

KARYA TULIS ILMIAH

IDENTIFIKASI BAKTERI *E.coli* PADA USAPAN MEJA KERJA DI BALAI LABORATORIUM KESEHATAN PROVINSI PAPUA



Karya Tulis Ilmiah ini Diajukan sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh
Gelar Ahli Madya Teknologi Laboratorium Medik Kelas RPL

IRIANI BACHTIAR
NIM. 134532017000010

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES JAYAPURA
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIK KELAS RPL
TAHUN 2018**

LEMBAR PERSETUJUAN

KARYA TULIS ILMIAH

**IDENTIFIKASI BAKTERI *E.coli* PADA USAPAN MEJA
KERJA DI BALAI LABORATORIUM KESEHATAN
PROVINSI PAPUA**

Oleh :

**IRIANI BACHTIAR
NIM. 134532017000010**

**Telah Mendapat Persetujuan Untuk Ujian KTI
Jayapura, 14 Mei 2018**

Pembimbing I



Fajar B. Kurniawan, S.ST.,M.Si

Pembimbing II



Pearl S. Waromi, S.Si

LEMBAR PENGESAHAN

KARYA TULIS ILMIAH

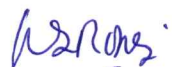
IDENTIFIKASI BAKTERI *E.coli* PADA USAPAN MEJA KERJA DI BALAI LABORATORIUM KESEHATAN PROVINSI PAPUA

Oleh :

IRIANI BACHTIAR
NIM. 134532017000010

Telah di uji dan dipertahankan di depan tim penguji
Pada tanggal 14 Mei 2018

SusunanPenguji:

1. Dr.Yohanna sorontou, M.Kes.....(PengujiI)
2. Fajar B.Kurniwan,S.ST,M.Si.....(Penguji II)
3. Pearl S. Waromi, S.Si.....(Penguji III)

Telah Diterima
Pada Tanggal 31 Mei 2018
Ketua Jurusan



Dr. Yohanna Sorontou, M.Kes
NIP. 196310121989032001

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah saya ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diajukan dalam naskah ini disebutkan dalam daftar pustaka.

Jayapura, Mei 2018

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

**Motto : “ *PENDIDIKAN BUKAN UNTUK KAUM MUDA SAJA TETAPI
UNTUK SEMUA UMUR,SAMBUT MASA DEPAN DENGAN
BERKARYA DAN BERILMU “***

Persembahan :

Teriring Salam dan Doa,Karya Tulis Ilmiah ini ku persembahkan kepada :

1. Allah SWT sang maha pencipta
2. Kedua Orang tuaku yang tercinta,Ibundaku tercinta Hj.Sitti Rahma dan Ayahanda Bachtiar Gassing (Alm).
3. Suamiku tercinta Irwan Wahab dan Kedua anak anakku Andi Nur Febrianty,Andira Chantika Hijriani yang kusayangi dengan segenap hatiku yang paling dalam,yang telah mengorbankan waktunya untuk memberikan ide ide yang baik hingga terselesainya Karya Tulis Ilmiah Ini.
4. Dosen Pembimbing Bpk.Fajar B.Kurniawan,S.ST,M.SI sebagai pembimbing I dan Ibu Pearl S.Waromi,S.Si sebagai Pembimbing II yang terus memberikan bimbingan dan motivasi untuk selalu fokus menyelesaikan perkuliahan ini
5. Keponakanku Dedy tersayang dan teman temanku tersayang yang telah banyak memberikan saran serta motivasi kepada saya hingga terselesainya Karya Tulis Ilmiah ini.

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena rahmat dan hidayahNya sehingga penulis dapat menyusun karya tulis ilmiah ini tepat pada waktunya. Dengan tersusunnya karya tulis ilmiah ini, penulis ingin mengucapkan banyak terimakasih kepada berbagai pihak yang telah memberikan bantuan, baik secara moril maupun materil. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terimakasih dan penghargaan tak terhingga kepada :

Bapak Dr. Isak J. H Tukayo, S.Kp., M.Sc, sebagai Direktur Politeknik Kesehatan Jayapura atas kesempatan yang diberikan untuk mengikuti perkuliahan.

1. Ibu Dr. Yohanna Sorontou, M.Kes, sebagai Ketua Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Jayapura.
2. Bapak Fajar B. Kurniawan, S.ST.,M.Si sebagai pembimbing pertama, yang telah meluangkan waktu dalam membimbing dan membantu dalam penyelesaian penyusunan karya tulis ilmiah ini.
3. Ibu Pearl S. Waromi, S.Si sebagai pembimbing kedua, yang telah meluangkan waktu dalam membimbing dan membantu dalam penyelesaian penyusunan karya tulis ilmiah ini.
4. Rekan-rekan mahasiswa Jurusan Analis Kesehatan RPL angkatan 2017 yang telah memberikan kritik dan saran serta membantu penulis dalam proses penyusunan karya tulis ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini jauh dari kesempurnaan, untuk itu kritik dan saran yang membangun sangatlah penulis harapkan.

Jayapura, 14Mei 2018

Penulis,

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR....	ix
ABSTRAK	x
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Bakteri Eschercia Coli (<i>E.coli</i>).....	5
2.2. Kerangka Teori	13
2.3. Kerangka Konsep.....	14
2.4. Definisi Operasional Variabel	15
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1. Jenis Penelitian	16
3.2. Tempat dan Waktu Penelitian.....	16
3.3. Populasidan Sampel.....	16
3.4. Alatdan Bahan Penelitian	17
3.5. Prosedur Kerja	17
3.6. Teknik Pengumpulan Data	21
3.7. AlurPenelitian	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian	24
4.2 Hasil Penelitian	26
4.3 Pembahasan	27
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan.....	28
5.2 Saran	28
DAFTAR PUSTAKA	29
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.2 Hasil Penelitian.....	26

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar. 2.1 <i>Eschericia coli</i>	6

ABSTRAK

Latar Belakang *Escherichia Coli* (*E. Coli*) merupakan bakteri oportunitis yang banyak ditemukan didalam usus besar manusia sebagai flora normal. Sifatnya unik karena dapat menyebabkan infeksi primer pada usus misalnya diare pada anak dan *travelersdiarrhea*, seperti juga kemampuannya menimbulkan infeksi pada jaringan tubuh diluar usus. *Escherichia Coli* juga merupakan bakteri yang paling banyak digunakan sebagai indikator higienis karena bakteri ini adalah bakteri komensial pada usus manusia, umumnya bukan patogen penyebab penyakit sehingga pengujiannya tidak membahayakan dan relatif tahan hidup di air sehingga dapat dianalisis keberadaannya di dalam air yang merupakan media paling ideal untuk pertumbuhan bakteri. **Tujuan** penelitian ini untuk mengidentifikasi bakteri *E. Coli* pada usapan meja kerja di Laboratorium Kesehatan Provinsi Papua. **Metode penelitian** Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan desain *cross sectional*. **Populasi** dan **Sampel** dalam penelitian ini adalah meja kerja Laboratorium Kesehatan Daerah Provinsi Papua di Jl. Kesehatan Kompleks RSUDDok II Jayapura sebanyak 3 meja. **Hasil Penelitian** Pada Meja kerja sebelum kerja adalah negatif (-) yaitu tidak adanya pertumbuhan koloni bakteri *E. Coli*, Sedangkan sesudah kerja pada meja kerja 1 positif, meja kerja 2 dan meja kerja 3 negatif. **Simpulan** tidak ditemukan adanya bakteri *E. Coli* pada usapan meja kerja sebelum bekerja. Sesudah kerja pada sampel meja kerja 1 diperoleh hasil positif teridentifikasi bakteri *E. Coli*. **Saran** Petugas laboratorium selalu meningkatkan hygiene dalam menjaga kebersihan meja kerja sebelum dan sesudah kerja dengan melakukan desinfektan untuk mencegah terkontaminasi bakteri *E. Coli* pada petugas.

Kata Kunci : *Escherichia Coli*, Balai Laboratorium Kesehatan

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Escherichia coli (*E. coli*) merupakan bakteri oportunitis yang banyak ditemukan didalam usus besar manusia sebagai flora normal. Sifatnya unik karena dapat menyebabkan infeksi primer pada usus misalnya diare pada anak dan *travelersdiarrhea*, seperti juga kemampuannya menimbulkan infeksi pada jaringan tubuh diluar usus (Agus, 2010). *Escherichia coli* juga merupakan bakteri yang paling banyak digunakan sebagai indikator higienis karena bakteri ini adalah bakteri komensial pada usus manusia, umumnya bukan pathogen penyebab penyakit sehingga pengujiannya tidak membahayakan dan relatif tahan hidup di air sehingga dapat dianalisis keberadaannya di dalam air yang merupakan medium paling ideal untuk pertumbuhan bakteri (Badan POM RI, 2008).

Masalah higienis atau kebersihan meja kerja sangat penting terutama di tempat-tempat umum yang erat kaitannya dengan pelayanan untuk orang banyak seperti laboratorium. Laboratorium Kesehatan merupakan salah satu sarana kesehatan yang diharapkan mampu memberikan pelayanan terbaik terhadap kebutuhan individu dan masyarakat dalam rangka mewujudkan kesehatan masyarakat yang berperan sebagai pendukung maupun penegak dari sebuah diagnosis penyakit dalam upaya peningkatan kesehatan yang optimal (Kemenkes RI, 2012).

Menurut Permenkes RI No.1096/MENKES/PER/VI/2011 bahwa untuk mengetahui tingkat kebersihan suatu tempat pelayanan kesehatan dapat dilakukan pemeriksaan bakteriologis dengan indikator angka kuman dan *E. coli* harus nol.

Berdasarkan data polakuman dan resistensi dari isolat urin pada tiga tempat berbeda di Indonesia, yaitu Jakarta (Bagian Mikrobiologi dan Bagian Patologi Klinik FKUI-RSCM), Bandung (Bagian Patologi Klinik Sub Bagian Mikrobiologi RS Hasan Sadikin) dan Surabaya (Bagian Mikrobiologi RS Soetomo), jumlah kuman yang didapat dari periode 2002–2004, infeksi oleh *E.coli* merupakan yang terbanyak ditemukan yaitu sebanyak 38,85% diikuti dengan *Klebsiella sp* 16.63% dan *Pseudomonas sp* 14.95%(Firizki, 2013).

Pelaksanaan prinsip higienis atau kebersihan meja kerja dilaboratorium kesehatan harus mendapat perhatian khusus petugas yang melakukan pemeriksaan agar terhindar dari kontaminasi bakteri *E.coli* . meja kerja dapat menyebabkan kontaminasi pada petugas karena meja kerja tempat pemeriksaan dengan sampel darah urine dan sampel mikrobiologi lainnya yang mencemari meja kerja karena sampel yang jatuh terutama pada saat bekerja dan meenyebarkan bakteri. Bila tidak dibersihkan secara antiseptik dapat mengkontaminasi petugas melalui tangan yang terkontak langsung dengan pekerjaannya dapat menimbulkan penyakit gastrointestinal atau diare. *E. coli* dapat menyebar secara mudah dari tangan yang

menyentuh makanan atau meja yang telah terkontaminasi dan menyebabkan adanya transfer gen secara horizontal (Giske, *et al.*, 2012).

Upaya yang dilakukan dengan pencegahan bakteri *E. coli* yaitu setelah selesai bekerja melakukan desinfektan menggunakan cairan klorin 0,5% dan alkohol 70% namun higienis meja kerja selama ini belum pernah dilakukan pemeriksaan apakah meja kerja yang digunakan tidak tercemar bakteri diantaranya bakteri *E. coli*.

Berdasarkan hal tersebut, maka peneliti tertarik untuk mengidentifikasi bakteri *E. coli* pada usapan meja kerja di laboratorium kesehatan Provinsi Papua.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah mengidentifikasi bakteri *E. coli* pada usapan meja kerja di Laboratorium Kesehatan Provinsi Papua?"

1.3. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengidentifikasi bakteri *E. Coli* pada usapan meja kerja di Laboratorium Kesehatan Provinsi Papua.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengidentifikasi bakteri *E. coli* pada usapan meja kerja sebelum kerja di Laboratorium Kesehatan Provinsi Papua.
- b. Mengidentifikasi bakteri *E. Coli* pada usapan meja kerja sesudah kerja di Laboratorium Kesehatan Provinsi Papua

1.4. Manfaat Penelitian

Dengan diperolehnya data dan informasi dari penelitian ini tentang identifikasi *E. coli* pada usapan meja kerja dapat bermanfaat:

1. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan menambah wawasan dan keterampilan di bidang bakteriologi terutama tentang pemeriksaan bakteri *E. coli*.

2. Bagi Institusi terkait Labkes

Hasil penelitian ini dapat memberikan masukan kepada institusi terkait khususnya Laboratorium Kesehatan Propinsi Papua dalam upaya menjaga kebersihan pada meja kerja.

3. Bagi Intitusi terkait Poltekes

Sebagai masukan agar dapat dijadikan referensi bagi mahasiswa dibidang bakteriologi terutama tentang pemeriksaan bakteri *E. coli* pada usapan meja kerja.

4. Bagi Masyarakat

Sebagai informasi pada masyarakat agar dapat melakukan pencegahan kontaminasi bakteri dengan mencuci tangan yang benar.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Bakteri *Escherichia Coli* (*E.Coli*)

Escherichia coli merupakan bakteri oportunitis yang banyak ditemukan didalam usus besar manusia sebagai flora normal. Sifatnya unik karena dapat menyebabkan infeksi primer pada usus misalnya diare pada anak dan *travelersdiarrhea* seperti juga kemampuannya menimbulkan infeksi pada jaringan tubuh diluar usus (Agus, 2010). *Escherichia coli* juga merupakan bakteri yang paling banyak digunakan sebagai indikator sanitasi karena bakteri ini adalah bakteri komensial pada usus manusia, umunya bukan patogen penyebab penyakit, sehingga pengujiannya tidak membahayakan dan relatif tahan hidup di air sehingga dapat dianalisis keberadaannya di dalam air yang merupakan medium paling ideal untuk pertumbuhan bakteri. Keberadaan *E. coli* dalam air atau makanan juga dianggap memiliki korelasi tinggi dengan ditemukannya patogen pada pangan (Badan POM RI, 2008).

Beberapa alur *E. coli* sering kali diasosiasikan dengan air yang telah terkontaminasi oleh feses dan sejak lama menjadi penyebab diare pada anak-anak (Suardana dan Swacita, 2009). Makanan yang sering terkontaminasi adalah susu, air minum, daging ayam, daging sapi, ikan dan makanan laut lainnya, telur, sayuran, buah-buahan. Alat yang digunakan dalam industri pengolahan pangan sering terkontaminasi bakteri *E. coli* yang berasal dari air yang digunakan untuk mencuci ini merupakan suatu tanda praktek sanitasi yang kurang baik (Fathonah, 2005).

Escherichia coli dari anggota famili *Enterobacteriaceae* ukuran sel dengan panjang 2,0-6,0 μm dan lebar 1,1-1,5 μm . Bentuk sel dari bentuk seperti *coocal* hingga membentuk sepanjang ukuran *filamentous*. Tidak ditemukan spora *E. coli* batang gram negatif. Selnya bisa terdapat tunggal, berpasangan, dan dalam rantai pendek biasanya tidak berkapsul. Bakteri ini *aerobic* dan dapat juga *aerobic facultatif*. *E. coli* merupakan bakteri *facultatively anaerobic* gram negatif berbentuk batang yang termasuk dalam famili *enterobacteraceae* kemudian dikenal bersifat komensial maupun berpotensi patogen (Arisman, 2009).



Gambar. 2.1 *Escherichia coli* (Sumber: <http://majalah.kesehatan.com>)

2.1.1. Klasifikasi *Escherichia coli*

Menurut *Bergey's Manual of Systemic Biology* dalam Jawetz et al (2005:58).

Kingdom	: <i>Procaryotae</i>
Divisi	: <i>Gracilicutes</i>
Kelas	: <i>Scotobacteria</i>
Bangsa (<i>Ordo</i>)	: <i>Eubacteriales</i>
Suku (<i>familia</i>)	: <i>Euterobactericea</i>

Marga (*Genus*) : *Escherichia*

Jenis (*Spesies*) : *Escherichia coli*

2.1.2. Morfologi *Escherichia coli*

Escherichia coli dari anggota family *Enterobacteriaceae*. Ukuran sel dengan panjang 2,0 – 6,0 μm dan lebar 1,1 – 1,5 μm . Bentuk sel dari bentuk seperti coccal hingga membentuk sepanjang ukuran filamentous. Tidak ditemukan spora *E. coli* batang gram negatif. Selnya bisa terdapat tunggal, berpasangan, dan dalam rantai pendek biasanya tidak berkapsul.

Bakteri ini aerobik dan dapat juga aerobik fakultatif. *E. coli* merupakan penghuni normal usus, seringkali menyebabkan infeksi. Pada biakan *Escherichia coli* membentuk koloni bulat, konveksi halus dengan pingir–pinggir yang rata. Hemolisis pada agar darah dihasilkan oleh beberapa strain *E. coli*. dihasilkan oleh beberapa strain *Escherichia coli* dan mempunyai morfologi warna yang khas pada media pembeda seperti agar EMB (Jawaetz, 2005).

Kapsula atau mikrokapsula terbuat dari asam–asam polisakarida. Mukoid kadang-kadang memproduksi pembuangan ekstraselular yang tidak lain adalah sebuah polisakarida dari spesifitas antigen K tertentu atau terdapat pada asam polisakarida yang dibentuk oleh banyak *E. coli* seperti pada *Enterobacteriaceae*. Selanjutnya digambarkan sebagai antigen M dan dikomposisikan oleh asam kolanik (Jawaetz, 2005).

2.1.3. Fisiologi *Escherichia coli*

Escherichia coli tumbuh baik pada hampir semua media yang biasa dipakai di laboratorium mikrobiologi. Pada media yang digunakan untuk isolasi kuman enterik sebagian besar strain *E. coli* bersifat *mikroaerofilik*. Beberapa strain bila ditanam pada agar darah menunjukkan hemolisis tipe beta (Syahrurachman, 2010). *Escherichia coli* merupakan bakteri gram negatif yang tidak membentuk spora, berbentuk batang *anaerob facultatif* dan tergolong ke dalam famili *enterobacteriaceae* bakteri yang mesofilik ini akan tumbuh pada suhu 7-10⁰C sampai 50⁰C dengan suhu optimal bagi pertumbuhannya adalah 37⁰C. Kuman *E. coli* akan tumbuh pada kisaran pH 4,4-8,5. Nilai minimal 0,95 lebih resistensi terhadap asam. Bakteri ini relatif sangat sensitif terhadap panas dan inaktifkan pada suhu pasteurisasi atau selama pemasakan makanan (Fathonah, 2005).

2.1.4. Epidemiologi *Escherichia coli*

Kuman *Escherichia coli* termasuk kuman penghuni saluran pencernaan beberapa hari setelah lahir dan sejak itu merupakan bagian utama flora jasad renik *aerobic* normal dari tubuh. Mikroorganisme yang paling umum digunakan sebagai petunjuk atau indikator adanya pencemaran *faeces* dalam air adalah *E. coli* (Badan POM RI, 2008).

Diare adalah salah satu penyakit yang disebabkan oleh kuman *E. coli*, hal ini disebabkan oleh sanitasi lingkungan dan higiene perorangan yang kotor. Sumber kontaminasi potensial yaitu terdapat selama jam kerja dari para pekerja yang menangani makanan. Tangan pekerja mengadakan kontak

dengan bagian tubuh yang mengandung *stafilokoki*, maka tangan tersebut akan mengkontaminasi makanan yang tersentuh. Perpindahan langsung mikroba dari alat pernafasan ke makanan. Organisme yang berasal dari alat pencernaan dapat melekat pada tangan pekerja yang mengunjungi kamar mandi atau kamar kecil dan tidak mencuci tangannya dengan sabun sebelum kembali bekerja (Badan POM RI, 2003).

Gejala diare atau mencret adalah tinja yang encer dengan frekuensi 4 x atau lebih dalam sehari, yang kadang disertai:

1. Muntah
2. Badan lesu atau lemah
3. Panas
4. Tidak nafsu makan
5. Darah dan lendir dalam kotoran (Mansjoer, 2012)

Diare bisa menyebabkan kehilangan cairan dan elektrolit (misalnya natrium dan kalium), sehingga bayi menjadi rewel atau terjadi gangguan irama jantung maupun perdarahan otak (Mansjoer, 2012).

Beberapa penyakit yang disebabkan dari mengonsumsi makanan atau minuman yang terkontaminasi oleh bakteri *Escherichia coli* dan kondisi sanitasi yang buruk adalah kejang perut, diare berdarah, gangguan ginjal pada anak-anak (fatal), gangguan saraf pada lansia, kegagalan ginjal, *gastroenteritis*, keracunan makanan (Chukwuemeka, et al, 2012).

Berdasarkan WHO pada tahun 2005 juga melaporkan bahwa sekitar 70% kasus diare yang terjadi di Negara berkembang disebabkan oleh

makanan yang telah terkontaminasi oleh bakteri patogen asal pangan dan asal air (*waterborne*) dengan penyebab yang dipindahkan melalui perantara pangan. Penyebaran kuman ini adalah dari manusia ke manusia lain. *E. coli* juga disebarkan oleh lalat, juga melalui tangan yang kotor, makanan yang terkontaminasi tinja. Dalam hal ini juga perlu diperhatikan kebersihan air minum dan dilakukan pengawasan serta khlorinasi sumber air minum (Badan POM RI, 2003).

Selain diare, *E. coli* juga dapat menyebabkan beberapa penyakit yang bisa juga disebabkan beberapa bakteri lain, antara lain:

1. Infeksi saluran kemih

Penyebab yang paling lazim dari infeksi saluran kemih dan merupakan penyebab infeksi saluran kemih pertama pada kira – kira 90% wanita muda dengan gejala sering kencing, disuria, hematuria, dan piuria. Kebanyakan infeksi ini disebabkan oleh *E. coli* dengan sejumlah tipe antigen O. Bila pertahanan inang normal tidak mencukupi, *E. coli* dapat memasuki aliran darah dan menyebabkan sepsis. Bayi yang baru lahir dapat sangat rentan terhadap sepsis *E. coli* karena tidak memiliki antibodi IgM. Sepsis dapat terjadi akibat infeksi saluran kemih.

2. Meningitis

E. coli merupakan salah satu penyebab utama meningitis pada bayi *E. coli* dari kasus meningitis ini mempunyai antigen KI. Antigen ini bereaksi silang dengan polisakarida sampai golongan B dari *N meningitidis*. Mekanisme virulensi yang berhubungan dengan antigen KI tidak diketahui.

2.1.5. Golongan dan Patogenesis

Escherichia coli yang berhubungan dengan penyakit dapat diklasifikasikan berdasarkan karakteristik virulensinya dimana tiga kelompok menyebabkan penyakit dengan mekanisme yang berbeda. Sifat perlekatan pada sel epitel usus kecil atau besar dipengaruhi oleh gen dalam plasmid. Sama halnya dengan toksin yang merupakan plasmid atau *phage mediated*. *E. coli* yang dapat berhubungan dengan penyakit diare terdapat lima golongan yaitu *Enteropathogenic E.coli (EPEC)*, *Enterotoxigenic E.coli (ETEC)*, *Enterohaemorrhagic E. coli (EHEC)*, *Enteroinvasive E. coli (EIEC)*, dan *Enteroadherent E. coli (EAEC)*.

1. *Enteropathogenic E.coli (EPEC)*

Menyebabkan diare berair akut (*Acute watery diarrhoea*) pada anak-anak dan bayi. Sumber kontaminasi terhadap makanan, yaitu penjamah makanan, pembuangan air limbah, lingkungan. *EPEC* merekat pada sel mukosa khusus kecil menyebabkan diare cair yang biasanya sembuh sendiri (diare akut) tetapi dapat juga kronik.

2. *Enteroinvasive E. coli (EIEC)*

Menyebabkan penyakit *infektiv, colitis* atau gejala seperti disentri. Waktu inkubasi adalah 8-44 jam (rata-rata 26 jam) dengan gejala-gejala antara lain: demam, dingin, sakit kepala, kejang perut, dan diare berair. Sumber kontaminasi terhadap makanan yaitu penjamah makanan dan pembuangan air limbah. *E. coli* juga menyebabkan penyakit yang mirip dengan *shigellosis*. Penyakit terjadi umumnya pada anak di negara berkembang dan dalam perjalanan ke negara tersebut.

3. *Enterotoxigenic E. coli (ETEC)*

E.coli menyebabkan umum diare pada musafir dan merupakan penyebab yang sangat penting dari diare pada bayi di negara berkembang. Beberapa strain *ETEC* memproduksi suatu *enterotoksin* dalam usus halus dan menyebabkan penyakit seperti kolera atau *enterotoksigenik* pada manusia. *Enterotoksigenik* menyebabkan terjadinya diare pada bayi-bayi pada orang yang sedang menjalankan perjalanan (*traveler's diarrhoea*). Waktu inkubasi adalah 8-24 jam dengan gejala yaitu diare, muntah-muntah dan dehidrasi seperti kolera.

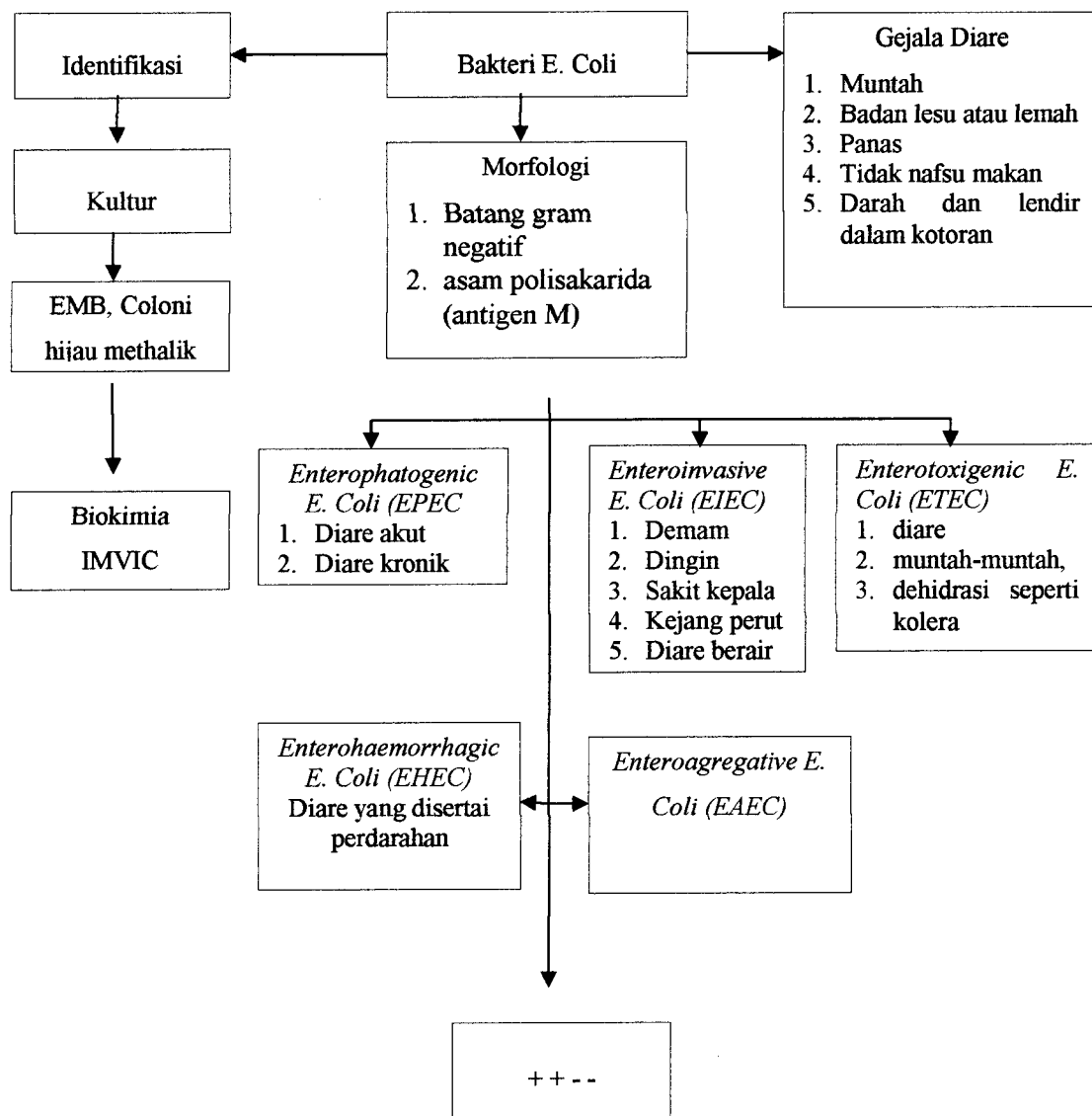
4. *Enterohaemorrhagic E. coli (EHEC)*

Memproduksi feterotoksin dinamakan berdasarkan efek sitotoksik pada sel yang merupakan biakan sel ginjal monyet hijau di Afrika. Paling tidak bentuk antigenetik dari toksin. Menyebabkan gejala diare yang disertai perdarahan. Sumber kontaminasi terhadap makanan, yaitu kotoran ternak, peralatan pengolahan daging dan pabrik susu.

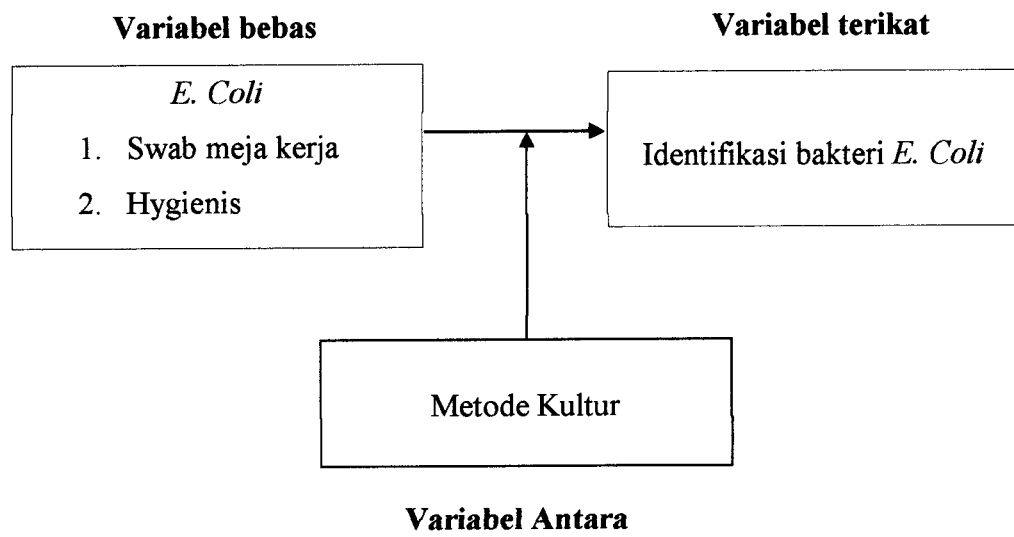
5. *Enterogregative E. coli (EAEC)*

Menyebabkan penyakit diare yang akut dan kronis dalam jangka waktu hari pada orang di negara berkembang. Organisme ini juga menyebabkan penyakit karena makanan di negara industri (Jawetz, 2005).

2.2. Kerangka Teori



2.3. Kerangka Konsep



2.4. Definisi Operasional Variabel

Tabel 1. Definisi Operasional

No	Definisi Operasional	Alat ukur	Metode ukur	Skala ukur
1	Swab meja kerja	Pengamatan	- Hygienes - Tidak hygieneis	Nominal
2	<i>E.coli</i>	Metode kultur	- Positif : ada bakteri <i>E. coli</i> - Negatif: tidak ada bakteri <i>E. coli</i>	Nominal

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan desain *cross sectional*.

3.2. Waktu dan Tempat Penelitian

3.2.1. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan April 2018.

3.2.2. Tempat Penelitian

Tempat penelitian di Balai Laboratorium Kesehatan Daerah Provinsi Papua.

3.3. Populasi dan Sampel

3.3.1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah meja kerja di balai Laboratorium Kesehatan Daerah Provinsi Papua di Jl.Kesehatan Kompleks RSUD Dok II Jayapura sebanyak 3 meja.

3.3.2. Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah meja kerja yang dilakukan tempat pemeriksaan sebanyak 3 meja kerja dengan 2 kali perlakuan, sehingga jumlah sampel sebanyak 6 sampel.

3.4. Alat dan Bahan Penelitian

1. Alat

Alat-alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah tabung steril 5 m, cairan *buffer* dalam botol, kapas lidi steril, sarung tangan steril, spidol, korek api, label, pipet ukur steril volume 10 ml dan 1 ml, batang pengaduk bengkok, kaca steril, inkubator, NaCl steril, kertas saring, lampu steril, *ose*, lemari estabung durham, *waterbath*, *petridish*, *reagen oxidase*, *reagen kovac's*, *Brain heart infusion (BHI)* media EMB eosin methylene blue agar, Media TSI Atriple sugar iron agar pH, garam *buffer phosphat 7,2*.

2. Bahan

Reagensia yang digunakan dalam identifikasi bakteri *E. Coli* adalah larutan NaCl 0,85%, larutan covak, larutan methylred, larutan KOH, larutan Alfanaftol, pewarnaan gram gram I (gention violet), Gram II (lugol), Gram III (alkohol) dan Gram IV (safranin). Media yang digunakan dalam identifikasi bakteri *E. Coli* adalah media BHI (media pemupuk). Media Eosin Methylen Blue (Media Selektif). Media Biokimia Reaksi, yakni media TSIA, media IMVIC, media SIM.

3.5. Prosedur Kerja

3.5.1. Hari pertama (Penanaman pada media Pemupuk)

1. Disiapkan alat dan bahan
2. Ambil kapas lidi steril yang telah dibasahi NaCL 0,9%
3. Kemudian kapas lidi tersebut diusapkan pada meja kerja.

4. Sampel usab meja ditanam pada media BHI masukkan kedalam inkubator dengan suhu 37°C selama 1 x 24 jam.

3.5.2. Hari kedua (Pemindahan suspensi bakteri dari media BHI ke EMB).

Penanaman media EMB

1. Disiapkan alat dan bahan
2. Dipanaskan ose bulat sampai membara dari ujung sampai pangkal, biarkan dingin
3. Diambil suspensi kuman dengan menggunakan ose bulat
4. Digoreskan pada media EMB dengan cara zig – zag
5. Dipanaskan lagi ose bulat sampai membara
6. Diinkubasi media EMB yang sudah ditanam kuman selama 24jam pada suhu 37°C .

3.5.3. Hari Ketiga (Pewarnaan Gram dan Pemindahan dari media TSIA dengan tujuan didaptkannya kultur murni)

1. Pewarnaan Gram

- a. Disiapkan alat dan bahan
- b. Ditetaskan 1 tetes NaCl pada objek glass
- c. Dipanaskan ose bulat sampai membara, biarkan dingin
- d. Diambil suspensi kuman dan campur dengan NaCl buat sediaan
- e. Dipanaskan kembali ose bulat sampai membara, biarkan dingin
- f. Dikeringkan dan fiksasi

- g. Diwarnai dengan Gram I (gentian violet) selama 1 menit lalu dibilas dengan air kran
- h. Diwarnai dengan Gram II (lugol) selama 1 menit, lalu dibilas dengan air kran
- i. Dilunturkan dengan Gram III (alcohol) 96% selama 30 detik, lalu dibilas dengan air kran.
- j. Diwarnai dengan Gram IV (safranin) selama 30 detik, lalu dibilas dengan air kran
- k. Dikeringkan
- l. Ditetaskan oli imersi pada sediaan di objek glass
- m. Diamati dibawah mikroskop dengan pembesaran objektif 100x.

2. Penanaman media TSIA

- a. Disiapkan alat dan bahan
- b. Dipanaskan ose jarum sampai membara dari ujung sampai pangkal, biarkan dingin
- c. Diambil suspensi kuman, digoreskan dan ditusuk pada media TSIA
- d. Dipanaskan lagi ose jarum sampai membara

3.5.4. Hari keempat (Penanaman Pada Media Biokimia Reaksi dari Media TSIA)

1. Uji produksi Indol

- a. Koloni dari media EMB agar diinokulasi pada media SIM diinkubasi pada temperatur 37°C selama 24 jam.
- b. Ditambahkan 2 – 5 tetes reagen kovac.

- c. Hasil reaksi positif ditandai dengan adanya bentuk cincin merah pada lapisan atas media, sedangkan hasil reaksi negatif ditandai dengan terbentuknya cincin warna merah.

2. Uji Methyl Red (MR)

- a. Koloni dari media EMB agar diambil kemudian diinokulasikan ke tabung yang berisi media metyl red dan diinkubasi pada temperatur 37⁰C selama 24 jam
- b. Ditambahkan 2 – 5 methyl red kedalam tabung.
- c. Hasil reaksi positif ditandai dengan adanya warna merah dan hasil reaksi negatif adanya warna kuning.

3. Uji voges proskauer (VP)

- a. Koloni dari media EMB agar diinokulasikan ke tabung media voges proskauer dan diinkubasi pada temperatur 37⁰C selama 24 jam.
- b. Ke tabung reaksi ditambahkan 0,6ml α naphthol dan 0,2ml KOH 40% dan dicampur.
- c. Hasil reaksi positif ditandai dengan adanya warna merah mudah

4. Uji Citrat

- a. Koloni dari media EMB agar diambil kemudian diinokulasikan ke tabung yang berisi media simon citrat dan diinkubasi pada temperatur 37⁰C selama 24 jam.
- b. Hasil yang positif ditandai dengan terbentuknya warna biru pada media.

Interprestasi Hasil

Media IMVIC dan Motility (inkubasi 37°C selama 24 jam)

- | | |
|-------------|-----|
| 1. Indol | : + |
| 2. Mr | : + |
| 3. Vp | : - |
| 4. Citrat | : - |
| 5. Motility | : + |

3.6. Teknik Pengumpulan Data

3.6.1. Sumber Data

Sumber data dalam penelitian ini adalah

1. Data Primer

Data primer merupakan suatu data langsung terkait jumlah sampel swab meja kerja yang akan diambil

2. Data Sekunder

Data sekunder merupakan suatu data yang tidak langsung tetapi mendukung dalam penelitian berupa data di tempat kerja.

3.6 Teknik Pengumpulan Data

3.6.2 Sumber Data

Sumber data dalam penelitian ini adalah

1. Data Primer

Data primer merupakan suatu data langsung terkait jumlah sampel swab meja kerja yang akan diambil.

2. Data Sekunder

Data sekunder merupakan suatu data yang tidak langsung tetapi mendukung dalam penelitian berupa data di tempat kerja.

3.6.3 Teknik Pengolahan Data

Pengolahan data dari hasil penelitian ini dilakukan secara analisis mengambil sampel swab meja kerja di ruangan yang berbeda dan kemudian sampel swab meja kerja yang diperoleh dilakukan pemeriksaan di laboratorium Kesehatan Papua tentang identifikasi bakteri *E.coli* pada usapan meja kerja.

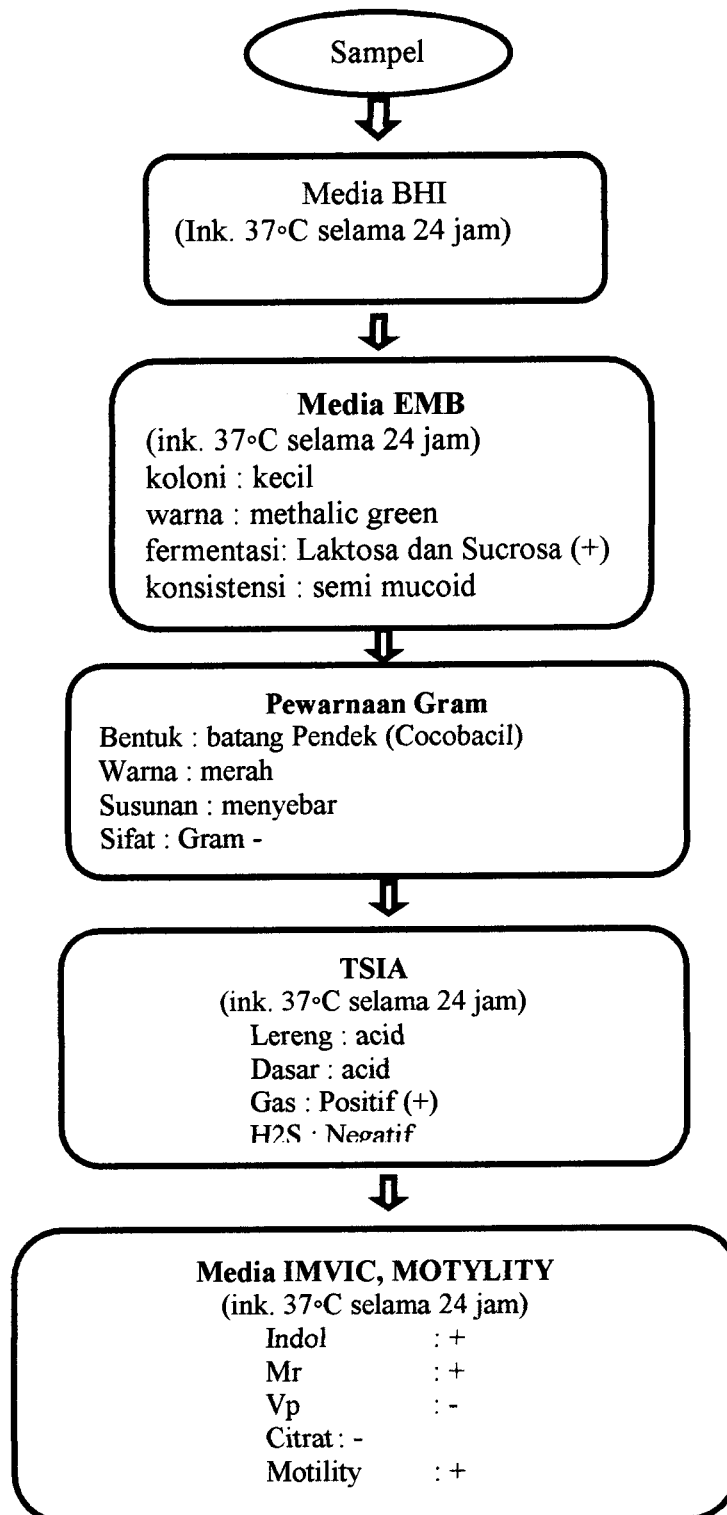
3.6.4 Analisis Data

Data yang sudah diolah kemudian dibagi dalam kelompok variabel dan dianalisis secara univariat untuk menggambarkan distribusi ril pemeriksaan uji swab.

3.6.5 Penyajian Data

Data disajikan dalam bentuk tabel dan dinarasikan.

3.7. Alur Penelitian



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Gambaran umum Lokasi Penelitian

4.1.1 Balai Laboratorium Kesehatan Papua

Balai Laboratorium Kesehatan Papua adalah Unit pelaksanaan Teknis Dinas Kesehatan Provinsi Papua yang sudah terakreditasi sesuai Standar ISO/IEC/17025: 2005 merupakan Laboratorium Rujukan yang terdapat di Provinsi Papua dan secara teknis fungsional dibawah binaan Dinas Kesehatan Provinsi Papua.

4.1.2 Ruang Lingkup Balai Laboratorium Kesehatan Papua

Ruang Lingkup Balai Laboratorium Kesehatan Papua meliputi:

1. Seksi Mikrobiologi, Immunologi dan Media Reagensia terdiri atas pemeriksaan:
 - a. Mikrobiologi Umum, pemeriksaan yang dapat dilakukan antara lain: malaria, KOH, pemeriksaan gram, tinja, kultur dan resistensi.
 - b. Mikrobiologi TB, pemeriksaan yang dapat dilakukan antara lain: Preparat TB, preparat MH, Genexpert, kultur M.Tb.
 - c. Media dan reagensia, dapat melakukan pembuatan media dan reagensia.
 - d. Immunologi, pemeriksaan yang dapat dilakukan antara lain: HbsAg, Widal, RF, Anti HIV, ASTO, TPHA, Anti HCV dan Tes Kehamilan, DHF, Tumor marker, Skrining Tiroid, Torch.

2. Seksi Kimia Patologi Toksikologi dan Kesehatan Lingkungan terdiri atas pemeriksaan:

a. Seksi Kimia Patologi, terdiri dari :

1) Kimia klinik, pemeriksaan yang dapat dilakukan antarlain:

gula darah, test fungsi ginjal, test fungsi hati, profil lipid, elektrolit, test jantung, amilase, pankreas amilase, creatinin clerens, HbA1C.

2) Hematologi, pemeriksaan yang dapat dilakukan antara lain:

darah rutin, apusan darah tepi, analisa sperma, cairan pleura, transudat dan eksudat.

3) Urinalisa, pemeriksaan yang dapat dilakukan antarlain: urine

rutin, esbach.

b. Kimia lingkungan, pemeriksaan yang dapat dilakukan

antarlain: fisika/lapangan, kimia anorganik bukan logam, kimia anorganik logam, kimia organik.

c. Toksikologi, pemeriksaan yang dapat dilakukan antara lain:

golongan carbamat, golongan organochlorine, golongan organophosphat, kebisingan.

3. Seksi Pemantapan Mutu dan Rujukan terdiri atas:

a. Sampling klinik, meliputi pengambilan darah, urine, dahak, secret.

b. Pemantapan Mutu, meliputi pelaksanaan PMI dan PME.

4.2 Hasil

Dari penelitian bakteri *E. Coli* pada usapan meja kerja di Ruang kerja Laboratorium Mikrobiologi Sanitasi Lingkungan dan Laboratorium Mikrobiologi Klinik Balai Laboratorium Kesehatan Provinsi Papua dari tanggal 1 April – 20 April 2018 yang telah dilakukan di dapat hasil sebagai berikut:

Tabel 4.1. Identifikasi

NO	HASIL PEMERIKSAAN		
	KODE SAMPEL	SEBELUM KERJA	SESUDAH KERJA
1.	Meja 1	-	+
2.	Meja 2	-	-
3.	Meja 3	-	-

4.3 Pembahasan

Gambaran hasil pemeriksaan identifikasi bakteri *E. coli* pada usapan meja kerja sebanyak 6 sampel, yaitu 3 sampel meja kerja diambil sebelum kerja dan 3 sampel meja kerja diambil sesudah kerja. Pada sampel usap meja sebelum kerja pada sampel meja kerja 1, meja kerja 2 dan meja kerja 3 diperoleh hasil negatif (-) yaitu tidak adanya pertumbuhan koloni bakteri *E. Coli* hal ini dikarenakan selalu dilakukan desinfeksi pada permukaan meja kerja dengan menggunakan alkohol 70% sesudah kerja. Selain itu pada pemeriksaan sebelum kerja, pada 3 meja kerja belum ada aktivitas pemeriksaan, sehingga tidak terkontaminasi bakteri *E. Coli*. Menurut Tortora (2010), zat desinfektan berbahan alkohol menjadi pilihan untuk mendisinfeksi dan dapat membunuh bakteri kurang dari 15 detik.

Gambaran hasil pemeriksaan identifikasi bakteri *E. coli* pada usapan meja kerja sesudah kerja pada 3 sampel meja kerja, yakni sampel meja kerja 1 diperoleh hasil positif ditemukan bakteri *E.coli* sedangkan pada meja kerja 2 dan meja kerja 3 diperoleh hasil negatif. Hal ini menunjukkan bahwa meja kerja 1 pada ruangan sanitasi lingkungan di balai Laboratorium Kesehatan Papua dapat terkontaminasi mikroorganisme bakteri *E.coli* pada saat bekerja, sehingga petugas berisiko terhadap kontaminasi silang bakteri *E.coli* apabila tidak bekerja sesuai prosedur melalui tangan yang dapat menyebabkan penyakit gangguan pencernaan. Hal ini menunjukan bahwa tingkat sterilisasi dalam pemeriksaan spesimen belum dilakukan dengan baik, sehingga dalam bekerja petugas perlu meningkatkan tindakan *hygienis* untuk mencegah terjadinya kontaminasi pada meja kerja dan peralatan lainnya yang digunakan, karena menurut Badan POM RI (2003), tangan pekerja mengadakan kontak dengan alat – alat laboratorium dan setiap sentuhan dari tangannya dapat menyebabkan kontaminasi kepada orang lain melalui alat – alat atau benda yang dipegang sebelumnya. Sehingga petugas dianjurkan selalu menggunakan sarung tangan setiap melakukan pemeriksaan sampel serta membersihkan meja kerja dengan desinfektan sesudah melakukan pekerjaan.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pada hasil penelitian yang telah dilakukan keseluruhan sampel sebelum dan sesudah kerja pada usapan meja kerja disimpulkan sebagai berikut:

1. Dari hasil penelitian tidak ditemukan adanya bakteri *E. coli* pada usapan meja kerja sebelum kerja.
2. Sesudah kerja, pada sampel meja kerja 1 diperoleh hasil positif teridentifikasi bakteri *E. coli*.

5.2 Saran

Adapun saran dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Agar selalu meningkatkan dan menjaga kebersihan meja kerja sebelum dan sesudah bekerja dengan melakukan desinfektan untuk mencegah terkontaminasi bakteri *E. coli*.
2. Sebagai masukan kepada institusi terkait khususnya Laboratorium Kesehatan Propinsi Papua dalam upaya selalu menjaga kebersihan pada meja kerja.
3. Dapat melanjutkan penelitian dengan penambahan metode dan identifikasi bakteri yang lain.

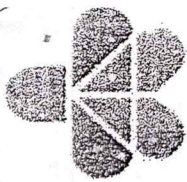
DAFTAR PUSTAKA

- Agus S, 2010, *Buku Ajar Mikrobiologi Kedokteran*, Jakarta: BinaPutra Aksara.
- Arisman, 2009, *Keracunan Makanan: Buku Ajar Ilmu Gizi*. Jakarta: EGC.
- Balai Pengawas Obat dan Makanan, 2002. *Materi Penyuluhan Keamanan Makanan bagi Penyuluh Makanan Industri Rumah Tangga*. Jakarta: BPOM.
- Balai Pengawas Obat dan Makanan, 2003, *Higiene dan Sanitasi Pengolahan Pangan*. Jakarta: BPOM.
- Balai Pengawas Obat dan Makanan, 2008, *Melamin Dalam Produk Pangan*, InfoPOM Vol.9, No.6 November 2008 (www.pom.go.id), diakses 25 Januari 2013.
- Balai Pengawas Obat dan Makanan, 2008, *Pengujian Mikrobiologi Pangan*, InfoPOM Vol.9 No.2 Maret 2008 (www.pom.go.id), diakses 25 Januari 2013.
- Cappucciino JG.(2014) *Manual Laboratorium Mikrobiologi*
- Chukwuemeka, R. 2012. *Possible mechanisms of action of the hypotensive effect of Annona muricata (soursop) in normotensive Sprague–Dawley rats*. *Journal Department Pharmaceutical Biology*. 50(11):1436-41.
- Depkes RI *Prinsip-Prinsip Hygiene dan Sanitasi Makanan*, 2000, Akademi Gizi Semarang.
- Departemen Kesehatan RI, 2001, *Kumpulan Modul Kursus Penyehatan Makanan Bagi Pengusaha Makanan dan Minuman*, Jakarta:Yayasan Pelayanan Sanitasi Lingkungan Nasional (PESAN).
- Ermayani, D.2004. *Hubungan Antara Kondisi Sanitasi dan Praktik Penjamah Makanan dengan Kandungan Escherichia coli pada Nasi Pecel di Kelurahan Sumurbroto dan Tembalang Semarang*. Semarang: FKM Undip.
- Fathonah, 2005. *Hygiene Sanitasi Makanan*. UNNES press. Semarang
- Firizki F, 2013. *Pattern Sensitivity of E.Coli And K.Pneumoniae sp. To Antibiotic Sefalosporin periode of year 2008 – 2013 in Bandar lampung*. Medical Faculty University of Lampung. ISSN 2337 – 3776.

- Fitria, Bayu. 2011. *Pewarnaan Gram (Gram positif dan Gram Negatif)*. <http://biobakteri.wordpress.com/2009/06/07/7-pewarnaan-gram-gram-positif-dan-gram-negatif>. 11 Januari 2018.
- Giske, S. Harbarth, J. F. Hindler, G. Kahlmeter, B. 2012. Multidrug-Resistant, Extensively DrugResistant and Pandrug-Resistant Bacteria: an International Expert Proposal for Interim Standard Definitions for Acquired Resistance. *Clinical Microbiology and Infection*. 18(3): 268-281.
- Jawetz, Melnick,& Adelberg's, 2005, *Mikrobiologi Kedokteran (Medical Microbiology)*, Terjemahan oleh Eddy Mudihardi dkk. Jakarta: Salemba Medika.
- Kemenkes RI, 2012. *Informasi Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan*. Kemenkes RI, Jakarta.
- Kepmenkes RI No. 304/MENKES/PER/IV/1989 *tentang persyaratan kesehatan rumah makan dan restoran*
- Kepmenkes RI No. 715/MENKES/SK/V/2003 *tentang Persyaratan Hygiene Sanitasi JasaBoga*.
- Kepmenkes RI No. 1098/MENKES/SK/VII/2003 *tentang Persyaratan Higiene Sanitasi Rumah Makan dan Restoran*.
- Mansjoer A, 2012. *Kapita Selekta Kedokteran*. EGC, Jakarta.
- Permenkes RI No.1096/MENKES/PER/VI/2011
- Suardana, I.W, dan I.B.N Swacita, 2009. *Higiene Makanan. Kajian Teori dan Prinsip Dasar*. Udayana University Press. ISBN 978-979-8286-76-6.
- Soemarno, 2000. *Isolasi dan Identifikasi Bakteri Klinik*. Akademi. Yogyakarta.
- Tortora, G. J., Funke, B. R. & Case, C. L., 2010, *Microbiology an introduction 10th edition*, Pearson edition, Inc., Publishing as Pearson Benjamins Cummings, San Francisco, 1301 Sansome.
- Willey, J.M., Sherwood, L.M., & Woolverton, C.J., 2009, *Prescott's Principles Of Microbiology*. Boston: McGraw-Hill Higher Education

DAFTAR LAMPIRAN

1. Surat Ijin Penelitian
2. Surat Keterangan Penelitian
3. Hasil Penelitian
4. Foto – Foto Penelitian
5. Daftar Riwayat Hidup
6. Lembar Konsultasi



**BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN
SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN JAYAPURA**

Jl. Padang Bulan II Hedam Distrik Heram-Kota Jayapura Papua 99351

Telp. (0967) 589072 Faksimili (0967) 584281

Laman www.poltekkesjayapura.ac.id Surat Elektrik info@poltekkesjayapura.ac.id



Nomor : PP.04.03/II.5/ 064/2018
Lampiran : 1 Lembar
Perihal : Permohonan Izin melakukan Penelitian

Kepada Yth :

Kepala Balai Laboratorium Kesehatan Provinsi Papua

Di –

Tempat

Dengan hormat,

Sehubungan dengan rencana Penelitian dalam Karya Tulis Ilmiah (KTI) untuk memenuhi salah satu syarat guna mendapatkan gelar Ahli Madya Analis Kesehatan pada Program Studi D-III Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Jayapura, dengan ini kami mohon mengizinkan Mahasiswa kami (nama terlampir) untuk melakukan penelitian dan pengambilan data yang diperlukan Mahasiswa dalam penelitiannya.

Adapun hal-hal yang berkaitan dengan pengurusan segala sesuatu dalam penelitian tersebut akan diselesaikan oleh mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian penyampaian kami, atas perhatian dan kerja samanya diucapkan terima kasih.



Jayapura, 09 April 2018
Ketua Jurusan

Dr. Yohanna Sorountou, M.Kes
NIP. 19631021 198903 2 001

No	Nama	NIM	Judul
1	Iriani Bachtiar	134532017000010	Identifikasi Bakteri <i>E.coli</i> Pada Usapan Meja Kerja di Laboratorium Kesehatan Provinsi Papua
2	Lies HR Sitorus	134532017000021	Perbandingan Hasil Pemeriksaan Mikroskopis Malaria Dengan Pewarnaan Giemsa Menggunakan Metode Pengenceran 3%, 10%, 1:3, 1:4, dan 1:5
3	Ritha Welly Palapessy	134532017000024	Perbandingan Pemeriksaan Reduksi Urine Metode Dipstik Dengan Metode Benedict Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Balai Laboratorium Kesehatan Provinsi Papua Tahun 2018
4	Kristina Elisabeth Opada	134532017000014	Gambaran Hasil Pemeriksaan Mikroskopik Basil Tahan Asam Pada Sampel Sputum Segera dan Tunda di Balai Laboratorium Kesehatan Jayapura
5	Alfonsius Meresin	134532017000002	Pemeriksaan Kecacingan Hemoglobin Pada Anak Sekolah Dasar Negeri Inpres Abe Pante



PEMERINTAH PROVINSI PAPUA
DINAS KESEHATAN
BALAI LABORATORIUM KESEHATAN

Jl. Kesehatan Kompleks RSUD Dok II Telp. (0967) 532615 – 534304
JAYAPURA 99221

Jayapura, 17 Mei 2018

Kepada

Nomor : 423.6/0510/2018
Lampiran : ----
Perihal : Pengembalian
Mahasiswa

Yth. Direktur Politeknik Kesehatan Jayapura
Cq. Ketua Program Studi D-III
Analisis Kesehatan.
Di –
JAYAPURA

Sehubungan dengan telah selesainya Penelitian Mahasiswa Program Studi D-III Analisis Kesehatan Politeknik Kesehatan Jayapura di Balai Laboratorium Kesehatan Provinsi Papua, atas nama tersebut dibawah ini :

1. Nama : **IRIANI BACHTIAR**
NIM : 134532017000010
Judul Penelitian: Identifikasi Bakteri E.coli pada Usapan Meja Kerja di Laboratorium Kesehatan Provinsi Papua.
2. Nama : **LIES HR SITORUS**
NIM : 134532017000021
Judul Penelitian: Perbandingan Hasil Pemeriksaan Mikroskopis Malaria dengan Pewarnaan Giemsa menggunakan Metode Pengenceran 3%, 10% 1:3, 1:4, 1:5.
3. Nama : **RITHA WELLY PALAPESSY**
NIM : 134532017000024
Judul Penelitian: Perbandingan Pemeriksaan Reduksi Urine Metode Dipstik dengan Metode Benedict pada Pasien Diabetes Melitus Type di Balai Laboratorium Kesehatan Provinsi Papua.
4. Nama : **KRISTINA ELISABETH OPADA**
NIM : 134532017000014
Judul Penelitian: Gambaran Hasil Pemeriksaan Mikroskopik Basil Tahan Asam pada Sampel Sputum Segera dan Tunda di Balai Laboratorium Kesehatan Provinsi Papua.

Maka dengan ini kami kembalikan Mahasiswa- mahasiswa yang bersangkutan untuk dapat mengikuti kegiatan perkuliahan selanjutnya.

Demikianlah, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

An. Kepala Balai Laboratorium Kesehatan Papua
Kepala Sub Bagian Tata Usaha,


BENYAMIN ERARI, SE.
NIP. 19610228 198112 1 008

Tembusan Kepada Yth :

1. Kepala Dinas Kesehatan Provinsi Papua
2. Yang bersangkutan untuk diketahui.

SEBELUM KERJA

Media	E.coli	Meja Kerja 1	Meja Kerja 2	Meja Kerja 3
BHI	Keruh	Keruh	Keruh	Keruh
EMB	Hijau Methalik Kecil	Tidak ada pertumbuhan	Tidak ada pertumbuhan	Tidak ada pertumbuhan
Pewarna Gram	Bacil Merah Gram -			
TSIA	Acid/Acid			
Indol	+			
MR	+			
VP	-			
Citrat	-			
		0	0	0

SESUDAH KERJA

Media	E.coli	Meja Kerja 1	Meja Kerja 2	Meja Kerja 3
BHI	Keruh	Keruh	Keruh	Keruh
EMB	Hijau Methalik Kecil	Hijau Methalik Kecil	Tidak ada pertumbuhan	Ungu Kecil
Pewarna Gram	Bacil Merah Gram -	Bacil Merah Gram -		Kokus Merah
TSIA	Acid/Acid	Acid/Acid		-
Indol	+	+		
MR	+	+		+
VP	-	-		-
Citrat	-	-		-
		100%	0	0

Jayapura, 19 April 2018

Kepala Seksi Kimia Patologi, Toksikologi dan
Kesehatan Lingkungan



Andi Hairah, S.KM, M.Si
NIP. 197001122 199101 2 002



LAPORAN HASIL UJI SANITASI LINGKUNGAN

No : 089 / LHU / BLK-PAPUA / IV / 18

Nomor FPPS : 015 / FPPS / BLK-PAPUA / IV / 18
Nomor Laboratorium : 015 / TKL- SUA / IV / 18
Nama Pelanggan : **PRODI ANALIS KESEHATAN POLTEKKES JAYAPURA KEMENKES JAYAPURA**
Alamat Pelanggan : Jln. Padang Bulan II Hedam Distrik Heram Kota Jayapura Papua 99351
Telp / Fax : -
Nama Pemohon : **IRIANI BACHTIAR (NIM 134532017000010)**
Alamat Pemohon : Jln. Sulawesi II Samping Kantor Zidam Dok VII Jayapura
Telp / Fax : Hp. 0813 4433 9366
Jenis Sampel : **Usap Meja**
Deskripsi Sampel : **Usap Meja di BALAI LABORATORIUM KESEHATAN PROVINSI PAPUA**
Jl. Kesehatan Komplek RSUD Dok II Jayapura
Tanggal/Jam Sampling : 13 April 2018 Jam 10.00 WIT s/d selesai
Tanggal/Jam Penerimaan : 13 April 2018 Jam 15.20 WIT
Tanggal/Jam Pengujian : 13 April 2018 Jam 15.30 WIT s/d selesai
Petugas Sampling : **IRIANI BACHTIAR (PELANGGAN)**
Rujukan : **DIRJEN PELAYANAN MEDIK DIREKTORAT LABORATORIUM KESEHATAN DEPKES RI**
TANGGAL : 25 September 2003
TENTANG : PROSEDUR PEMERIKSAAN LABORATORIUM MIKROBIOLOGI TAHUN 2003

Hasil Pemeriksaan

Hasil Pemeriksaan

No	NAMA ALAT	HASIL UJI		SPESIFIKASI METODE
		Escherechia coli		
		Sebelum	Sesudah	
Kultur dan Identifikasi				
	Meja Kerja			
1	Area Sanitasi Lingkungan	Negatif (-)	Positif (+)	IKM/5.4.9-03/BLK-PAPUA (Vitec 2 System)
2	Area Biosafety Mikrobiologi Umum	Negatif (-)	Negatif (-)	
3	Area Mikrobiologi Umum	Negatif (-)	Negatif (-)	

Catatan :

- Hasil pengujian ini hanya berlaku untuk sampel yang diuji
- Laporan Hasil Uji ini terdiri dari 1 halaman
- Laporan Hasil Uji ini **TIDAK BOLEH DIGANDAKAN**, kecuali secara lengkap dan seijin tertulis dari Lab. Penguji BLK Prov. Papua
- Laporan Hasil Uji ini tersimpan di BLK Prov. Papua selama **3 (tiga) bulan** terhitung sejak tanggal dikeluarkan.
- Negatif (-): Tidak ditemukan pertumbuhan bakteri
Positif (+): Ditemukan pertumbuhan bakteri
- Pengambilan sampel diluar tanggung jawab BLK Prov. Papua**

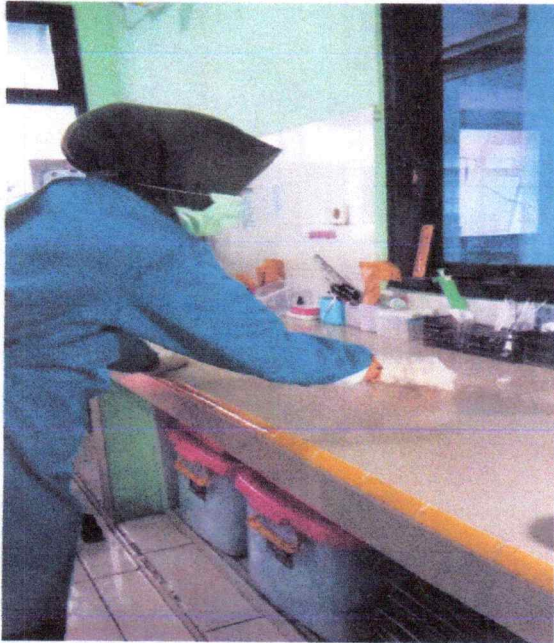
Jayapura, 19 April 2018
an. KEPALA BALAI LABORATORIUM KESEHATAN PROVINSI PAPUA
Manajer Teknis Toksikologi dan Kesehatan Lingkungan

Andi Hoirat, S.KM., M.Si
NIP. 19701122 199101 2 002

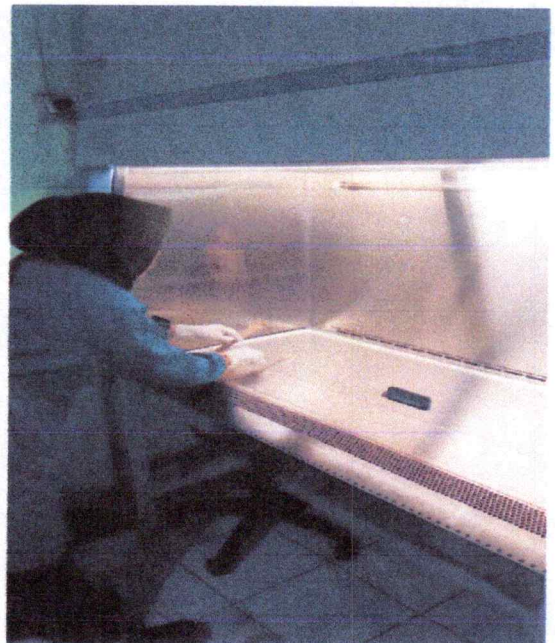
DP/5.10.4A/BLK-PAPUA

Terima kasih atas kepercayaan anda kepada kami

DOKUMENTASI PENELITIAN



Pengambilan Sampel Usap Meja Kerja 1



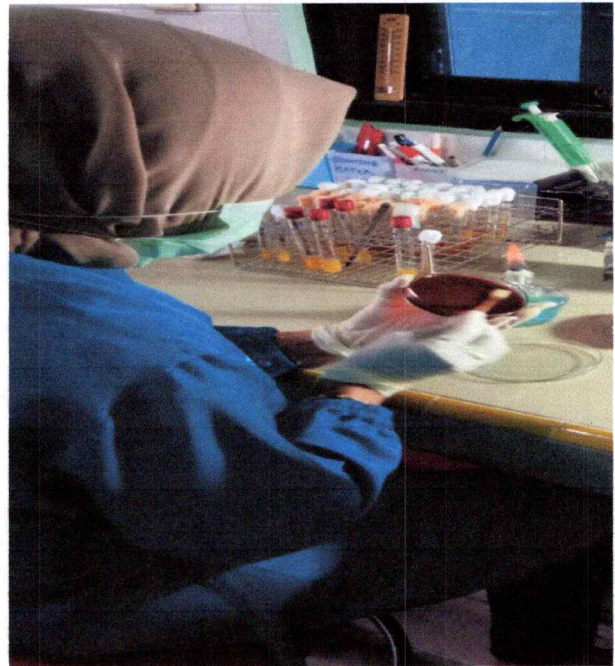
Pengambilan Sampel Usap Meja kerja 2



Pengambilan sampel usap meja kerja 3



Penanaman sampel pada media BHI



Penanaman pada media EMB agar



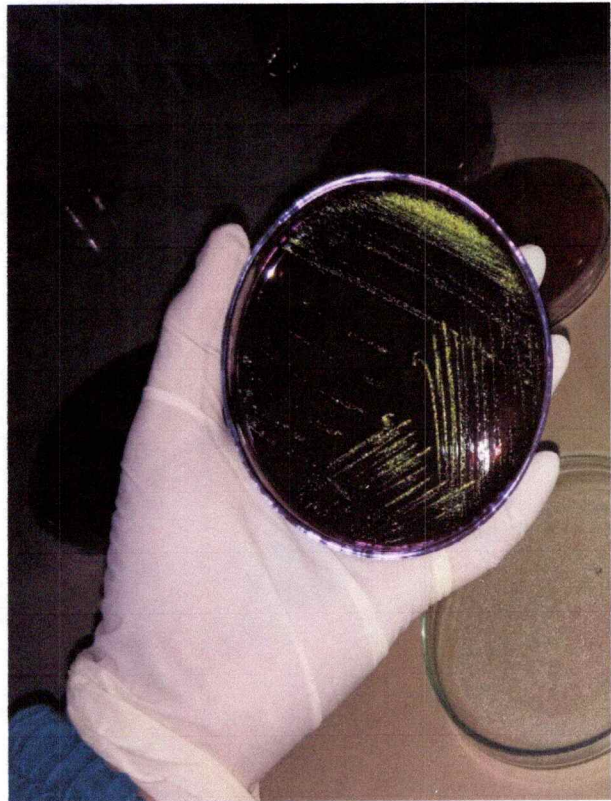
Pembuatan pewarnaan gram



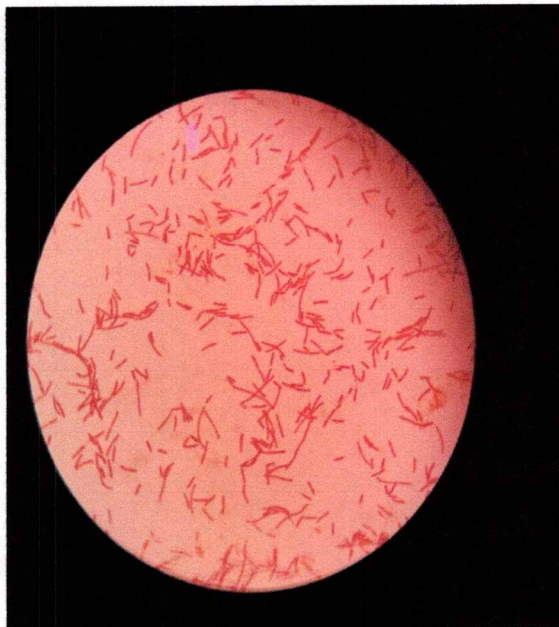
Penanaman pada media IMVIC



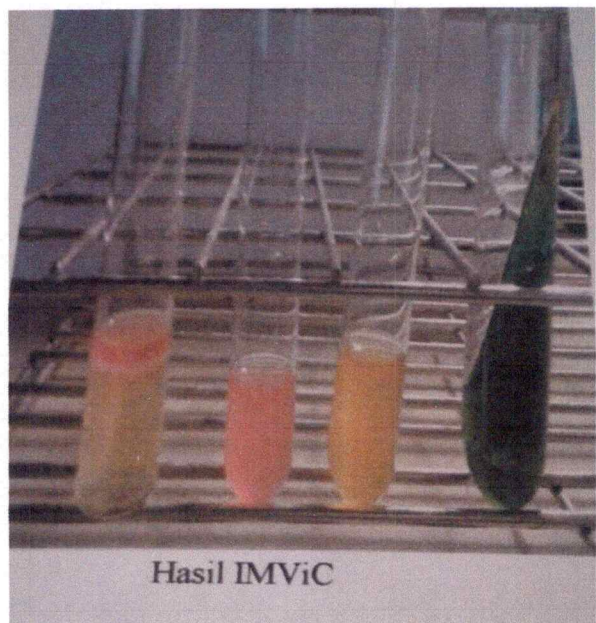
Hasil Negatif (-) pada media EMB agar



Hasil positif (+) pada media EMB agar



Hasil pewarnaan gram



Hasil IMViC

Hasil IMViC

RIWAYAT HIDUP



NAMA : IRIANI BACHTIAR
N I M : 13453201000010
JENIS KELAMIN : Perempuan
ALAMAT : Jln.Sulawesi II Samping Kantor Zidam Dok VII
Jayapura
A G A M A : Islam

RIWAYAT PENDIDIKAN

1. SD Inpres 2 Rufey Sorong (TAHUN 1986 - 1992)
2. SMP Negeri I Sorong (TAHUN 1992 - 1995)
3. SMAKES Jayapura (TAHUN 1992 - 1998)