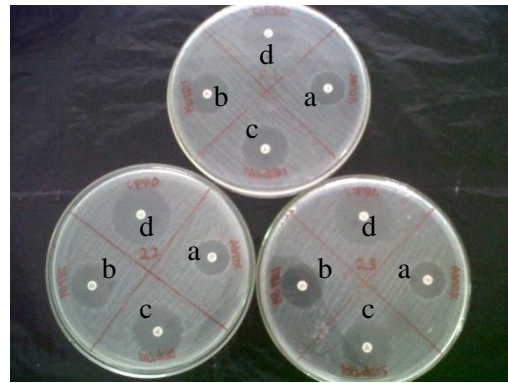
- a : standart Mc Farland 0,5%
- b : suspensi bakteri *Escherichia coli* hasil isolasi urin pasien rawat inap RSUD Dr. Moewardi

**Lampiran 4. Hasil uji sensitivitas antibiotik terhadap bakteri *Escherichia coli* secara difusi**

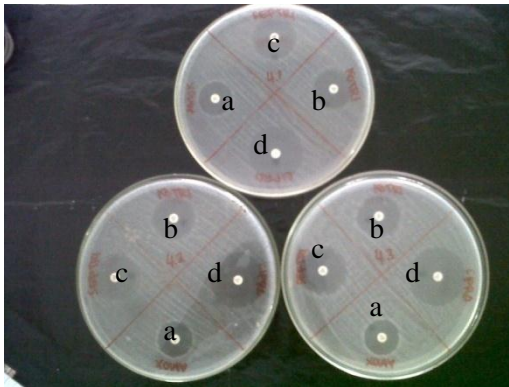
**Sampel 1**



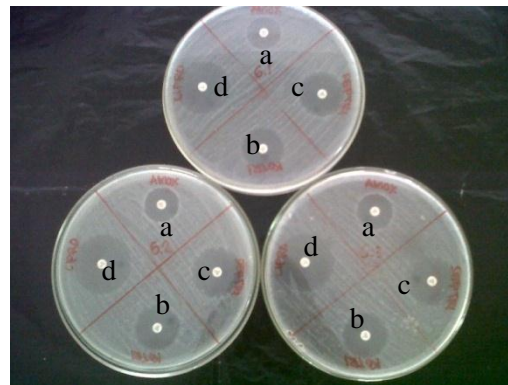
**Sampel 2**



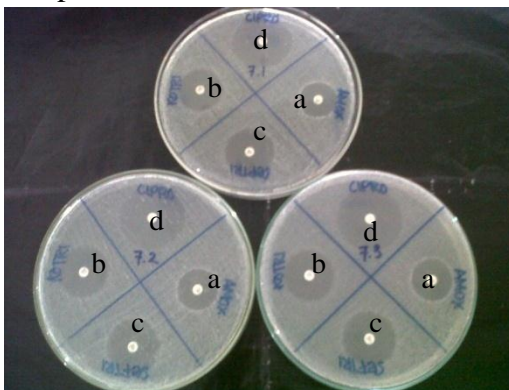
**Sampel 4**



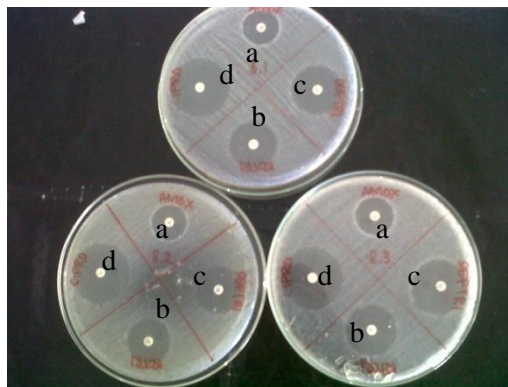
**Sampel 6**



**Sampel 7**

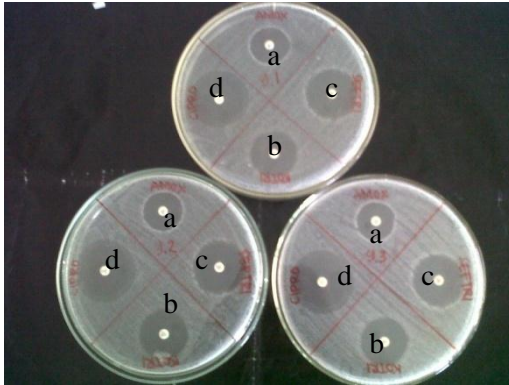


**Sampel 8**

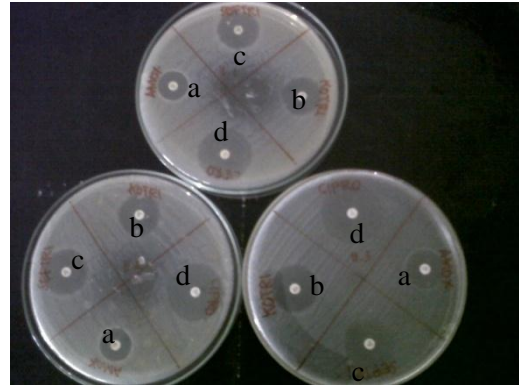




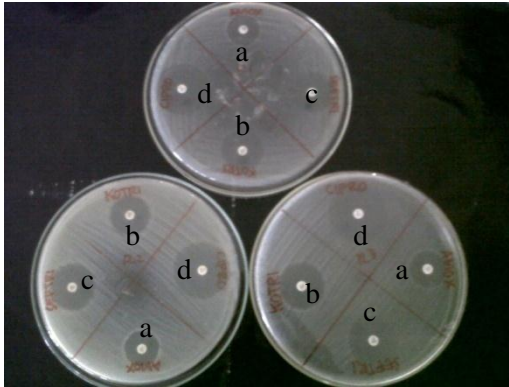
Sampel 9



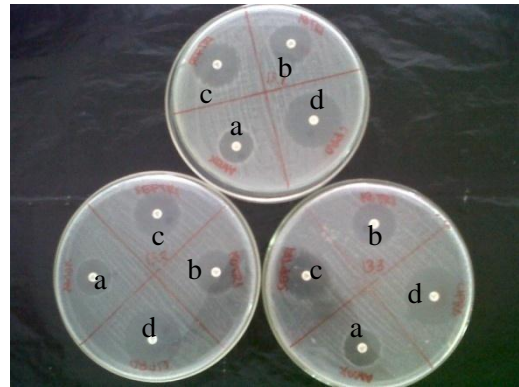
Sampel 11



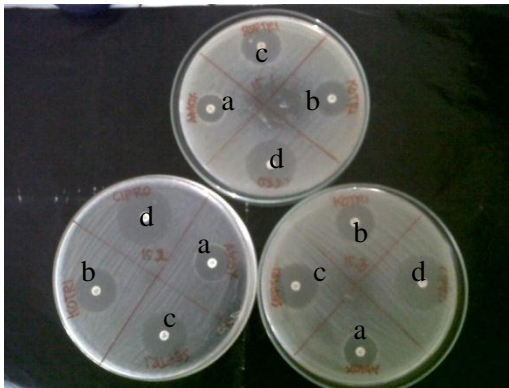
Sampel 12



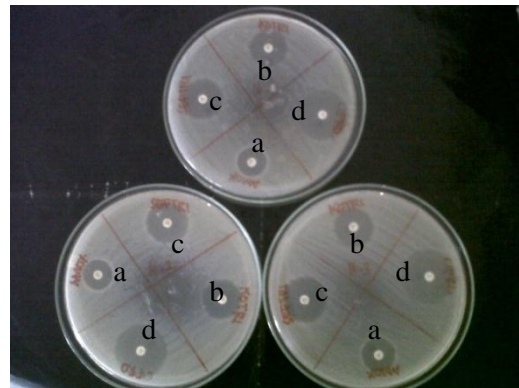
Sampel 13



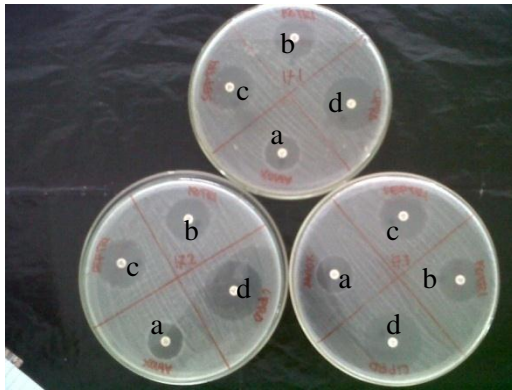
Sampel 15



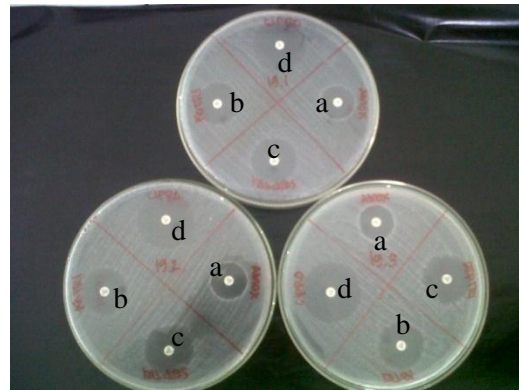
Sampel 16



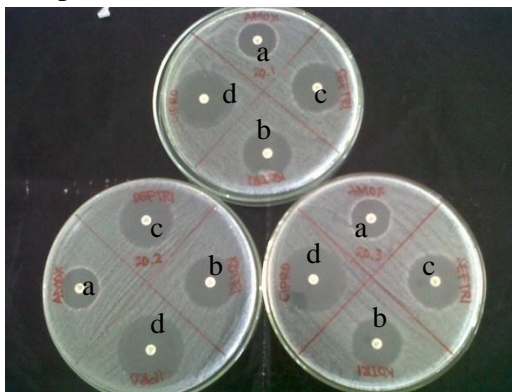
Sampel 17



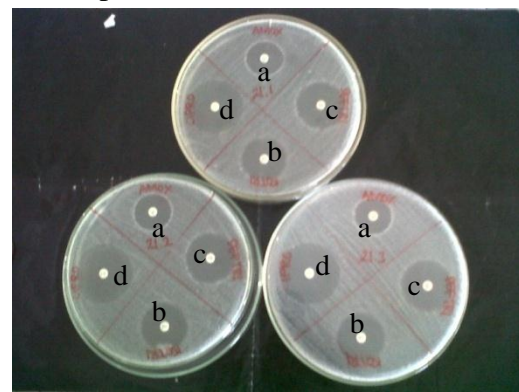
Sampel 19



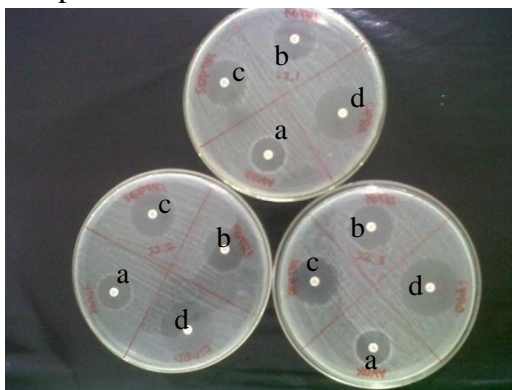
Sampel 20



Sampel 21



Sampel 22

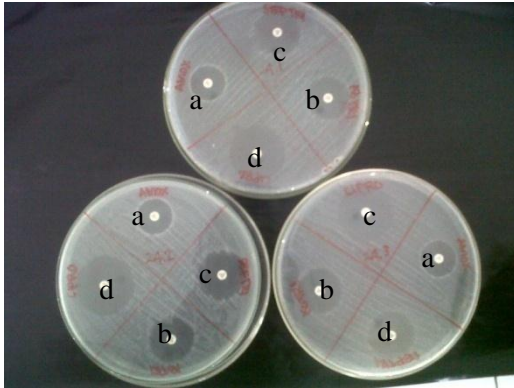


Sampel 23

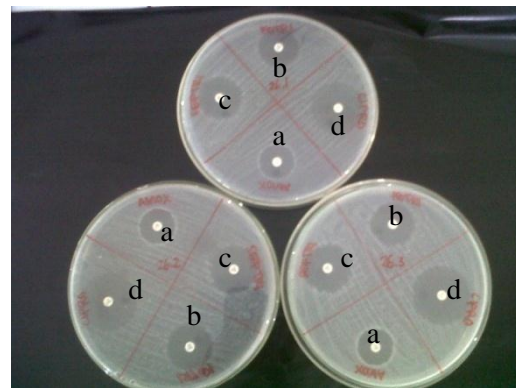




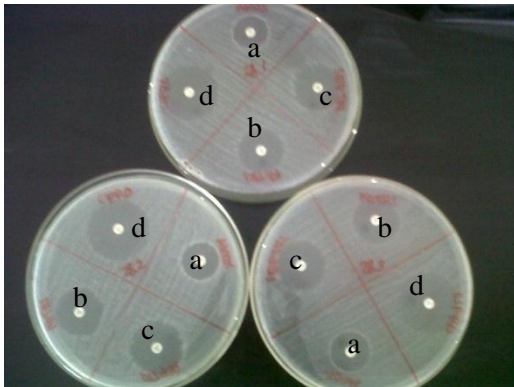
Sampel 24



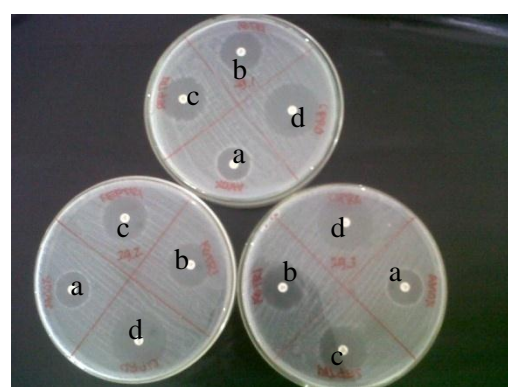
Sampel 26



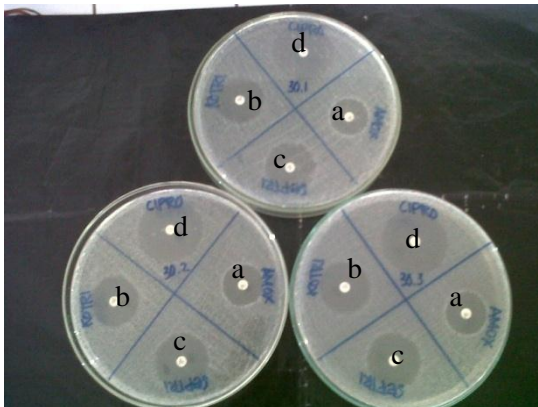
Sampel 28



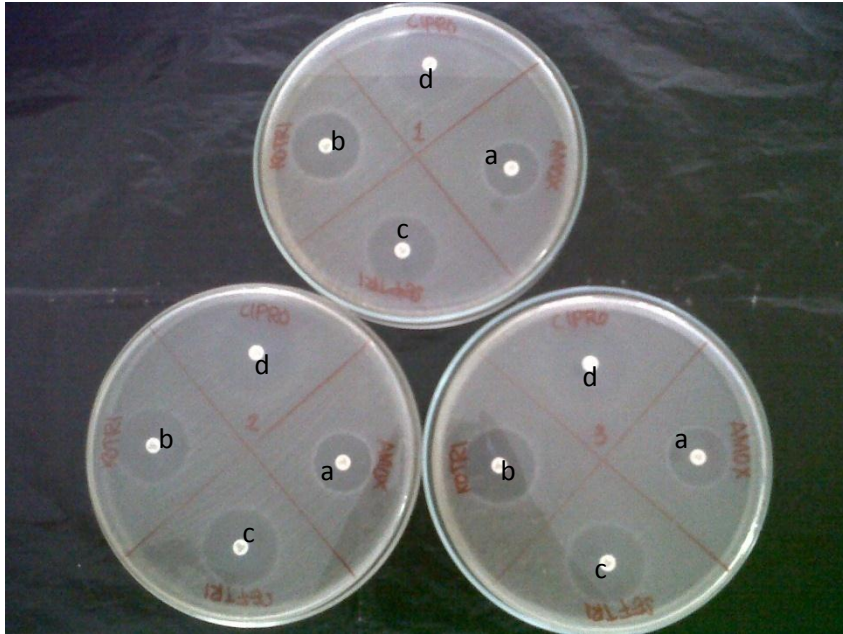
Sampel 29



Sampel 30



**Hasil uji sensitivitas bakteri *Escherichia coli* hasil isolasi urin pasien rawat inap RSUD Dr. Moewardi**



**Hasil uji sensitivitas bakteri *Escherichia coli* ATCC 25922**

Keterangan :

- a : cakram antibiotik amoksisilin
- b : cakram antibiotik kotrimoksazol
- c : cakram antibiotik seftriakson
- d : cakram antibiotik siprofloksasin



**Lampiran 5. Alat yang digunakan untuk praktikum****vortex****Inkas****Inkubator****Oven****Kompor****Autoclav**



**Jarum Ose dan Ent**



**Lampu spiritus**



**Rak Tabung**

## Lampiran 6. Hasil uji statistik dengan SPSS

### NPar Tests

#### Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
diameter zona hambat	276	32,66	6,811	20	46

#### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		diameter zona hambat
N		276
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	32,66
	Std. Deviation	6,811
Most Extreme Differences	Absolute	,078
	Positive	,062
	Negative	-,078
Kolmogorov-Smirnov Z		1,293
Asymp. Sig. (2-tailed)		,071

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

### Oneway

#### Descriptives

diameter zona hambat

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean	
					Lower Bound	Upper Bound
Amoksisilin	69	23,80	2,918	,351	23,10	24,50
Kotrimoksazol	69	30,64	2,107	,254	30,13	31,14
Seftriakson	69	35,12	2,731	,329	34,46	35,77
Siprofloksasin	69	41,07	2,328	,280	40,51	41,63
Total	276	32,66	6,811	,410	31,85	33,46

#### Descriptives

diameter zona hambat

	Minimum	Maximum
Amoksisilin	20	31
Kotrimoksazol	27	35
Seftriakson	30	41
Siprofloksasin	36	46

**Descriptives**

diameter zona hambat

	Minimum	Maximum
Amoksisilin	20	31
Kotrimoksazol	27	35
Seftriakson	30	41
Siprofloksasin	36	46
Total	20	46

**Test of Homogeneity of Variances**

diameter zona hambat

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2,089	3	272	,102

**ANOVA**

diameter zona hambat

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	11001,489	3	3667,163	567,772	,000
Within Groups	1756,812	272	6,459		
Total	12758,301	275			

**Post Hoc Tests****Multiple Comparisons**

diameter zona hambat

Tukey HSD

(I) antibiotik	(J) antibiotik	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
Amoksisilin	Kotrimoksazol	-6,841 <sup>*</sup>	,433	,000
	Seftriakson	-11,319 <sup>*</sup>	,433	,000
	Siprofloksasin	-17,275 <sup>*</sup>	,433	,000
Kotrimoksazol	Amoksisilin	6,841 <sup>*</sup>	,433	,000
	Seftriakson	-4,478 <sup>*</sup>	,433	,000
	Siprofloksasin	-10,435 <sup>*</sup>	,433	,000
Seftriakson	Amoksisilin	11,319 <sup>*</sup>	,433	,000
	Kotrimoksazol	4,478 <sup>*</sup>	,433	,000
	Siprofloksasin	-5,957 <sup>*</sup>	,433	,000

Siprofloksasin	Amoksisilin	17,275*	,433	,000
	Kotrimoksazol	10,435*	,433	,000
	Seftriakson	5,957*	,433	,000

\*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Multiple Comparisons

diameter zona hambat

Tukey HSD

(I) antibiotik	(J) antibiotik	95% Confidence Interval	
		Lower Bound	Upper Bound
Amoksisilin	Kotrimoksazol	-7,96	-5,72
	Seftriakson	-12,44	-10,20
	Siprofloksasin	-18,39	-16,16
Kotrimoksazol	Amoksisilin	5,72	7,96
	Seftriakson	-5,60	-3,36
	Siprofloksasin	-11,55	-9,32
Seftriakson	Amoksisilin	10,20	12,44
	Kotrimoksazol	3,36	5,60
	Siprofloksasin	-7,07	-4,84
Siprofloksasin	Amoksisilin	16,16	18,39
	Kotrimoksazol	9,32	11,55
	Seftriakson	4,84	7,07

## Homogeneous Subsets

diameter zona hambat

Tukey HSD<sup>a</sup>

Antibiotik	N	Subset for alpha = 0.05			
		1	2	3	4
Amoksisilin	69	23,80			
Kotrimoksazol	69		30,64		
Seftriakson	69			35,12	
Siprofloksasin	69				41,07
Sig.		1,000	1,000	1,000	1,000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 69,000.

**Uji Perbandingan bakteri *Escherichia coli* hasil isolasi urin dan bakteri *Escherichia coli* ATCC 25922**

**NPar Tests**

**Descriptive Statistics**

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
daya hambat antibiotik amoksisilin	72	23,85	2,871	20	31

**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		daya hambat antibiotik amoksisilin
N		72
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	23,85
	Std. Deviation	2,871
Most Extreme Differences	Absolute	,116
	Positive	,116
	Negative	-,090
Kolmogorov-Smirnov Z		,985
Asymp. Sig. (2-tailed)		,287

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

**T-Test**

**Group Statistics**

		jenis bakteri	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
daya hambat antibiotik amoksisilin	bakteri sampel	bakteri murni	69	23,80	2,918	,351
			3	25,00	1,000	,577

**Independent Samples Test**

		daya hambat antibiotik amoksisilin
		Equal variances assumed
Levene's Test for Equality of Variances	F	2,782
	Sig.	,100

t-test for Equality of Means	t	-,708
	df	70
	Sig. (2-tailed)	,481
	Mean Difference	-1,203
	Std. Error Difference	1,699
	95% Confidence Interval of the Difference	Lower Upper
		-4,592 2,186

#### Independent Samples Test

		daya hambat antibiotik amoksisilin
		Equal variances not assumed
Levene's Test for Equality of Variances	F	
	Sig.	
t-test for Equality of Means	t	-1,780
	df	3,740
	Sig. (2-tailed)	,155
	Mean Difference	-1,203
	Std. Error Difference	,676
	95% Confidence Interval of the Difference	Lower Upper
		-3,132 ,726

#### NPar Tests

##### Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
daya hambat antibiotik kotrimoksazol	72	30,65	2,063	27	35

##### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		daya hambat antibiotik kotrimoksazol
N		72
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	30,65
	Std. Deviation	2,063

Most Extreme Differences	Absolute	,136
	Positive	,136
	Negative	-,090
Kolmogorov-Smirnov Z		1,151
Asymp. Sig. (2-tailed)		,141

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

## T-Test

### Group Statistics

	jenis bakteri	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
daya hambat antibiotik	bakteri sampel	69	30,64	2,107	,254
kotrimoksazol	bakteri murni	3	31,00	,000	,000

### Independent Samples Test

		daya hambat antibiotik kotrimoksazol
		Equal variances assumed
Levene's Test for Equality of Variances	F	7,260
	Sig.	,009
t-test for Equality of Means	t	-,296
	df	70
	Sig. (2-tailed)	,768
	Mean Difference	-,362
	Std. Error Difference	1,225
	95% Confidence Interval of the Difference	Lower Upper
		-2,805 2,081

### Independent Samples Test

		daya hambat antibiotik kotrimoksazol
		Equal variances not assumed
Levene's Test for Equality of	F	



Variations	Sig.	
t-test for Equality of Means	t	-1,428
	df	68,000
	Sig. (2-tailed)	,158
	Mean Difference	-,362
	Std. Error Difference	,254
	95% Confidence Interval of the Difference	Lower Upper
		-,869 ,144

## NPar Tests

### Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
daya hambat antibiotik seftriakson	72	35,00	2,732	30	41

### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		daya hambat antibiotik seftriakson
N		72
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	35,00
	Std. Deviation	2,732
Most Extreme Differences	Absolute	,129
	Positive	,129
	Negative	-,081
Kolmogorov-Smirnov Z		1,094
Asymp. Sig. (2-tailed)		,182

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

## T-Test

### Group Statistics

	jenis bakteri	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
daya hambat antibiotik seftriakson	bakteri sampel	69	35,12	2,731	,329
	bakteri murni	3	32,33	,577	,333

### Independent Samples Test

		daya hambat antibiotik seftriakson
		Equal variances assumed
Levene's Test for Equality of Variances	F Sig.	3,259 ,075
t-test for Equality of Means	t	1,752
	df	70
	Sig. (2-tailed)	,084
	Mean Difference	2,783
	Std. Error Difference	1,588
	95% Confidence Interval of the Difference	Lower Upper
		-,385 5,951

#### Independent Samples Test

		daya hambat antibiotik seftriakson
		Equal variances not assumed
Levene's Test for Equality of Variances	F Sig.	
t-test for Equality of Means	t	5,944
	df	7,572
	Sig. (2-tailed)	,000
	Mean Difference	2,783
	Std. Error Difference	,468
	95% Confidence Interval of the Difference	Lower Upper
		1,692 3,873

#### NPar Tests

##### Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
daya hambat antibiotik siprofloksasin	72	41,19	2,360	36	46

### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		daya hambat antibiotik siprofloksasin
N		72
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	41,19
	Std. Deviation	2,360
Most Extreme Differences	Absolute	,139
	Positive	,110
	Negative	-,139
Kolmogorov-Smirnov Z		1,180
Asymp. Sig. (2-tailed)		,124

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

### T-Test

#### Group Statistics

		jenis bakteri	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
daya hambat antibiotik	bakteri sampel		69	41,07	2,328	,280
siprofloksasin	bakteri murni		3	44,00	1,000	,577

#### Independent Samples Test

		daya hambat antibiotik siprofloksasin	
		Equal variances assumed	
Levene's Test for Equality of Variances	F	2,668	
	Sig.	,107	
t-test for Equality of Means	t	-2,157	
	df	70	
	Sig. (2-tailed)	,034	
	Mean Difference	-2,928	
	Std. Error Difference	1,357	
	95% Confidence Interval of the Difference	Lower	-5,634
		Upper	-,221

**Independent Samples Test**

		daya hambat antibiotik siprofloksasin
		Equal variances not assumed
Levene's Test for Equality of Variances	F Sig.	
t-test for Equality of Means	t	-4,561
	df	3,049
	Sig. (2-tailed)	,019
	Mean Difference	-2,928
	Std. Error Difference	,642
	95% Confidence Interval of the Difference	Lower Upper
		-4,952 -,903

## Lampiran 7. Formulasi dan pembuatan media

### 1. Endo Agar

Dipotassium phospat	3,5 g
Peptic Digest of Animal Tissue	10,0 g
Agar	15,0 g
Lactosa	10,0 g
Sodium sulfit	2,5 g
Basic fuchsin	0,5 g
Air suling	ad 1000 ml

pH 7,4 ±0,2

Bahan-bahan diatas dilarutkan kedalam aquadest ad 1000 ml, dipanaskan sampai larut sempurna lalu ditambahkan natrium sulfit 1 ml, kemudian disterilkan dengan autoklav pada suhu 121°C selama 15 menit dan dituang dalam cawan petri (Bridson 1998).

### 2. Mueller Hinton Agar (MHA)

Ekstrak daging sapi	300 g
Asam kasein hidrolisata	17,5 g
Kanji	1,5 g
Agar	17,0 g
Aquadest	ad 1000 ml

pH 7,4 ± 0,2

Bahan-bahan diatas dilarutkan kedalam aquadest ad 1000 ml, dipanaskan sampai larut sempurna, kemudian disterilkan dengan autoklav pada suhu 121°C selama 15 menit dan dituang kedalam cawan petri (Bridson 1998).

### 3. Brain Heart Infussion (BHI)

Infus dari otak sapi	12,5 g
Infus dari hati sapi	5,0 g
Protease pepton	10,0 g
Dextrose	2,0 g
NaCl	5,0 g
Dinatrium fosfat	2,5 g
Aquadest	ad 1000 ml

pH 7,4 ± 0,2

Bahan-bahan diatas dilarutkan kedalam aquadest ad 1000 ml, dipanaskan sampai larut sempurna, kemudian disterilkan dengan autoklav pada suhu 121°C selama 15 menit dan dituang dalam tabung reaksi (Bridson 1998).

### 4. Sulfida Indol Motility (SIM)

Pepton from casein	20 g
Pepton from meat	6 g
Ammonium iron (II) citrat	0,2 g
Sodium thiosulfat	0,2 g
Agar-agar	0,2 g
Aquadest	ad 1000 ml

pH 7,4 ± 0,2

Bahan-bahan diatas dilarutkan kedalam aquadest ad 1000 ml, dipanaskan sampai larut sempurna, kemudian disterilkan dengan autoklav pada suhu 121°C selama 15 menit dan dituang dalam tabung reaksi (Bridson 1998).

#### 5. Kligler's Iron Agar (KIA)

Pepton from casein	15 g
Pepton from meat	5 g
Ammonium Iron (II) citrat	0,5 g
Meat extract	3 g
Yeast extract	3 g
Sodium chloride	5 g
Laktosa	10 g
Glukosa	1 g
Sodium thiosulfat	0,5 g
Phenol red	0,024 g
Agar-agar	12 g
Aquadest	ad 1000 ml
pH 7,4	

Bahan-bahan diatas dilarutkan kedalam aquadest ad 1000 ml, dipanaskan sampai larut sempurna, kemudian disterilkan dengan autoklav pada suhu 121°C selama 15 menit dan dituang dalam tabung reaksi (Bridson 1998).

#### 6. Lysine Iron Agar (LIA)

Pepton from casein	5 g
Yeast extract	3 g

Glukosa	1 g
Lysine monohydrochloride	10 g
Sodium thiosulfat	0,04 g
Ammonium Iron (II) citrat	0,5 g
Bromo creosol purple	0,02 g
Agar-agar	12,5 g
Aquadest	ad 1000 ml

pH = 7,4

Bahan-bahan diatas dilarutkan kedalam aquadest ad 1000 ml, dipanaskan sampai larut sempurna, kemudian disterilkan dengan autoklav pada suhu 121°C selama 15 menit dan dituang dalam tabung reaksi (Bridson 1998).

#### 7. Citrat Agar

Ammonium hydrogen fosfat	1 g
Di-potassium hydrogen fosfat	1 g
Sodium chloride	5 g
Magnesium sulfat	0,2 g
Bromo thymol blue	0,08 g
Agar-agar	12,5 g
Aquadest	ad 1000 ml

pH = 7,4

Bahan-bahan diatas dilarutkan kedalam aquadest ad 1000 ml, dipanaskan sampai larut sempurna, kemudian disterilkan dengan autoklav pada suhu 121°C selama 15 menit dan dituang dalam tabung reaksi (Bridson 1998).



## Lampiran 8. Tabel Kirby-Bauer

### Table Zone Diameter Interpretive Standards (mm)\*

Antimicrobial Agent	Disc Content	Resistant	Intermediate	Moderately Susceptible	Susceptible
<i>Amdinocillin</i> for <i>Enterobacteriaceae</i>	10 µg	≤15	-	-	≥16
<i>Amikacin</i>	30 µg	≤14	15-16	-	≥17
<i>Amoxicillin/ Clavucanic acid</i> for <i>Haemophilus</i> and <i>staphylococci</i>	20/10 µg	≤19	-	-	≥20
for other organism	20/10 µg	≤13	14-17	-	≥18
<i>Ampicillin</i> for gram negative enteric organism	10 µg	≤11	12-13	-	≥14
for <i>staphylococci</i> and <i>B. Catarrhalis</i>	10 µg	≤28	-	-	≥29
for <i>haemophilus species</i>	10 µg	≤19	-	-	≥20
for <i>enterococci</i>	10 µg	≤16	-	≥17	-
for <i>nonenterococcal streptococci</i>	10 µg	≤21	-	22-29	≥30
for <i>Listeria monocytogenes</i>	10 µg	≤19	-	-	≥20
<i>Ampicillin/sulbactam</i> for gram negative enterics and <i>staphylococci</i>	10/10 µg	≤11	12-13	-	-
for <i>Haemophilus influenzae</i>	10/10 µg	≤19	-	-	≥30
for <i>enterococci</i>	10/10 µg	≤16	-	≥17	≥18
for <i>nonenterococcal streptococci</i> and <i>Listeria monocytogenes</i>	10/10 µg	≤21	-	22-29	≥22
<i>Azlocillin</i> for <i>Pseudomonas</i>	75 µg	≤14	15-17	-	≥23
<i>Aztreonam</i>	30 µg	≤15	-	16-21	≥17
<i>Carbenicillin</i> for <i>Enteribacteriaceae</i>	100 µg	≤17	18-22	-	≥18
for <i>Psaeudomonas</i>	100 µg	≤13	14-16	-	≥18
<i>Cefaclor</i> for <i>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</i> for urinary isolates of <i>P. aeruginosa</i>	30 µg	≤10	-	≥11	-
For other organisms	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</i> for <i>H. influenzae</i>	30 µg	≤26	-	-	≥27
for other organisms	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>Doxycycline</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
<i>Netilmicin</i>	30 µg	≤12	13-14	-	≥15
<i>Nitrofurantoin Antimicrobial Agent</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</i>	1 µg	≤19	-	-	≥20
<i>for penicillin G. susceptibility</i>					
<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>	3 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>	1.25/21.75 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 9. Surat Keterangan Penelitian



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH  
**RSUD Dr. MOEWARDI**

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

**SURAT KETERANGAN**

Nomor : 045 / 10.796 / 2013

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

**Nama** : Riski Kusumastuti Laras  
**NPM** : 15092765 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 Bakteri Escherichia Coli Hasil Isolasi Urin Pasien Infeksi Saluran Kemih di RSUD Dr. Moewardi pada Bulan Maret – April Tahun 2013**".

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.



Surakarta, 12 Juni 2013  
 RSUD Dr. Moewardi  
 Wakil Direktur Umum  
 Dr. H. Hoemar Dewi, M. Kes  
 NIP. 19570924 198603 2 003