

**UJI SENSITIVITAS SABUN PEMBERSIH VAGINA
TERHADAP PERTUMBUHAN *Candida albicans*
DENGAN METODE DIFUSI**

KARYA TULIS ILMIAH

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Ahli Madya Analis Kesehatan



Oleh:

**Wiki Efrian
32142774J**

**PROGRAM STUDI D-III ANALIS KESEHATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2017**

LEMBAR PERSETUJUAN

Karya Tulis Ilmiah:

**UJI SENSITIVITAS SABUN PEMBERSIH VAGINA TERHADAP
PERTUMBUHAN *Candida albicans* DENGAN METODE DIFUSI**

Oleh :
Wiki Efrian
32142774J

Surakarta, 15 Mei 2017

Menyetujui Untuk Sidang KTI
Pembimbing



Dra. Kartinah Wiryosoendjoyo, SU.
NIS. 01.86.005

LEMBAR PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah :

**UJI SENSITIVITAS SABUN PEMBERSIH VAGINA
TERHADAP PERTUMBUHAN *Candida albicans*
DENGAN METODE DIFUSI**

Oleh :
Wiki Efrian
32142774J

Telah Dipertahankan di Depan Tim Penguji
Pada Tanggal

Nama :

Tanda Tangan :

Dra. Nony Puspawati, M. Si



Guruh Sri Pamungkas, S. Pt., M. Si



Dra. Kartinah Wiryosoendjoyo, SU

Mengetahui,



Dekan Fakultas
Universitas Setia Budi

Prof. dr. Marsetyawan HNE S. M.Sc., Ph.D
NIDN 0029094802

Ketua Program Studi
D-III Analis Kesehatan

Dra. Nur Hidayati, M.Pd.
NIS.01.98.037

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Cukuplah Allah bagiku, tidak ada tuhan selain Dia, Hanya kepadanya aku Bertawakal”

(Q.S At-Taubah)

“Allah tidak membebani seseorang itu melainkan sesuai dengan kesanggupannya”

(Q.S Al-Baqarah:286)

PERSEMBAHAN

Karya Tulis Ilmiah Ini Saya Persembahkan Untuk :

1. Kepada Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat dan Hidayah-Nya
2. Kedua Orang Tua saya, kepada kakak dan adik-adik saya (Bapak Efrizon, Ibu Anilus, Ike Efrian, Hafiz al haqqi dan M. Imam assidiq) atas doa, motivasi, dukungan, semangat, dan kasih sayang kepada saya.
3. Sahabat-sahabat yang selalu membantu, medoakan dan memberikan semangat kepada saya, serta teman-teman seperjuangan D-III Analis Kesehatan angkatan 2014.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Kuasa yang telah melimpahkan Rahmat dan Hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan judul **“UJI SENSITIVITAS SABUN PEMBERSIH VAGINA TERHADAP PERTUMBUHAN *Candida albicans* DENGAN METODE DIFUSI”** dengan baik.

Penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini merupakan salah satu kewajiban yang harus dilaksanakan guna memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan program pendidikan DIII Analis Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta.

Dalam penyusunan karya tulis ini menyadari banyak bantuan dari berbagai pihak sehingga dapat menyelesaikan karya tulis ini dengan baik. Berkat bimbingan dan bantuan berbagai pihak maka penulis mengucapkan terimakasih kepada yang terhormat:

1. Prof. dr. Marsetyawan HNE Soesatyo, M.Sc., Ph. D. selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta.
2. Dra. Nur Hidayati, M.Pd selaku Ketua Program Studi DIII Analis Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta.
3. Dra. Kartinah Wiryosoendjyo, SU., selaku Dosen Pembimbing Karya Tulis Ilmiah yang telah memberikan petunjuk serta nasehat kepada penulis.
4. Bapak dan Ibu Dosen Universitas Setia Budi telah memberikan bekal ilmu pengetahuan.

5. Kedua orang tua, kakak dan adik-adik yang selalu memberikan doa, semangat serta dukungan.
6. Ivana naomi dan Coriena Desy yang telah menemani saya selama 3th ini.
7. Rekan-rekan KTI atas bantuan dan semangatnya.
8. Teman-teman angkatan 2014 DIII Analisis Kesehatan.
9. Semua pihak yang langsung maupun yang tidak langsung yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini masih ada kekurangan, maka dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun bagi pembaca pada umumnya dan penulis pada khususnya.

Surakarta, 31 Mei 2017

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
INTISARI	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Sabun.....	4
2.2 Daun Sirih	5
2.2.1 Klasifikasi.....	5
2.2.2 Definisi Daun Sirih	5
2.2.3 Kandungan Daun Sirih.....	6
2.2.4 Kegunaan Sirih	6
2.2.5 Aktifitas antifungi.....	7
2.3 Jamur.....	7

2.3.1. Morfologi Jamur	7
2.3.2 Fisiologi Jamur.....	8
2.3.3 Reproduksi Jamur.....	8
2.3.4 Klasifikasi Jamur	9
2.4 <i>Candida albicans</i>	9
2.4.1 Definisi.....	9
2.4.2 Taksonomi	10
2.4.3 Morfologi dan Identifikasi	11
2.4.4 Patogenesis.....	11
2.4.5 Kandidiasis	11
2.4.6 Kandidiasis vagina	13
2.4.7 Kandidiasis Kulit	14
2.5 Antiseptik	14
2.5.1 Pengertian Antiseptik	14
2.6 Uji Sensitivitas.....	14
2.6.1 Metode Difusi.....	15
2.6.2 Metode Dilusi	16
2.7 Medium	16
2.7.1 Definisi.....	16
2.7.2 Medium Sabouraud Glukosa Agar	16
BAB III METODE PENELITIAN.....	18
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian	18
3.1.1. Tempat	18
3.1.2. Waktu	18
3.2. Bahan dan Materi Penelitian	18
3.2.1. Sampel	18

3.2.2. Jamur Uji	18
3.2.3. Medium.....	18
3.3. Alat Penelitian	18
3.4. Cara Kerja Penelitian	19
3.4.1. Identifikasi Jamur Uji.....	19
3.4.2. Uji Sabun Pembersih Vagina Metode Sumuran	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	22
4.1. Hasil Penelitian	22
4.2. Pembahasan.....	25
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	28
5.1. Kesimpulan	28
5.2. Saran	28
DAFTAR PUSTAKA.....	P-1
LAMPIRAN	L-1

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Hasil uji sensitivitas sabun pembersih vagina terhadap pertumbuhan <i>Candida albicans</i> dengan metode difusi.....	24
---	----

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Daun sirih hijau	6
Gambar 2. <i>Candida albicans</i>	10
Gambar 3. Hasil penelitian pertama.....	22
Gambar 4. Hasil penelitian kedua.....	23
Gambar 5. Hasil penelitian ketiga.....	23

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. komposisi media SGA dan cara pembuatan media SGA.....	L-1
Lampiran 2. Hasil penelitian.....	L2
Lampiran 3. Sampel yang digunakan.....	L-2
Lampiran 4. Biakan <i>Candida albicans</i>	L-5
Lampiran 5. Cawan petri sebelum diinkubasi.....	L-6

INTISARI

Wiki, E. 2017. *Uji Sensitivitas Sabun Pembersih Vagina Terhadap Pertumbuhan Candida albicans Dengan Metode Difusi*. Program Studi D-III Analis Kesehatan, Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi.

Pembimbing : Dra. Kartinah Wiryosoendjoyo, SU.

Dipasaran banyak berbagai macam sabun pembersih vagina, kandungan dalam sabun pembersih vagina adalah daun sirih, yang mempunyai banyak manfaat. Wanita sangat sensitif terhadap daerah kewanitaan. Wanita dapat terserang kandidiasis vagina yang disebabkan oleh jamur *Candida albicans*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh sabun pembersih vagina terhadap pertumbuhan *Candida albicans*.

Penelitian ini dilakukan dengan cara metode difusi yang dilakukan dengan cara sumuran. Sampel yang digunakan sabun pembersih vagina merk A, B, C, D dan E dan lactacid sebagai kontrol positif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sabun merk A, C, D, dan E tidak ada pengaruh terhadap pertumbuhan *Candida albicans*. Sampel B dapat sensitif terhadap pertumbuhan *Candida albicans* yang berdiameter 75 mm seperti pada kontrol positif.

Kata Kunci : sabun pembersih vagina, daun sirih, *Candida albicans*, metode difusi

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tubuh manusia memerlukan kebersihan diri terutama wanita sangat sensitif terhadap kebersihan yang berkaitan dengan daerah kewanitaan, kebersihan genital pada wanita berkaitan dengan kebersihan daerah kewanitaan. Sabun pembersih vagina sudah banyak dipasarkan dimana-mana, ada banyak berbagai macam merk sabun pembersih vagina. Biasanya sabun pembersih vagina digunakan untuk membersihkan dan mencuci daerah kewanitaan.

Kebanyakan komposisi utama dari sabun pembersih vagina adalah daun sirih hijau. Daun sirih hijau (*Piper betle* L) merupakan salah satu tanaman obat yang banyak tumbuh di Indonesia. Masyarakat Indonesia telah menggunakan daun sirih hijau dalam pengobatan tradisional yang bermanfaat untuk menghilangkan bau badan, bau ketiak, menyembuhkan luka-luka di mulut serta digunakan untuk membersihkan daerah kewanitaan (Maytasari, 2010). Hal ini karena daun sirih hijau mengandung zat antiseptik yang mampu membunuh kuman. Kandungan kavikol dalam sifat antiseptiknya lima kali lebih efektif daripada *fenol* biasa (Gunawan, 2010).

Candida albicans merupakan flora normal pada selaput lendir di saluran pernafasan, saluran cerna, dan vagina. Jamur *Candida albicans* tumbuh subur pada bagian-bagian tubuh yang lembab dan berlipat, terlebih pada daerah vagina. *Candida albicans* adalah jamur lonjong bertunas yang menghasilkan pseudomiselium baik dalam biakan maupun dalam jaringan

dan eksudat. Jamur ini tumbuh subur pada suhu 37°C dan dapat menyebabkan penyakit pada manusia bila adanya faktor predisposisi. Kadang-kadang jamur ini menyebabkan penyakit sistemik progresif pada penderita yang lemah atau kekebalannya menurun (Simatupang, 2009).

Spesies genus *Candida* mampu menyebabkan kandidiasis. Kandidiasis adalah suatu infeksi kulit yang disebabkan oleh jamur *Candida*, jamur *Candida* biasanya menginfeksi kulit dan selaput lendir contohnya mulut dan vagina. *Candida* adalah bagian dari flora normal vagina, infeksi kandidiasis dapat terjadi karena tidak seimbangnya perubahan dalam keasaman lingkungan vagina atau hormon vagina sehingga menyebabkan *candida* berkembang biak secara berlebihan (Mandal, 2012). Faktor resiko lain yang mendorong terjadinya infeksi oleh *Candida* adalah kehamilan, obesitas (kegemukan), diabetes, kelembaban, kehangatan, pemakaian antibiotik, serta kekebalan tubuh melemah (Susanto dan Ari, 2013).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka diperoleh rumusan masalah sebagai berikut :

Bagaimana sensitivitas sabun pembersih vagina terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans* secara *in vitro*.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui sensitivitas sabun pembersih vagina terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans*.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah

- a. Untuk mengembangkan ilmu pengetahuan melalui penelitian dan penulisan Karya Tulis Ilmiah.
- b. Untuk memberi wawasan kepada pembaca tentang sensitivitas sabun pembersih vagina terhadap pertumbuhan *Candida albicans*.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sabun

Sabun adalah bahan yang digunakan untuk mencuci dan membersihkan badan, pakaian maupun perabotan. Sabun termasuk bagian primer dari kehidupan sehari-hari yang digunakan dan dimanfaatkan demi alasan higienis. Pemanfaatan sabun sebagai pembersih kulit makin menjadi beragam. Keragaman sabun yang dijual secara komersial terlihat pada jenis, warna, pewangian dan manfaat yang ditawarkan. Banyak jenis sabun terutama bentuk batangan yang membuat kulit menjadi kering, salah satunya rasa kencang pada kulit setelah menggunakan sabun (Rike, 2008).

2.1.1 Sabun Pembersih Vagina

Sabun pembersih vagina umumnya mengandung banyak senyawa kimia. Pembersih vagina adalah surfaktan yang digunakan untuk mencuci dan membersihkan daerah kewanitaan yang bekerja dengan bantuan air. Sedangkan surfaktan merupakan singkatan *Surface Active Agent*, yaitu bahan baik berupa gas maupun cair yang dapat menurunkan tegangan permukaan cairan sehingga mempermudah penyebaran dan pemerataan di permukaan kulit. Dari sekian banyak merk sabun pembersih vagina yang beredar, rata-rata memiliki tiga bahan dasar yaitu *provide iodine*, lakto serum, dan asam laktat (Lactid Acid), serta ekstrak daun sirih (*Piper betle* L). *Provide iodine* merupakan anti infeksi untuk terapi jamur dan berbagai bakteri. Efek samping dari bahan ini adalah Dermatitis kontak sampai reaksi alergi berat. Kombinasi Lakto serum dan asam laktat (Lactid Acid)

lactoserum ini berasal dari hasil fermentasi susu sapi dan mengandung senyawa laktat, laktosa serta nutrisi yang diperlukan, asam laktat berguna untuk menjaga tingkat pH di vagina dan memiliki pH yang sesuai dengan vagina 3,5-5,5. Ekstrak daun sirih (*Piper betle* L) yang sangat efektif sebagai antiseptik, membasmi jamur *Candida albicans*, dan mengurangi sekresi cairan pada vagina (Suryandari dan Rufaida, 2013).

2.2 Daun Sirih

2.2.1 Klasifikasi

Divisi : Magnoliophyta
Kelas : Magnoliopsida
Sub-kelas : Magnoliidae
Ordo : Piperales
Famili : Piperaceae
Genus : *piper*
Spesies : *piper betle* L

2.2.2 Definisi Daun Sirih

Sirih merupakan tumbuhan yang memiliki banyak manfaat dan biasanya digunakan sebagai obat tradisional. Daun sirih merupakan tanaman merambat yang panjangnya bisa mencapai 15 m. Daun sirih memiliki daun yang tunggal, bulat panjang, pangkal daun berbentuk jantung, ujung meruncing sedangkan tepi daunnya rata. Panjang daunnya sekitar 5-8 cm dan lebarnya 2-5 cm (Prayoga, 2013).



Gambar 1. Daun sirih

2.2.3 Kandungan Daun Sirih

Daun sirih mengandung minyak atsiri 1-4,2%, air, protein, lemak, karbohidrat, kalsium, fosfor, vitamin A, B, C, yodium, gula dan pati. Minyak atsiri merupakan minyak yang mudah menguap dan mengandung aroma atau wangi yang khas. Dalam minyak atsiri mengandung 30% fenol beberapa derivatnya. Minyak atsiri terdiri dari hidroksi kavikol, kavibetol, estragol, eugenol, metileugenol, karbakrol, terpen, seskuiterpen, fenilpropan, dan tannin (Harman, 2013).

2.2.4 Kegunaan Sirih

Daun sirih merupakan tumbuhan yang memiliki banyak manfaat, dan biasanya daun sirih digunakan sebagai obat tradisional. Daun sirih dapat digunakan sebagai obat batuk, antiseptik dan obat kumur, Daun sirih

sebagai obat bermanfaat untuk ramuan obat tradisional, bahan kosmetik, mengatasi bau badan, bau mulut, sariawan, mengobati keputihan pada wanita, mengatasi gatal-gatal dan koreng, mengurangi peradangan, dan mencegah diare (Saraswati, 2011).

Khasiat daun sirih sudah banyak dikenal dan sudah teruji klinis. Daun sirih telah berabad-abad dikenal oleh nenek moyang kita sebagai tanaman obat berkhasiat. Tanaman ini mengandung zat antiseptik yang mampu membunuh kuman. Kandungan *fenol* dalam sifat antiseptik lima kali lebih efektif dibanding dengan *fenol* biasa (Haniah, 2008).

2.2.5 Aktifitas antifungi

Kandungan terbesar dalam minyak atsiri adalah kavikol dan betlephenol, senyawa ini bersifat bakteriosid dan fungisid. Ada juga tannin yang bermanfaat mengurangi sekresi cairan pada vagina, melindungi fungsi hati dan mencegah diare. Senyawa derivat *fenol* yang terdapat pada daun sirih bersifat sebagai antimikroba yang mengakibatkan kerusakan pada sel (Saraswati, 2011).

2.3 Jamur

2.3.1. Morfologi Jamur

Jamur merupakan suatu organisme eukaryotik, tidak berklorofil dan bereproduksi secara seksual dan aseksual. Organisme ini berukuran lebih besar dari pada bakteri dan umumnya multiseluler. Dinding sel jamur tebal dan kaku karena terdiri dari fibril chitin (Soedarto, 2015).

Kapang adalah tipe jamur yang tumbuh sebagai filamen multiseluler yang disebut hifa yang mempunyai banyak percabangan, inti yang secara genetik identik sehingga membentuk kumpulan dari satu organisme atau koloni, khamir merupakan tipe jamur yang tumbuh sebagai satu sel. Khamir adalah kelompok jamur yang bagian superfisialnya homogen, khamir tumbuh sebagai bentuk sel tunggal yang memperbanyak diri dengan cara membentuk tunas (Soedarto, 2015)

2.3.2 Fisiologi Jamur

Jamur yang menginfeksi manusia dapat menyesuaikan diri terhadap panas, meskipun jamur dapat tumbuh optimal pada suhu 25-35⁰C. Jamur Dermatophyta yang tumbuh dipermukaan kulit tumbuh optimal pada suhu 28-30⁰C, suhu yang sesuai dengan suhu permukaan kulit. Jamur-jamur yang dapat menginfeksi organ internal, misalnya *Candida albicans* tumbuh dengan baik pada suhu 37⁰C, suhu normal manusia sehat (Soedarto, 2015).

2.3.3 Reproduksi Jamur

Jamur mempunyai kemampuan untuk melakukan reproduksi melalui proses meiosis, dengan membuat spora aseksual. Sebagian besar jamur filamen untuk penyebaran membentuk konidia atau pada kondisi yang ekstrim dapat membentuk chlamidospora atau arthrospora. Reproduksi jamur terdapat dua tipe yaitu, tipe seksual dan tipe aseksual. Reproduksi seksual terjadi melalui fusi dua inti dan mengalami meiosis. Reproduksi aseksual konidia terbentuk dengan cara pembentukan tunas, bentuk reproduksi ini merupakan metode utama dalam pemeliharaan dan penyebaran jamur (Soedarto, 2015).

2.3.4 Klasifikasi Jamur

Klasifikasi jamur adalah cara reproduksi spora atau seksual dan memiliki tiga subdivisi utama, yaitu Basidiomycetes, Zygomycetes dan Ascomycetes. Basidiomycetes adalah kelompok jamur yang bersifat saprofitik dan parasitik. Hifanya yang dikariotik mempunyai sekat dengan pori-pori septa disebut juga *dolipore* yang berperan dalam migrasi sioplasma tetapi tidak berperan dalam migrasi inti. Sedangkan Zygomycetes merupakan kelompok jamur yang saprofit yang disebut sel nonmotile yang tersebar di daratan di seluruh dunia ini dan berkembang dengan cepat. Ascomycetes merupakan kelompok jamur yang bersifat saprofitik dan parasitik atau pembentuk *lichen* (kumpulan jamur dan lumut). Hifanya bersepta dan pori septum yang sederhana yang tidak menghambat migrasi inti dan sitoplasmik (Soedarto, 2015).

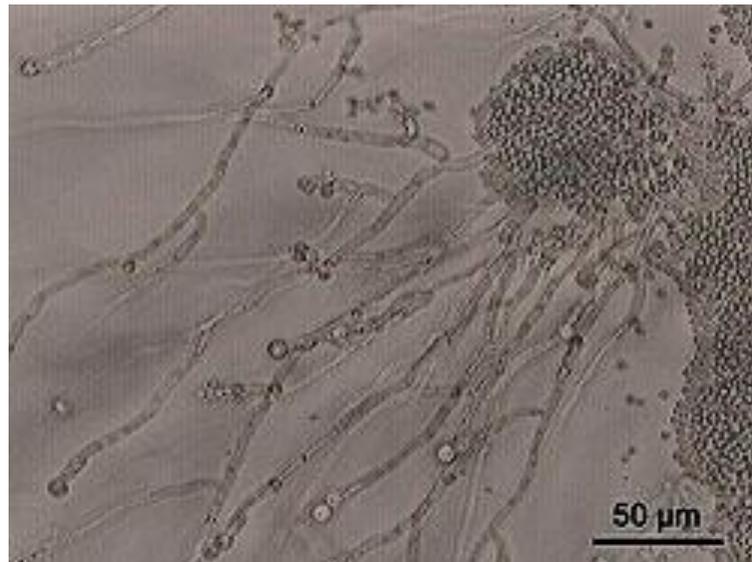
2.4 *Candida albicans*

2.4.1 Definisi

Candida albicans adalah jamur yang terdapat di kulit manusia, saluran nafas atas, saluran pencernaan, dan saluran genital perempuan. Jamur ini mempunyai siklus hidup dimorfik dengan stadium ragi dan stadium hifa (Soedarto, 2015).

Candida adalah anggota flora normal terutama saluran pencernaan, selaput mukosa, saluran pernafasan, vagina, uretra, kulit, dan di bawah jari-jari kuku tangan dan kuku kaki. Pada tempat-tempat ini jamur dapat menjadi dominan dan dapat menyebabkan keadaan patologis ketika daya tahan tubuh menurun baik secara lokal maupun sistemik. *Candida* menyebabkan penyakit sistemik progresif pada penderita yang lemah

atau sistem imunnya tertekan, terutama jika imunitas perantara sel terganggu. *Candida* muncul sebagai salah satu infeksi nosokomial yang paling penting di seluruh dunia, spesies *Candida* adalah patogen jamur yang sering muncul (Simatupang, 2009).



Gambar 2. *Candida albicans*

2.4.2 Taksonomi

- Divisi : Thallophyta
- Sub divisi : Fungi
- Kelas : Deuteromicetes
- Bangsa : Moniliales
- Suku : Cryptococcaceae
- Anak suku : Candidoidea
- Marga : *Candida*
- Spesies : *Candida albicans* (Rochani, 2009).

2.4.3 Morfologi dan Identifikasi

Pada sediaan apus exudat, *Candida albicans* tampak lonjong, kecil, berdinding tipis, bertunas, Gram positif, berukuran 2-3 x 4-6 μm , yang memanjang menyerupai hifa (pseudohifa). *Candida albicans* membentuk pseudohifa ketika tunas-tunas terus tumbuh tetapi gagal melepaskan diri. *Candida albicans* bersifat dimorfik dan dapat menghasilkan hifa sejati dan berkembang biak dengan cara budding. Dua tes morfologi membedakan *Candida albicans* yang paling patogen dari spesies candida lainnya yaitu setelah inkubasi dalam serum selama sekitar 90 menit pada suhu 37°C. *Candida albicans* meragikan glukosa dan maltose, menghasilkan asam dan gas (Simatupang, 2009).

2.4.4 Patogenesis

Infeksi Candida dapat terjadi apabila ada faktor predisposisi baik eksogen maupun endogen. Faktor endogen meliputi perubahan fisiologik, kehamilan karena perubahan pH dalam vagina, kegemukan karena banyak keringat, dan keganasan. Faktor eksogen meliputi iklim, panas, dan kelembaban menyebabkan perspirasi meningkat, kebersihan kulit, kebiasaan berendam kaki dalam air yang terlalu lama menimbulkan maserasi dan memudahkan masuknya jamur, kontak dengan penderita, dan pakaian (Kuswadji, 2010).

2.4.5 Kandidiasis

Kandidiasis merupakan infeksi jamur sistemik yang paling sering dijumpai yang terjadi bila *Candida albicans* masuk ke dalam aliran darah terutama ketika ketahanan fagositik host menurun (Mutiawati, 2016).

Beberapa spesies genus *Candida* mampu menyebabkan kandidiasis. Spesies tersebut adalah anggota flora normal di kulit, membran mukosa, dan saluran gastrointestinal. Kandidiasis merupakan mikosis sistemik yang paling umum, dan agen yang paling sering dijumpai adalah *Candida albicans*, *C. tropicalis*, *C. parapsilosis*, *C. glabrata*, *C. guilliermondi*, dan *C. dubliniensis* (Jawetz dkk., 2012).

Kandidiasis adalah penyakit jamur yang bersifat akut atau subakut disebabkan oleh spesies *Candida*, biasanya pada spesies *Candida albicans* dan dapat mengenai mulut, vagina, kulit, kuku, bronki atau paru (Kuswadji, 2010).

Gejala kandidiasis dapat bervariasi, tergantung kepada bagian tubuh yang terkena seperti infeksi pada lipatan kulit, kulit atau pusar biasanya menyebabkan ruam kemerahan yang adanya bercak yang mengeluarkan sejumlah kecil cairan berwarna keputihan bisa menimbulkan bisul-bisul kecil. Infeksi vagina sering ditemukan pada wanita hamil, penderita diabetes atau pemakaian antibiotik, gejalanya berupa keluar cairan putih atau kuning dari vagina disertai rasa panas, gatal, dan kemerahan di sepanjang dinding luar vagina. Infeksi penis, sering terjadi pada penderita diabetes atau pria yang mitra seksualnya menderita infeksi vagina. Trush merupakan infeksi jamur di dalam mulut bercak berwarna putih menempelkan pada lidah dan pinggiran mulut, sering menimbulkan nyeri. Pemakaian antibiotik yang membunuh bakteri akan meningkatkan terjadinya trush (Susanto dan Ari, 2013).

2.4.6 Kandidiasis vagina

Kandidiasis vagina merupakan penyakit infeksi yang disebabkan oleh jamur genus *Candida*, terutama *Candida albicans*, jamur ini bersifat oportunistik, yang bila terdapat faktor predisposisi adalah pemakaian kontrasepsi humoral, baik secara oral, suntikan, maupun implantasi. Kadar hormon estrogen dan progesteron mengalami peningkatan dalam darah yang dikarenakan penggunaan kontrasepsi hormonal. Hal ini menyebabkan terjadinya gangguan metabolisme karbohidrat, sehingga kadar gula dalam darah dan kadar glikogen pada epitel vagina meninggi. Akibatnya pH vagina menjadi rendah dan jamur *Candida albicans* dapat tumbuh subur dalam vagina (Amelia, 2009).

2.4.7 Kandidiasis Mulut

1. Thrush

Biasanya mengenai bayi, terjadi pada selaput mukosa pipi bagian dalam, lidah dan permukaan rongga mulut yang lain dan tampak sebagai bercak-bercak putih coklat muda kelabu yang terdiri atas pseudomiselium dan epitel yang terkelupas. Pertumbuhan *Candida* didalam mulut akan lebih subur bila disertai kortikosteroid, kadar glukosa tinggi dan imunodefisiensi.

2. Perleche

Lesi berupa fisul pada sudut mulut, lesi ini mengalami maserasi, erosi dan faktor predisposisinya ialah defisiensi riboflavin (Simatupang, 2009).

2.4.7 Kandidiasis Kulit

Kandidiasis kulit yang terdapat pada lapisan kulit merupakan bentuk yang paling sering dari infeksi *Candida*. Infeksi kulit terutama terjadi pada bagian-bagian tubuh yang basah, hangat seperti ketiak, lipatan paha, atau lipatan-lipatan dibawah payudara. Infeksi paling sering terdapat pada orang gemuk dan diabetes. Infeksi *Candida* pada kulit antara jari-jari tangan paling sering terjadi bila tangan direndam cukup lama dalam air secara berulang kali, ini terjadi pada pembantu rumah tangga, tukang masak, pengurus sayuran dan ikan (Simatupang, 2009).

2.5 Antiseptik

2.5.1 Pengertian Antiseptik

Antiseptik adalah bahan kimia yang mencegah multiplikasi organisme pada permukaan tubuh, dengan membunuh mikroorganisme, dan menghambat pertumbuhan serta aktivitas metaboliknya, harus dibedakan antara antiseptik dan antibiotik yang berperan membunuh kuman atau mikroorganisme. Namun antiseptik sering digunakan sebagai desinfektan kulit (Loho dan Utami, 2007).

Antiseptik dan desinfektan mempunyai tujuan yang sama yaitu menghambat pertumbuhan serta mematikan mikroba dengan efektifitas yang berbeda-beda.

2.6 Uji Sensitivitas

Uji sensitivitas dapat dilakukan dengan metode difusi dan metode dilusi. Metode difusi bermanfaat untuk mengetahui sensitivitas jamur

terhadap agensia kimia, ada dua jenis daerah hambatan, yaitu daerah radikal dan daerah iradikal. Daerah radikal yang terlihat jernih dan daerah iradikal yang tampak sedikit pertumbuhan jamur. Metode dilusi untuk menentukan Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) dan konsentrasi Bunuh Minimum (KBM) suatu sediaan atau agensia kimia terhadap pertumbuhan jamur.

2.6.1 Metode Difusi

Metode difusi merupakan metode yang sering digunakan, metode ini dapat dilakukan dengan beberapa cara yaitu: cara cakram disc, cara silinder gelas, dan cara lubang atau sumuran.

Cara cakram disc sering digunakan untuk menentukan kepekaan kuman terhadap berbagai macam obat-obatan. Cara disc digunakan cakram kertas saring yang berfungsi sebagai tempat zat antimikroba. Kertas saring diletakkan pada lempeng agar yang telah diinokulasikan mikroba uji, kemudian diinkubasi pada waktu dan suhu tertentu.

Cara silinder yaitu meletakkan beberapa silinder yang terbuat dari gelas atau besi tahan karat di atas media agar yang telah diinokulasikan dengan biakan jamur. Tiap silinder ditempatkan sedemikian rupa sehingga berdiri di atas media agar, diisi dengan larutan yang akan diuji, dan diinkubasi setelah diinkubasi diamati pertumbuhan jamur untuk melihat ada tidaknya daerah hambat disekeliling silinder (Nuraini, 2015).

Cara sumuran yaitu membuat lubang pada media agar padat yang telah diinokulasikan jamur, jumlah, dan letak lubang disesuaikan dengan tujuan penelitian. Metode difusi juga bermanfaat untuk mengetahui sensitivitas jamur terhadap suatu agensia kimia.

Keuntungan menggunakan metode sumuran yaitu : Mudah dilakukan, biaya relatif murah, alat yang digunakan lebih mudah (Nurjannah, 2017).

2.6.2 Metode Dilusi

Pada metode ini dilakukan dengan pencampuran zat antimikroba dan media agar, kemudian diinokulasikan dengan mikroba uji. Hasil pengamatan yang akan diperoleh yaitu tumbuh atau tidaknya mikroba di dalam media. Aktivitas zat antimikroba ditentukan dengan melihat Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) yang merupakan konsentrasi terkecil dari zat antimikroba uji yang memberikan efek penghambatan terhadap pertumbuhan mikroba. Metode ini ada dua cara yaitu pengenceran serial dalam tabung dan penipisan lempeng agar (Prayoga, 2013).

2.7 Medium

2.7.1 Definisi

Media adalah materi cairan atau padat yang disiapkan untuk pertumbuhan, pemeliharaan, atau penyimpanan mikroorganisme dengan media pertumbuhan dapat dilakukan isolasi mikroorganisme dan menjadi kultur murni (Sopandi, 2014).

2.7.2 Medium Sabouraud Glukosa Agar

Media Sabouroud Glukosa Agar dengan khloramfenikol disebut sebagai penyubur ragi dan jamur. Media ini sering digunakan dengan Antibiotik seperti khloramphenikol untuk isolasi jamur patogen dari bahan yang mengandung sejumlah besar jamur atau bakteri. Khloramphenikol menghambat berbagai bakteri Gram positif dan Gram negatif, pH rendah

mendukung pertumbuhan jamur dan menghambat bakteri yang terkontaminasi dari spesimen klinis. Beberapa jamur patogen dapat menghasilkan spora infeksi yang mudah terurai diudara, sehingga pemeriksaan harus dilakukan dilemari pengaman (Himedia, 2015).

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Tempat dan Waktu Penelitian

3.1.1. Tempat

Penelitian dilakukan di Laboratorium Mikologi Universitas Setia Budi Surakarta.

3.1.2. Waktu

Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari - Maret 2017.

3.2. Bahan dan Materi Penelitian

3.2.1. Sampel

Sabun cair pembersih vagina merk A,B,C,D, dan E.

3.2.2. Jamur Uji

Jamur uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah jamur *Candida albicans*.

3.2.3. Medium

Media yang digunakan dalam penelitian ini adalah media Sabouroud Glukosa Agar (SGA) + kloramfenikol 100 ppm. Media didapatkan di laboratorium Mikrobiologi Universitas Setia Budi Surakarta.

3.3. Alat Penelitian

Alat yang perlu disiapkan :

- a. Cawan petri steril
- b. Jarum ose

- c. Kapas lidi steril
- d. Erlenmeyer
- e. Pipet tetes
- f. Boor proof
- g. Clinipette
- h. Tabung reaksi
- i. Pipet ukur

3.4. Cara Kerja Penelitian

3.4.1. Identifikasi Jamur Uji

Jamur *Candida albicans* diidentifikasi pada media Sabouroud Glukosa Agar yang diinkubasi selama 1-2 hari yang akan terbentuk koloni-koloni lunak yang berwarna krem yang berbau seperti ragi. Biakan *Candida albicans* muda akan membentuk "germ tube" bila diletakkan dalam serum selama 3 jam pada suhu 37⁰C.

3.4.2. Uji Sabun Pembersih Vagina Metode Sumuran

a. Pembuatan lempeng Agar (Sabouroud Glukosa Agar)

Dalam penelitian ini lempeng agar yang dibuat dari media **sabouroud Glukosa** Agar, dimasukkan secara aseptis media SGA ke dalam cawan petri steril dalam keadaan hangat kemudian didiamkan hingga memadat dan dingin.

b. Pembuatan Suspensi Jamur *Candida albicans*

Biakan *Candida albicans* diambil menggunakan jarum ose, kemudian dimasukkan ke dalam tabung reaksi yang berisi 10 ml larutan garam fisiologis. Suspensi dibuat sesuai dengan standar,

suspensi yang dapat diencerkan 1: 1000 dengan garam fisiologis steril dan suspensi yang didapat digunakan untuk pengujian anti jamur.

c. Penanaman Pada Media Sabouroud Glukosa Agar (SGA)

Kapas lidi steril dicelupkan ke dalam suspensi jamur yang sudah distandarisasi kekeruhannya, didiamkan sebentar hingga cairannya dapat meresap ke dalam kapas lidi, kemudian diangkat dan ditiriskan dengan menekannya pada dinding tabung bagian dalam. Lalu diratakan pada media Sabourud Glukosa Agar, hingga rata kemudian dibiarkan selama 5-15 menit supaya suspensi jamur meresap ke dalam agar.

d. Pembuatan Lubang Sumuran

Pembuatan lubang sumuran pada lempeng agar dibuat sumuran dengan borproof yang berdiameter 6 mm, lempeng berisi 6 sumuran yang terdiri dari kontrol positif, sampel A, sampel B, sampel C, sampel D, dan sampel E.

e. Pengisian Sumuran

Sumuran yang telah dibuat kemudian diisi dengan Lactacid sebagai kontrol positif dan sampel sabun pembersih dengan menggunakan clinipete 50 µl.

f. Inkubasi

Inkubasi dilakukan pada suhu kamar 3-5 hari.

g. Hasil Pengamatan

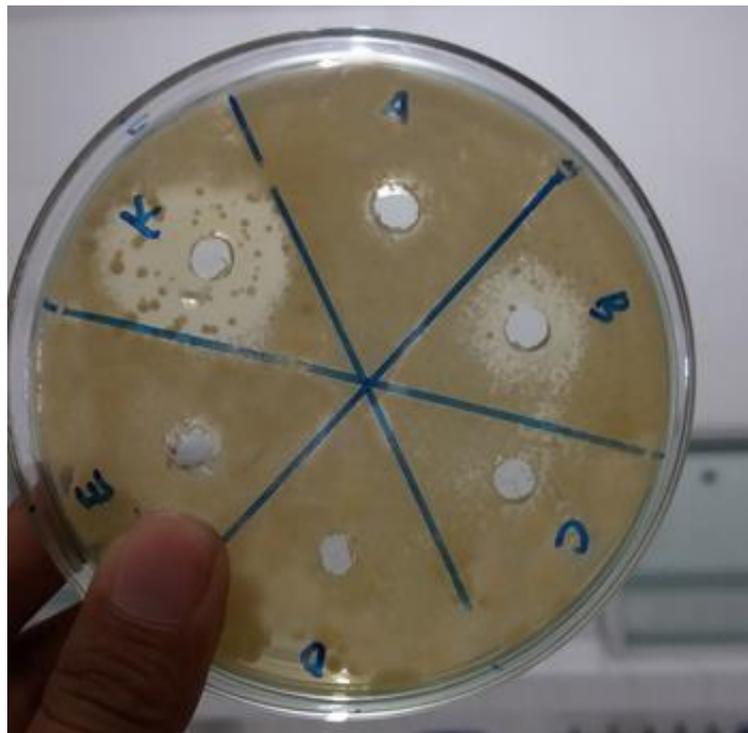
Dilakukan pengamatan terhadap terbentuknya zona radikal dan iradikal diukur daerah hambatnya.

h. Interpretasi Hasil Pengamatan

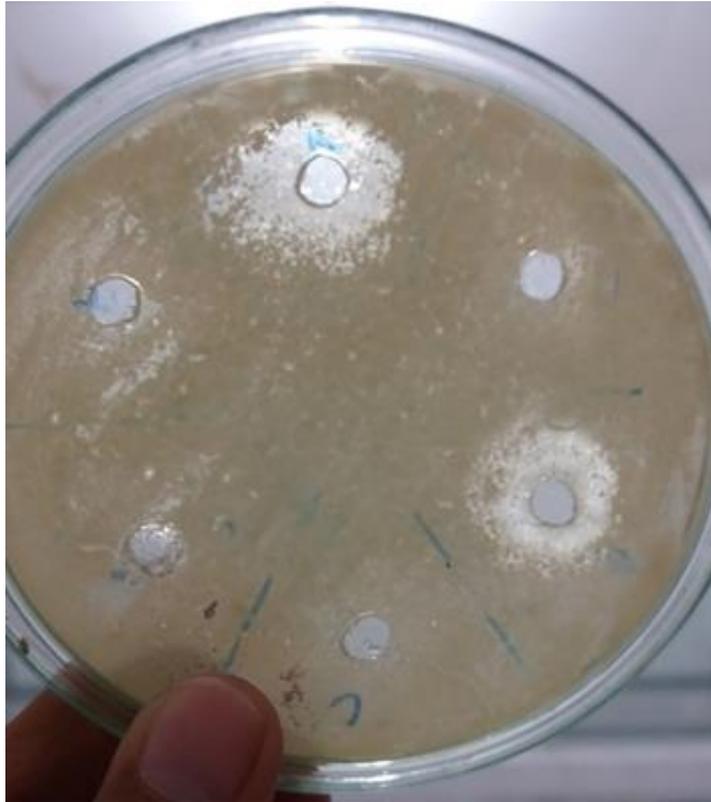
Bila didapatkan daerah jernih disekitaran sumuran berarti sabun pembersih vagina dapat membunuh jamur *Candida albicans*. Bila didapat zona keruh disekitaran sumuran berarti sabun pembersih vagina dapat menghambat pertumbuhan jamur *candida albicans*.

BAB IV
HASIL DAN PEMBAHASAN

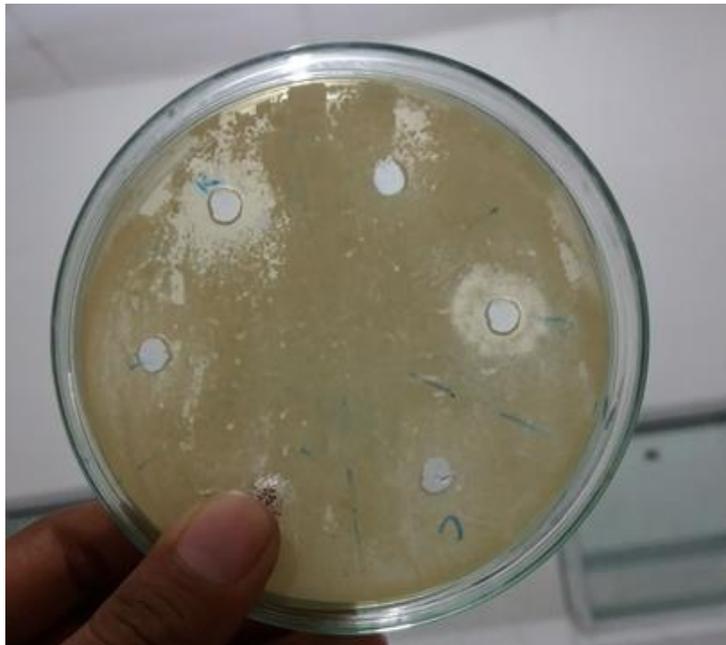
4.1. Hasil Penelitian



Gambar 3. Hasil penelitian pertama



Gambar 4. Hasil penelitian kedua



Gambar 5. Hasil penelitian ketiga

Tabel 1. Hasil uji sensitivitas sabun pembersih vagina terhadap pertumbuhan *Candida albicans* dengan metode difusi.

Sampel	Jari-jari zona iradikal		
	I	II	III
A	-	-	-
B	75 mm	75 mm	75 mm
C	-	-	-
D	-	-	-
E	-	-	-
K	75 mm	75 mm	75 mm

Keterangan :

A : Sampel merk A

B : Sampel merk B

C : Sampel merk C

D : Sampel merk D

E : Sampel merk E

K : Sebagai kontrol positif

Dari hasil penelitian yang dapat dilihat pada tabel 1, didapatkan hasil bahwa kontrol dan sampel B yang dapat menghambat pertumbuhan *Candida albicans* dapat dilihat dengan adanya zona iradikal dengan diameter 75 mm.

Sampel A,C,D, dan E tidak dapat menghambat pertumbuhan *Candida albicans* dapat dilihat dengan tidak adanya terbentuk jari-jari zona iradikal dan zona radikal pada cawan petri.

4.2. Pembahasan

Pada penelitian ini dilakukan pemeriksaan uji sensitivitas sabun pembersih vagina terhadap pertumbuhan *Candida albicans* dengan metode difusi. Metode difusi bermanfaat untuk mengetahui sensitivitas jamur terhadap beberapa agensia kimia. Ada dua jenis daerah hambatan yaitu daerah radikal dan iradikal, daerah radikal yaitu suatu daerah disekitar disk atau sekitar sumuran dimana sama sekali tidak ditemukan adanya pertumbuhan bakteri atau jamur. Hasilnya dapat diukur dengan mengukur diameter dari zona radikal. Sedangkan daerah iradikal yaitu suatu daerah disekitar disk atau sumuran pertumbuhan jamur dihambat oleh antibakteri tetapi tidak dimatikan.

Metode difusi dilakukan dengan cara perataan jamur *Candida albicans* pada media Sabouraud Glukosa Agar dan didiamkan selama 15 menit, kemudian dibuat sumuran dengan menggunakan boorproof pada media SGA, kemudian dimasukkan 50 µl sampel sabun merk A, 50 µl sabun merk B, 50 µl sabun merk C, 50 µl sabun merk D, 50 µl sabun merk E, dan 50 µl lactacid sebagai kontrol positif setelah itu diinkubasi pada suhu kamar 3-5 hari. Pengamatan hasil pengujiannya dengan pengamatan zona iradikal pada media SGA dan didapatkan hasil dengan diameter 0,75%. Keuntungan menggunakan metode difusi dapat membedakan daya hambat dan daya bunuh pada satu cawan petri.

Berdasarkan hasil pengamatan dapat dilihat bahwa perbedaan dari kelima sampel yang diuji hanya satu sampel yang sensitif terhadap *Candida albicans* dan sampel yang lain tidak sensitive terhadap *Candida albicans*.

Penelitian ini bermanfaat untuk membandingkan sensitivitas sabun merk A,B,C,D, dan E terhadap pertumbuhan *Candida albicans* dengan menggunakan metode difusi. Dalam penelitian ini hanya sampel B yang mampu menghambat pertumbuhan *Candida albicans* yang sesuai dengan kontrol positif. Terbukti dengan adanya zona iradikal pada medium Sabouroud Glukosa Agar. Hal tersebut sesuai dengan penelitian Maytasari (2010) sabun sirih hijau, sirih merah, dan resik v mempunyai daya hambat terhadap pertumbuhan *Candida albicans*. Kekurangan dari metode difusi ini yaitu tidak dapat mengetahui Konsentrasi Hambat Minimum dan Konsentrasi Bunuh Minimum dari sabun pembersih vagina.

Sabun pembersih vagina komposisi utama di dalamnya menggunakan daun sirih. Daun sirih mengandung minyak atsiri 4-2%, fenol yang khas disebut betlephenol atau aseptosol, kavikol dan seskuiiterpen, diastase 0,8%-1,8% zat penyamak, gula dan pati. Kandungan terbesar minyak atsiri ini adalah kavikol dan betlephenol, ada juga tannin pada daunnya yang bermanfaat mengurangi sekresi cairan vagina, melindungi fungsi hati dan mencegah diare (Saraswati, 2011).

Dalam penelitian ini menggunakan metode difusi dengan menggunakan cara sumuran yaitu membuat lubang pada agar padat yang telah diinokulasikan dengan jamur atau bakteri. Kemudian diisi dengan zat uji setelah itu diinkubasi pada suhu dan waktu yang sesuai dengan mikroba. Kelebihan dari metode sumuran ini yaitu mudah dilakukan, biaya relative murah, peralatan yang digunakan lebih mudah. Kekurangan dari metode sumuran yaitu volume antara larutan uji dan media pertumbuhan cair steril serta suspense jamur harus tepat, sumuran pada media harus diperhatikan

ukuran dan kedalamannya, volume mikropipet yang digunakan harus sesuai (Nurjannah, 2017).

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Hasil penelitian uji sensitivitas sabun pembersih vagina terhadap pertumbuhan *Candida albicans* dengan metode difusi dapat disimpulkan :

Dari 5 sampel, hanya satu sampel yang bersifat sensitif terhadap jamur *Candida albicans*.

5.2. Saran

Perlu penelitian lebih lanjut untuk mengetahui sensitivitas sabun pembersih vagina dengan menggunakan metode yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Amelia, S. P. 2009. "*Hubungan Kadar Gula Darah dengan Kandidiasis Vagina Pada Aseptor Kontrasepsi Hormonal*". Skripsi. Surakarta: Fakultas Kedokteran, Universitas Sebelas Maret.
- Gunawan, S. 2010. "*Mekanisme Daya Hambat Kombinasi Ekstrak Daun Sirih Hijau (Piper betle) Dan Ekstrak Daun Sirih Merah (Piper ornatum) Terhadap Pertumbuhan Candida albicans*". Skripsi. Surabaya : Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Airlangga.
- Harman, D. T. 2013. "*Efektivitas Anti Bakteri Ekstrak Daun Sirih (Piper betle L) Terhadap Bakteri Enterococcus faecalis (Penelitian In Vitro)*". skripsi. Makasar : Universitas hasanuddin
- Himeida. 2015. "*Agar Medium C (Sabouraud-Glukosa Agar Medium With Cloramfenicol)*".
- Haniah, M. 2008. "*Isolasi Jamur Endofit Dari Daun Sirih (Piper betle L) Sebagai Antimikroba Terhadap Escherichia coli, Staphilococcus aureus Dan Candida albicans*". Skripsi. Fakultas Sains Dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Malang.
- Jawetz, Melnick, & Adelberg. 2012. *Mikrobiologi Kedokteran*. Jakarta: EGC.
- Kuswadji. 2010. *Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin*. Jakarta:FKUI
- Loho, T. L. dan Utami, L. 2007. Uji Efektivitas Antiseptik Triclosan 1% Terhadap *Staphylococcus aeureus, Escherichia coli, Enterococcus faecalis* dan *Pseudomonas aeruginosa*. Vol 57. No. 6
- Mandal, A. 2012. "*Penyebab Kandidiasis (Trush)*".
- Maytasari, G. M. 2013. "*Perbedaan Efek Anti Fungi Minyak Atsiri Daun Sirih Hijau, Minyak atsiri Merah dan Resik-V Sabun Sirih Terhadap Pertumbuhan Candida abicans Secara In Vitro*". Skripsi. Surakarta: Fakultas Kedokteran, Universitas Sebelas Maret.
- Mutiawati, V, K. 2016. "*Pemeriksaan Mikrobiologi Pada Candida albicans*".*Jurnal Kedokteran Syiah Kuala*. Vol 16. No 1.
- Nuraini. 2015. "*Uji Aktivitas Antimikroba Ekstrak Daun Garcinia benthami Pierre Dengan Metode Dilusi*". Skripsi. Jakarta: Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, UIN Syarif Hidayatullah.
- Nurjannah, R. 2017."*Uji Aktivitas Bakteri Metode Sumuran*". Skripsi. Banjarmasin: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Politeknik Kesehatan
- Prayoga, E. 2013. "*Perbandingan efek ekstrak daun sirih hijai (Piper betle L) Dengan metode difusi disc dan sumuran terhadap pertumbuhan bakteri Staphylococcus aureus*". Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.

- Rike, M. M. 2008. "*Pembuatan dan Karakterisasi Sabun Padat Transparan dengan Penambahan Ekstraksi Dan Sirih (Piper betle L)*". Tesis. Padang. Universitas Andalas.
- Rochani, N. 2009. "*Uji Aktivitas Antijamur Ekstrak Daun Binahong (Anredera cordifolia (Tenore) Steen) Terhadap Candida Albicans Serta Skrining Fitokimianya*". Skripsi. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Saraswati, D. 2011. Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Daun Sirih Terhadap Daya Hambat *Escherichia coli*. Vol 3, No. 2
- Suryandari, D. F. & Rufaida, Z, S, K, B. 2013. Hubungan Pemakaian Sabun Pembersih Kewanitaan Dengan Terjadinya Keputihan Pada Wanita Usia Subur (WUS) di Desa Karang Jeruk Kecamatan Jatirejo Kabupaten Mojokerto. Vol 5 No. 1.
- Simatupang, D. M. 2009. *Candida Albicans*. Skripsi. Fakultas Kedokteran, USU.
- Soedarto. 2015. *Mikrobiologi kedokteran*. Surabaya: CV. Sagung seto.
- Sopandi, T. 2014. *Mikrobiologi Pangan*. Yogyakarta: Andi Yogyakarta.
- Susanto, R. C dan Ari, M. G. 2013. *Penyakit Kulit Kelamin*. Yogyakarta. Nuha Medika.

LAMPIRAN

Lampiran 1. komposisi media SGA dan cara pembuatan media SGA.

Komposisi media SGA

- a. Glukosa : 40 Gram.
- b. Agar : 17 Gram.
- c. Peptone : 10 Gram.
- d. Aquadest : 1000 ml

Cara pembuatan media SGA.

1. Ditimbang sebanyak 6,5 gram srbuk SGA dan dilarutkan aquadest ad 100 ml.
2. Ditambahkan Khloramfhenicol 0,100 gram/liter.
3. Dipanaskan dengan string hot plate sampai mendidih.
Dimasukkan kedalam tabung reaksi disterilisasi dengan autoclave pada suhu 121⁰C selama 15 menit.

Lampiran 2. Sampel yang digunakan



Sampel Merk A



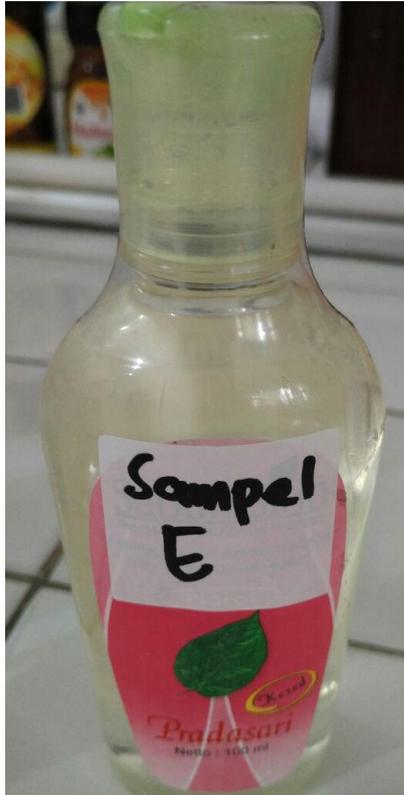
Sampel Merk B



Sampel merk C



Sampel merk D



Sampel Merk E



Sampel Kontrol Positif

Lampiran 3. Biakan *Candida albicans*



Lampiran 4. Cawan petri sebelum diinkubasi

