

**HUBUNGAN TINGKAT STRES TERHADAP PERTUMBUHAN  
KOLONI *Candida albicans* PADA SEKRET VAGINA  
IBU RUMAH TANGGA DESA PEGAJAHAN  
KABUPATEN SERDANG BEDAGAI**

**SKRIPSI**



**Oleh :  
SHAFIRA ROZAANDITA  
1408260025**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
MEDAN**

**2018**

**HUBUNGAN TINGKAT STRES TERHADAP PERTUMBUHAN  
KOLONI *Candida albicans* PADA SEKRET VAGINA  
IBU RUMAH TANGGA DESA PEGAJAHAN  
KABUPATEN SERDANG BEDAGAI**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Kelulusan  
Sarjana Kedokteran**



**Oleh :  
SHAFIRA ROZAANDITA  
1408260025**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
MEDAN**

**2018**

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertandatangan di bawah ini menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber, baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : SHAFIRA ROZAANDITA

NPM : 1408260025

Judul Skripsi : HUBUNGAN TINGKAT STRES TERHADAP  
PERTUMBUHAN KOLONI *Candida albicans* PADA SEKRET  
VAGINA IBU RUMAH TANGGA DESA PEGAJAHAN  
KABUPATEN SERDANG BEDAGAI

Demikianlah pernyataan ini saya perbuat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, Februari 2018



(SHAFIRA ROZAANDITA)

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh

Nama : SHAFIRA ROZAANDITA

NPM : 1408260025

Judul : HUBUNGAN TINGKAT STRES TERHADAP PERTUMBUHAN KOLONI  
*Candida albicans* PADA SEKRET VAGINA IBU RUMAH TANGGA DESA  
PEGAJAHAN KABUPATEN SERDANG BEDAGAI

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

### DEWAN PENGUJI

Pembimbing,



(dr. Ance Roslina, M. Kes)

Penguji 1



(dr. Nurfadly, MKT)

Penguji 2



( dr. Ratih Yulistika Utami, M. Med.Ed)

Mengetahui,

Dekan FK-UMSU



(Prof. Dr. Gusbakti Rusip, M.Sc., PKK, AIFM)  
NIP: 1957081719900311002

Ketua Program Studi Pendidikan

Dokter FK UMSU



(dr. Hendra Sutysna, M. Biomed)  
NIDN: 0109048203

Ditetapkan di : Medan

Tanggal : 29 Desember 2017

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur saya ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan saya rahmat dan karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi saya yang berjudul **“HUBUNGAN TINGKAT STRES TERHADAP PERTUMBUHAN KOLONI *Candida albicans* PADA SEKRET VAGINA IBU RUMAH TANGGA”**. Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Muhammadiyah Sumatera Utara. Dalam menyelesaikan skripsi ini saya menyadari bahwa banyak pihak yang turut berperan dalam memberikan bimbingan dan bantuan. Oleh karena itu saya ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Terkhususnya kepada kedua orang tua saya Papa R. Edhi Wibowo, SE dan Mama Pelita Widya Sari, SH yang telah banyak memberikan saya kasih sayang, semangat, do'a, pengertian, bimbingan serta dukungan moral maupun materil selama ini. Tidak lupa juga kepada adik saya satu-satunya Rizky Abdullah Wibowo yang sudah memberikan dukungan dan semangat kepada saya.
2. Prof. dr. H. Gusbakti Rusip, MSc PKK AIFM selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. dr. Siti Masliana Siregar, Sp. THT-KL selaku Wakil Dekan I Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara .
4. dr. Elman Boy, M. Kes selaku Wakil Dekan III Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. dr. Heppy Jelita Sari Batubara selaku Sekretaris Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. dr. Humairah Medina Liza Lubis, M.Ked(PA), Sp.PA selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing saya selama mengikuti pendidikan di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

7. dr. Ance Roslina, M.Kes selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah banyak meluangkan waktu, tenaga dan pikiran serta memberikan dukungan dan kemudahan kepada saya untuk menyelesaikan skripsi ini.
8. dr. Nurfadly, MKT selaku Dosen Penguji I saya yang telah memberikan bimbingan dan nasihat selama menyelesaikan skripsi ini.
9. dr. Ratih Yulistika Utami, M. Med.Ed selaku Dosen Penguji II saya yang telah memberikan bimbingan dan nasihat selama menyelesaikan skripsi ini.
10. Rekan sepenelitian dan sebimbingan saya Retno Sundari dan Siti Rahma yang berjuang bersama-sama dan selalu memberikan semangat serta dukungan satu sama lain dari awal hingga akhir penulisan skripsi ini.
11. Dr. Yannes Gargalo Hamonangan Manalu, M Kes selaku Kepala Puskesmas Desa Pegajahan dan seluruh staf Puskesmas Desa Pegajahan Kecamatan Perbaungan Kabupaten Serdang Bedagai yang telah memfasilitasi saya dalam pengumpulan sampel penelitian.
12. Kak Endah Sri Muliani dan Kak Devi Syafriani selaku asisten Laboratorium Mikrobiologi yang telah membimbing dan membantu saya selama proses penelitian ini.
13. Zahdatul Khaira Ummah dan Novita Sari yang selalu setia mendengar segala curahan isi hati saya hingga membantu saya demi terselesaikannya penelitian dan skripsi ini.
14. Sahabat-sahabat saya: Azza Flira Nabila dan *Musketeers* (Nisa Nurjannah, Ninda Karisa, Salsabila Az-Zahra, Adellia Shaffenia Sinar Nst dan Ade Rahma Putri Fanin) yang selalu memberikan semangat, dukungan dan do'a dalam proses penulisan skripsi ini. Terutama Nisa Nurjannah dan Adellia Shaffenia Sinar Nst, partner *fangirling* EXO yang paling setia mengunjungi saya ke rumah dan selalu membagikan keceriaan disela-sela penulisan skripsi ini. Kalian juga yang semangat ya mengerjakan skripsinya! Do'a saya selalu bersama kalian.
15. Teman-teman sejawat 2014 yang telah bersama sama menjalani pendidikan kedokteran selama 3,5 tahun ini.

16. Pihak-pihak lain yang telah banyak membantu namun tidak dapat disebutkan satu persatu.

Akhir kata, saya berharap Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Medan, Desember 2017

Penulis,

SHAFIRA ROZAANDITA

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI  
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, saya yang bertandatangan di bawah ini,

Nama : SHAFIRA ROZAANDITA

NPM : 1408260025

Fakultas : Kedokteran

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Hak Bebas Royalti Noneksklusif atas skripsi saya yang berjudul: HUBUNGAN TINGKAT STRES TERHADAP PERTUMBUHAN KOLONI *Candida albicans* PADA SEKRET VAGINA IBU RUMAH TANGGA DESA PEGAJAHAN KABUPATEN SERDANG BEDAGAI. Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Medan

Pada Tanggal : Februari 2018

Yang menyatakan,



(SHAFIRA ROZAANDITA)

## ABSTRAK

**Latar Belakang:** Stres merupakan reaksi atau respon psikologis manusia saat dihadapkan pada hal-hal yang dirasa telah melampaui batas atau dianggap sulit untuk dihadapi. Stres psikologis mempengaruhi hipotalamus yang selanjutnya akan mempengaruhi produksi *Corticotropin Releasing Hormone* (CRH). CRH ini akan mempengaruhi hipofisis yang menghasilkan *Adreno Corticotropin Hormone* (ACTH). ACTH kemudian mempengaruhi kelenjar adrenal yang menghasilkan hormon glukokortikoid. Melalui aksis Hipotalamus Pituotari Adrenal (HPA axis), akan terjadi peningkatan glukokortikoid endogen yaitu kortisol dan katekolamin. Kombinasi kedua hormon ini selama stres bersifat immunosupresif dan meningkatkan kerentanan terhadap pertumbuhan koloni *Candida albicans* di vagina. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada hubungan antara tingkat stres terhadap pertumbuhan koloni *Candida albicans* pada sekret vagina ibu rumah tangga. **Metode:** Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif analitik dengan menggunakan desain *cross sectional*. Jumlah sampel dalam penelitian ini yaitu 30 orang ibu rumah tangga. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *consecutive sampling*. Analisa data dilakukan dengan menggunakan uji statistik *Chi-Square*. **Hasil:** Didapatkan bahwa dari 30 sampel, didapatkan 8 orang (26,7%) dengan keadaan normal, 5 orang (16,7%) dengan keadaan stres ringan, 15 orang (50%) dengan keadaan stres sedang dan 2 orang (11,5%) dengan keadaan stres berat. Sedangkan untuk jumlah koloni *Candida albicans* pada sekret vagina didapatkan 7 orang (23,3%) memiliki jumlah koloni *Candida albicans* yang normal dan 23 orang (76,7%) memiliki jumlah koloni *Candida albicans* yang meningkat. Hasil uji statistik *Chi-Square* dari penelitian ini menunjukkan hasil *p-value* = 0,001. **Kesimpulan:** Terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat stres terhadap pertumbuhan koloni *Candida albicans* pada sekret vagina ibu rumah tangga.

**Kata kunci:** Tingkat stres, *Candida albicans*, Sekret vagina

## ABSTRACT

**Background:** Stress is human psychological response or reaction when confronted with things that are considered has exceeded the limit or difficult to deal with. Psychological stress affects the hypothalamus which further affects the production of *Corticotropin Releasing Hormone* (CRH). CRH will affect the pituitary that produces *Adreno Corticotropin Hormone* (ACTH). ACTH then affects the adrenal glands that produce glucocorticoid hormones. Through the *Hipotalamus Pitiutari Adrenal* axis (HPA axis), there will be an increase in endogenous glucocorticoids, namely cortisol and catecholamines. The combination of these two hormones during stress is immunosuppressive and increases susceptibility to the growth of *Candida albicans* colonies in the vagina. **Objective:** This study aims to determine whether there is a relationship between stress levels with the growth of *Candida albicans* colonies in vaginal secretions of housewives. **Method:** The type of research used is descriptive analytic using cross sectional design. The number of samples in this study were 30 housewives. Sampling was done by using consecutive sampling technique. Data analysis was done by using Chi-Square statistic test. **Results:** Obtained from 30 samples, 8 people (26.7%) were found in normal state, 5 people (16.7%) with mild stress, 15 people (50%) with moderate stress and 2 people (11. 5%) with severe stress. As for the number of colonies of *Candida albicans* in vaginal secretions obtained 7 people (23.3%) had a normal amount of *Candida albicans* colonies and 23 people (76.7%) had an increased number of *Candida albicans* colonies. Chi-Square statistical test results from this study shows the results of the p-value = 0.001 **Conclusion:** There is a significant relationship between stress level with the growth of *Candida albicans* colonies in vaginal secretions of housewives.

**Key words:** Stress Level, *Candida albicans*, Vaginal Secretions

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iv</b>
<b>PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.3.1 Tujuan umum.....	4
1.3.2 Tujuan khusus.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Hipotesis .....	5
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>6</b>
2.1 Stres .....	6
2.1.1 Definisi stres .....	6
2.1.2 Sumber stres.....	7
2.1.3 Jenis stres .....	7
2.1.4 Tingkat stres .....	8
2.1.5 Respon fisiologis stres .....	10
2.2 <i>Candida albicans</i> .....	11
2.2.1 Taksonomi <i>Candida albicans</i> .....	11
2.2.2 Morfologi dan identifikasi <i>Candida albicans</i> .....	11
2.2.3 Patologi dan patogenesis <i>Candida albicans</i> .....	13
2.2.4 Manifestasi klinis <i>Candida albicans</i> .....	14
2.2.5 Uji laboratorium diagnostik <i>Candida albicans</i> .....	17
2.3 Sekret Vagina .....	18
2.4 Hubungan Stres dengan <i>Candida albicans</i> .....	18
2.5 Kerangka Teori .....	20
2.6 Kerangka Konsep .....	21
<b>BAB 3 METODE PENELITIAN.....</b>	<b>22</b>
3.1 Definisi Operasional.....	22
3.2 Jenis Penelitian.....	23
3.3 Waktu dan Tempat Penelitian .....	23

3.3.1 Waktu penelitian .....	23
3.3.2 Tempat penelitian.....	24
3.4 Populasi dan Sampel Penelitian .....	24
3.4.1 Populasi penelitian .....	24
3.4.2 Sampel penelitian.....	24
3.4.3 Teknik pengambilan dan besar sampel .....	25
3.5 Teknik Pengumpulan Data.....	25
3.5.1 Alat dan bahan penelitian.....	26
3.5.2 Cara kerja .....	27
3.6 Pengolahan dan Analisa Data.....	28
3.6.1 Pengolahan data .....	28
3.6.2 Analisa data.....	29
3.7 Alur Penelitian .....	31
<b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>32</b>
4.1 Hasil Penelitian .....	32
4.2 Pembahasan.....	34
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>38</b>
5.1 Kesimpulan .....	38
5.2 Saran.....	39
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>40</b>
<b>ARTIKEL ILMIAH.....</b>	<b>43</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>57</b>

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Definisi Operasional .....	22
Tabel 4.1 Distribusi tingkat stres ibu rumah tangga .....	33
Tabel 4.2 Distribusi jumlah koloni <i>Candida albicans</i> pada sekret vagina ibu rumah tangga.....	33
Tabel 4.3 Analisa hubungan tingkat stres terhadap pertumbuhan koloni <i>Candida albicans</i> pada sekret vagina ibu rumah tangga .....	34

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Morfologi <i>Candida albicans</i> pada <i>sabouraud dextrose agar</i> .....	12
Gambar 2.2 Morfologi <i>Candida albicans</i> secara mikroskopik.....	13
Gambar 2.3 Kerangka Teori.....	20
Gambar 2.4 Kerangka Konsep .....	21
Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	31

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Lembar Penjelasan Kepada Calon Responden .....	43
Lampiran 2. Surat Persetujuan Menjadi Responden Penelitian .....	44
Lampiran 3. Kuisisioner <i>Stress Scale</i> .....	45
Lampiran 4. Surat <i>Ethical Clearance</i> .....	47
Lampiran 5. Data Responden .....	48
Lampiran 6. Hasil Olah Data SPSS.....	49
Lampiran 7. Dokumentasi .....	52
Lampiran 8. Surat Kerja Sama Laboratorium .....	55
Lampiran 9. Daftar Riwayat Hidup.....	56

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Stres merupakan salah satu reaksi atau respon psikologis manusia saat dihadapkan pada hal-hal yang dirasa telah melampaui batas atau dianggap sulit untuk dihadapi. Stres menyebabkan seseorang yang mengalaminya berpikir dan berusaha keras dalam menyelesaikan suatu permasalahan atau tantangan dalam hidup sebagai bentuk respon adaptasi untuk tetap bertahan.<sup>1</sup> Stres umumnya normal dialami oleh setiap individu dan menjadi bagian yang tidak terpisahkan dalam kehidupan. Walaupun umum dialami oleh setiap individu, namun potensi untuk mengalami stres antara wanita dan pria tidaklah sama. Berdasarkan suatu survey mengenai kesehatan mental menunjukkan bahwa sekitar 20-40% gangguan psikologis lebih umum dijumpai pada wanita dibandingkan dengan pria. Berdasarkan survey tersebut dapat disimpulkan bahwa wanita berpotensi cenderung lebih tinggi dalam mengalami stres.<sup>2</sup>

Terdapat beberapa faktor yang berhubungan dengan stres pada wanita di antaranya seperti menjalankan peran sebagai ibu rumah tangga, masalah dengan suami atau mertua, kesulitan finansial, masalah pekerjaan dan tingkat pendidikan rendah.<sup>3</sup> Selain itu faktor hormonal juga dapat berkontribusi pada peningkatan tingkat stres pada wanita, terutama faktor-faktor seperti perubahan siklus haid, kehamilan, keguguran, masa pasca melahirkan, pra-menopause, dan menopause.<sup>4</sup>

Pada suatu survey yang dilakukan pada 6.500 wanita dari 21 negara maju dan berkembang didapatkan bahwa sekitar 87% wanita menyatakan bahwa mereka merasa stres dan tidak memiliki waktu untuk bersantai, dengan prevalensi terbanyak pada wanita berusia 25-55 tahun dan sudah menikah.<sup>5</sup> Pada penelitian lainnya yang dilakukan pada 300 wanita sebagai sampel menunjukkan sebanyak 139 (69,5%) wanita mengalami stres, dimana 91 (65,5%) wanita berusia 18-30 tahun dan 48 (34,5%) wanita berusia lebih dari 30 tahun.<sup>6</sup>

Respon utama terhadap rangsangan stres adalah pengaktifan sistem saraf simpatis dan pengaktifan sistem CRH (*Corticotropin Releasing Hormone*), ACTH (*Adenocorticotropic Hormone*) dan kortisol.<sup>7</sup> Stres akan memicu hormon kortisol yang berlebihan, di mana hormon ini bekerja mengatur sistem di dalam tubuh, termasuk sistem reproduksi. Produksi kortisol yang berlebihan ini akan mempengaruhi pengeluaran hormon dari korteks adrenal, terutama hormon estrogen.<sup>8</sup>

Flora normal pada vagina dipengaruhi oleh mekanisme aktivitas hormon estrogen pada sel epitel mukosa vagina. Estrogen berperan dalam menentukan kadar glikogen pada vagina. Glikogen akan dipecah menjadi asam laktat oleh flora normal vagina terutama *Lactobacillus* untuk mempertahankan pH yang asam (sekitar 4,0) pada vagina sehingga mencegah pertumbuhan dari patogen lain.<sup>9</sup> *Candida albicans* pada manusia bersifat komensal. Ketika terjadi ketidakseimbangan dari faktor hormon, flora normal dan pH vagina maka dapat merangsang pertumbuhan dari *Candida albicans*.<sup>10</sup>

*Candida sp.* adalah anggota flora normal yang hidup sebagai saprofit pada permukaan mukosa, saluran pencernaan, vagina, uretra, kulit dan di bawah kuku manusia. Terdapat 150-200 spesies *Candida* yang telah ditemukan. *Candida albicans* adalah spesies utama yang berperan dalam bidang medis.<sup>10,11</sup>

Dalam keadaan normal, *Candida albicans* ditemukan di vagina bersama dengan flora normal lainnya dan bersifat tidak dominan.<sup>11</sup> Berdasarkan hasil penelitian, disimpulkan bahwa hasil isolasi dan identifikasi dari 65 sampel sekret vagina menunjukkan bahwa ada ditemukannya *Candida albicans* pada 17 % dari keseluruhan sampel bersama dengan flora normal lainnya.<sup>12</sup> Penelitian lainnya yang dilakukan pada 356 sampel sekret vagina ditemukan *Candida albicans* merupakan spesies *Candida* yang paling dominan dengan persentase 18,5% dari keseluruhan sampel sedangkan *Candida glabrata* hanya ditemukan 2% dari keseluruhan sampel.<sup>13</sup>

Berdasarkan latar belakang tersebut maka penelitian ini dilakukan agar dapat mengetahui apakah ada hubungan antara tingkat stres terhadap pertumbuhan koloni *Candida albicans* pada sekret vagina ibu rumah tangga.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Apakah ada hubungan tingkat stres terhadap pertumbuhan koloni *Candida albicans* pada sekret vagina ibu rumah tangga Desa Pegajahan Kabupaten Serdang Bedagai?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

#### **1.3.1 Tujuan Umum**

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ada hubungan antara tingkat stres terhadap pertumbuhan koloni *Candida albicans* pada sekret vagina ibu rumah tangga Desa Pegajahan Kabupaten Serdang Bedagai.

#### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Mengetahui tingkat stres pada ibu rumah tangga Desa Pegajahan Kabupaten Serdang Bedagai.
2. Mengetahui peningkatan pertumbuhan koloni *Candida albicans* pada sekret vagina ibu rumah tangga Desa Pegajahan Kabupaten Serdang Bedagai.
3. Mengetahui hubungan antara tingkat stres terhadap pertumbuhan koloni *Candida albicans* pada sekret vagina ibu rumah tangga Desa Pegajahan Kabupaten Serdang Bedagai.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan ilmu pengetahuan khususnya mengenai hubungan tingkat stres terhadap pertumbuhan koloni *Candida albicans* pada sekret vagina ibu rumah tangga Desa Pegajahan Kabupaten Serdang Bedagai.

2. Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan referensi atau sumber informasi untuk penelitian selanjutnya dan sebagai referensi keustakaan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

### **1.5 Hipotesis**

Terdapat hubungan tingkat stres terhadap pertumbuhan koloni *Candida albicans* pada sekret vagina ibu rumah tangga Desa Pegajahan Kabupaten Serdang Bedagai.

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Stres**

##### **2.1.1 Definisi stres**

Definisi stres sangat beragam, berikut ini adalah beberapa definisi stres:

1. Stres adalah gangguan atau kekacauan mental dan emosional yang disebabkan oleh faktor luar; ketegangan.<sup>14</sup>
2. Stres adalah respon nonspesifik generalisata tubuh terhadap setiap faktor yang mengalahkan atau mengancam untuk mengalahkan kemampuan kompensasi tubuh untuk mempertahankan homeostasis.<sup>7</sup>
3. Stres dapat didefinisikan sebagai keadaan atau ancaman terhadap homeostasis dan kemudian keadaan ini akan mendapat umpan balik dari tubuh yang kompleks, melibatkan respon fisiologis dan perilaku, yang bertujuan untuk mengembalikan keadaan homeostasis (respon adaptif terhadap stres).<sup>15</sup>

Dari beberapa definisi di atas dapat disimpulkan stres adalah salah satu reaksi atau respon psikologis manusia saat dihadapkan pada hal-hal yang dirasa telah melampaui batas atau dianggap sulit untuk dihadapi.

### 2.1.2 Sumber stres

Suatu kondisi, situasi, atau stimulus yang dapat menyebabkan stres disebut sebagai stresor. Jenis- jenis stresor yang dapat menginduksi respon stres antara lain, fisik (trauma, pembedahan, panas atau dingin hebat); kimia (penurunan pasokan O<sub>2</sub>, ketidakseimbangan asam-basa); fisiologik (olahraga berat, syok hemoragik, nyeri); infeksi (invasi bakteri); psikologis atau emosional (rasa cemas, ketakutan, kesedihan) dan sosial (konflik perorangan, perubahan gaya hidup).<sup>7</sup>

### 2.1.3 Jenis stres

Terdapat 2 macam jenis stres, yaitu:

#### 1. Stres akut

Stres akut merupakan bentuk paling umum dari stres. Stres jenis ini biasanya dikenal dengan istilah *fight or flight respons*. Stres akut adalah reaksi stres yang segera dan intensif terhadap adanya ancaman, keadaan berbahaya, atau ketakutan yang dirasakan seseorang. Karena dalam jangka pendek, stres akut tidak memiliki cukup waktu untuk menyebabkan kerusakan yang terkait dengan stres jangka panjang. Gejala yang umum terjadi biasanya dapat berupa tekanan emosional, beberapa kombinasi dari kemarahan atau lekas marah, kecemasan dan depresi.<sup>16</sup>

#### 2. Stres kronik

Stres kronik terjadi saat stres yang bersifat akut berlangsung hari demi hari sampai menahun. Stres kronik dapat merusak tubuh, pikiran dan jiwa. Stres ini

kebanyakan disebabkan oleh stres keuangan, masalah keluarga dan masalah pekerjaan.<sup>16</sup>

#### **2.1.4 Tingkat stres**

Tingkat stres diukur dengan menggunakan *Depression Anxiety Stress Scale 42* (DASS 42). DASS 42 diaplikasikan dengan format *rating scales* (skala penilaian). Tingkat stres pada instrumen ini berupa normal, ringan, sedang, berat, dan sangat berat.<sup>17</sup>

##### **1. Stres normal**

Stres normal yang dihadapi secara teratur dan merupakan bagian alamiah dari kehidupan, misalnya kelelahan setelah mengerjakan tugas, takut tidak lulus ujian, merasakan detak jantung berdetak lebih keras setelah aktivitas. Stres normal bersifat alamiah dan menjadi penting, karena setiap orang pasti pernah mengalami stres.<sup>17</sup>

##### **2. Stes ringan**

Stres ringan adalah adanya stresor yang dihadapi secara teratur yang dapat berlangsung beberapa menit atau jam. Situasi seperti terlalu banyak tidur, kemacetan atau dimarahi atasan. Stresor ini dapat menimbulkan gejala, antara lain bibir sering kering, kesulitan bernafas (sering terengah-engah), kesulitan menelan, merasa goyah, merasa lemas, berkeringat berlebihan ketika temperatur tidak panas dan tidak berkeringat setelah beraktivitas, takut tanpa alasan yang jelas, menyadari denyut jantung walaupun tidak setelah melakukan aktivitas fisik, tremor pada tangan, dan merasa sangat lega jika situasi berakhir. Dengan

demikian, stresor ringan dengan jumlah yang banyak dalam waktu singkat dapat meningkatkan risiko penyakit.<sup>17</sup>

### 3. Stres sedang

Stres ini terjadi lebih lama, antara beberapa jam sampai beberapa hari. Misalnya masalah perselisihan yang tidak dapat diselesaikan dengan teman. Stresor ini dapat menimbulkan gejala mudah marah, bereaksi berlebihan terhadap suatu situasi, sulit untuk beristirahat, merasa lelah karena cemas, tidak sabar ketika mengalami penundaan dan menghadapi gangguan terhadap hal yang sedang dilakukan, mudah tersinggung, gelisah, dan tidak dapat memaklumi hal apapun yang menghalangi ketika sedang mengerjakan suatu hal.<sup>17</sup>

### 4. Stres berat

Stres berat adalah situasi kronis yang dapat terjadi dalam beberapa minggu sampai beberapa tahun, seperti perselisihan dengan anggota keluarga atau teman secara terus-menerus, kesulitan finansial yang berkepanjangan, dan penyakit fisik jangka panjang. Makin sering dan lama situasi stres, makin tinggi risiko stres yang dapat ditimbulkan. Stresor ini dapat menimbulkan gejala merasa tidak dapat merasakan perasaan positif, merasa tidak kuat lagi untuk melakukan suatu kegiatan, merasa tidak ada hal yang dapat diharapkan di masa depan, sedih dan tertekan, putus asa, kehilangan minat akan segala hal, merasa tidak berharga sebagai seorang manusia, berpikir bahwa hidup tidak bermanfaat. Semakin meningkat stres yang dialami seseorang maka secara bertahap akan menurunkan energi dan respon adaptif.<sup>17</sup>

## 5. Stres sangat berat

Stres sangat berat adalah situasi kronis yang dapat terjadi dalam beberapa bulan dan dalam waktu yang tidak dapat ditentukan. Seseorang yang mengalami stres sangat berat tidak memiliki motivasi untuk hidup dan cenderung pasrah. Seseorang dalam tingkatan stres ini biasanya teridentifikasi mengalami depresi berat.<sup>17</sup>

### 2.1.5 Respon fisiologis stres

Pada saat seseorang individu memandang stres sebagai suatu ancaman, maka akan terdapat dua kaskade fisiologis utama yang muncul. Kaskade yang pertama melibatkan sistem saraf simpatis yang akan menyebabkan peningkatan curah jantung dan ventilasi dan juga akan membebaskan katekolamin, terutama norepinefrin dan epinefrin dari medula adrenal. Kaskade kedua melibatkan aksis *hypothalamic-pituitary-adrenal* (aksis HPA). Aksis ini terutama dikendalikan oleh *corticotrophin-releasing hormone* (CRH). Pada saat stres, sel parvoseluler nukleus praventrikel hipotalamus mengalami peningkatan aktivitas. Peningkatan ini salah satunya diakibatkan oleh input dari sirkuit limbik dan batang otak. Hipotalamus akan melepaskan CRH ke aliran darah yang akan selanjutnya merangsang hipofisis anterior melepaskan ACTH dan akhirnya akan terjadi sekresi hormon kortisol oleh korteks adrenal. Sekresi CRH juga diatur oleh sistem umpan balik negatif oleh kadar kortisol yang tinggi yang akan memberikan sinyal ke hipotalamus untuk menurunkan pelepasan CRH.<sup>7,15</sup>

Aktivasi jangka pendek (stres akut) menyebabkan tubuh mampu kembali ke kondisi homeostatis. Sebaliknya, aktivasi jangka panjang menunjukkan adanya stres yang sedang berlangsung atau stres yang berulang atau ketidakmampuan tubuh untuk memberikan respon yang efektif terhadap stres.<sup>15</sup>

## **2.2 *Candida albicans***

*Candida sp.* adalah jenis jamur yang merupakan flora normal yang hidup sebagai saprofit pada permukaan mukosa, saluran pencernaan, vagina, uretra, kulit dan di bawah kuku manusia<sup>10,11</sup> Selain itu, spesies ini juga dapat ditemukan di atmosfer, air dan tanah.<sup>11</sup>

### **2.2.1 Taksonomi *Candida albicans***

Berdasarkan ilmu taksonomi, *Candida albicans* diklasifikasikan menjadi:<sup>18</sup>

Kingdom : *Fungi*

Filum : *Ascomycota*

Subfilum : *Saccharomycotina*

Kelas : *Saccharomycetes*

Ordo : *Saccharomycetales*

Famili : *Saccharomycetaceae*

Genus : *Candida*

Spesies: *Candida albicans*

### 2.2.2 Morfologi dan identifikasi *Candida albicans*

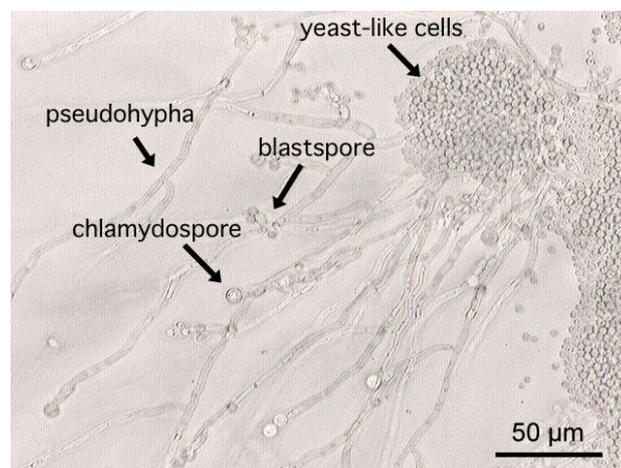
Di dalam kultur atau jaringan, *Candida sp.* tumbuh sebagai sel ragi (blastospora) yang berbentuk oval dengan ukuran 3-6 $\mu$ m.<sup>11</sup> *Candida sp.* juga membentuk pseudohifa ketika tunas-tunasnya terus bertumbuh tetapi gagal melepaskan diri, sehingga menghasilkan rantai-rantai sel memanjang yang menyempit atau mengerut pada lokasi penyekatan atau septa di antara sel.<sup>11,19</sup>

*Candida albicans* bersifat dimorfik karena *Candida albicans* dapat tumbuh menjadi dua bentuk yang berbeda, yaitu sebagai sel tunas yang akan berkembang menjadi blastospora atau ragi dan menghasilkan kecambah yang akan membentuk pseudohifa. Selain itu, *Candida albicans* juga dapat menghasilkan hifa sejati.<sup>11</sup>

Pada medium agar *sabouraud* yang dieramkan pada suhu kamar atau 37°C selama 24 jam, *Candida sp.* membentuk koloni lunak berwarna krem dan berbau seperti ragi.<sup>11</sup> Uji morfologi sederhana yang dapat digunakan untuk membedakan *Candida albicans*, dengan spesies *Candida* yang lain yaitu setelah diinkubasi selama sekitar 90 menit pada suhu 37°C, sel ragi *Candida albicans* akan mulai membentuk hifa sejati atau tubulus germinal (*germ tube*), dan pada medium yang kurang nutrisinya *Candida albicans* menghasilkan klamidospora sferis yang berukuran besar.<sup>9</sup> Di dalam vagina, jumlah *Candida albicans* yang normal adalah kurang dari 100 koloni (<100 CFU/ml).<sup>20</sup>



**Gambar 2.1** Morfologi *Candida albicans* pada *sabouraud dextrose agar*



**Gambar 2.2** Morfologi *Candida albicans* secara mikroskopis

### 2.2.3 Patologi dan patogenesis *Candida albicans*

Kandidiasis superfisial (kutan atau mukosa) terjadi melalui peningkatan jumlah *Candida* sebagai flora normal dan adanya kerusakan pada kulit atau epitel yang memungkinkan invasi lokal oleh ragi dan *pseudohifa*. Kandidiasis sistemik terjadi ketika *Candida* masuk ke aliran darah dan pertahanan pejamu tidak adekuat untuk menahan pertumbuhan dan penyebaran ragi. Dari sirkulasi, *Candida* dapat menginfeksi ginjal, melekat pada katup jantung prostetik atau menimbulkan infeksi hampir di semua tempat (misal, artritis, meningitis, endoftalmitis).<sup>11</sup>

Infeksi Candida dapat terjadi apabila ada faktor predisposisi baik endogen maupun eksogen.<sup>21</sup>

#### A. Faktor Endogen

##### 1. Perubahan fisiologik

- a. Kehamilan, karena perubahan pH dalam vagina
- b. Obesitas
- c. Iatrogenik, penggunaan kateter intravena atau kateter saluran kemih
- d. Endokrinopati, penderita Diabetes Mellitus
- e. Penyakit kronik
- f. Pemberian antimikroba yang intensif, sehingga mengubah flora normal
- g. Terapi kortikosteroid

##### 2. Umur

Orang tua dan bayi lebih mudah terkena infeksi karena status imunologiknya tidak sempurna.

##### 3. Imunodefisiensi

#### B. Faktor Eksogen

1. Iklim panas dan kelembaban yang menyebabkan perspirasi meningkat
2. Kebersihan kulit
3. Kontak dengan penderita, misalnya pada trush dan balanopostitis

#### 2.2.4 Manifestasi klinis *Candida albicans*

Penyakit yang disebabkan oleh *Candida albicans* dapat dibagi atas kandidiasis mukosa, kandidiasis kutis, dan kandidiasis sistemik.<sup>11,21,22</sup>

##### A. Kandidiasis mukosa

###### 1. *Thrush*

Sering terjadi pada selaput mukosa pipi bagian dalam, lidah, *palatum mole* dan permukaan rongga mulut yang lain yang tampak sebagai bercak-bercak (pseudomembran) putih. Bercak-bercak putih ini biasanya bersifat asimtomatik tetapi dapat juga diikuti dengan perasaan terbakar (*burning sensation*). Lesi dapat berbentuk difus maupun lokal, bersifat erosif. Bila pseudomembran terlepas dari dasarnya maka akan tampak daerah yang basah dan merah. Pertumbuhan *Candida* di dalam mulut akan lebih subur bila disertai pemakaian kortikosteroid, kadar glukosa tinggi dan immunodefisiensi.<sup>11,21,22</sup>

###### 2. Vulvovaginitis

Dalam keadaan normal, pH asam dipertahankan oleh flora normal vagina. Diabetes, kehamilan atau penggunaan obat antibakteri merupakan predisposisi penyakit ini yang menyebabkan hilangnya pH asam dalam vagina. Vulvovaginitis ditandai dengan adanya iritasi, gatal yang hebat dan pengeluaran sekret vagina. Pada gejala yang berat akan menimbulkan rasa panas, nyeri sesudah miksi dan dispareunia. *Flour albus* pada kandidiosis vagina berwarna kekuningan.<sup>1,21,22,23</sup>

###### 3. Balanitis atau Balanopostitis

Infeksi ini biasanya didapat karena kontak seksual dengan wanita yang menderita vulvovaginitis. Lesi berupa erosi, pistula dengan dindingnya yang tipis, terdapat pada glans penis dan sulkus koronarius glandis.<sup>21,23</sup>

#### B. Kandidiasis kutis

Keadaan ini biasanya terjadi bila kulit menjadi lemah akibat trauma, luka bakar, atau maserasi. Infeksi intertriginosa terjadi di bagian tubuh yang lembab dan hangat seperti aksila, lipatan paha, dan lipatan inframamari atau intergluteal. Hal ini sering terjadi pada orang yang obesitas atau pun penderita diabetes. Daerah yang terinfeksi menjadi merah dan lembab serta dapat timbul vesikel. Infeksi interdigital terjadi pada jari, biasanya dapat terkena setelah perendaman dalam air secara terus menerus dalam waktu lama. Sering terjadi pada orang-orang dengan pekerjaan tukang bangunan, pelayan bar, tukang masak, dan orang yang menangani sayur serta ikan.<sup>11,21</sup>

#### C. Kandidiasis Sistemik

Kandidiasis sistemik merupakan infeksi yang bersifat sistemik atau invasif dan secara klinis muncul sebagai spektrum penyakit hanya pada individu dengan sistem kekebalan tubuh yang tidak baik.<sup>21</sup> Kandidiasis sistemik terbagi menjadi *hematogenous candidiasis* (melalui aliran darah) dan *deep organ candidiasis* (infeksi pada organ spesifik).<sup>11,13,21</sup> Kandidemia dapat disebabkan oleh pemakaian kateter yang terus-menerus, pembedahan, penyalahgunaan obat intravena, aspirasi, atau kerusakan pada kulit atau saluran pencernaan. Lesi dapat

timbul dimana saja, terutama ginjal, mata, jantung dan selaput otak.<sup>11,21</sup> Kandidiasis sistemik paling sering disebabkan oleh pemberian kortikosteroid atau immunosupresan lain.<sup>11</sup>

### **2.2.5 Uji laboratorium diagnostik *Candida albicans***

#### **1. Spesimen**

Spesimen dapat berupa apusan dan kerokan dari lesi superfisial, darah, cairan spinal, biopsi jaringan, urin, eksudat, dan bahan dari kateter intravena yang telah dicabut.<sup>11</sup>

#### **2. Pemeriksaan mikroskopik**

Spesimen seperti kerokan kulit ataupun swab mukokutan dapat diperiksa dengan larutan KOH 10% atau dapat juga diperiksa dengan pewarnaan gram untuk mencari pseudohifa dan sel-sel tunas..<sup>11</sup>

#### **3. Pemeriksaan Biakan**

Cara mengambil bahan pemeriksaan ini diusahakan secara steril dan diletakkan di tempat yang steril untuk mencegah kontaminasi. Bahan yang akan diperiksa ditanam di dalam media *sabouraud dextrose agar*. Media ini dapat pula dibubuhi antibiotik (kloramfenikol) untuk mencegah pertumbuhan bakteri. Pembenuhan disimpan di dalam suhu kamar atau suhu 37°C, koloni tumbuh setelah 24-48 jam. Koloni yang tumbuh ialah koloni ragi. Untuk penentuan spesies *Candida albicans*, koloni yang tumbuh dibiakkan kembali dalam media

murni agar tepung murni (*corn meal agar*). Di dalam media murni ini sesudah 24 jam dapat dilihat adanya klamidospora.<sup>11</sup>

### **2.3 Sekret Vagina**

Sekret vagina merupakan cairan dari liang vagina dan bukan merupakan darah. Sumber cairan ini dapat berasal dari sekresi vulva, cairan vagina, sekresi serviks, sekresi uterus, atau sekresi tuba falopii yang dipengaruhi fungsi ovarium. Sekret vagina bersifat jernih, encer, agak lengket, tidak berbau, tidak gatal dan tidak pedih. Sekret yang keluar dari vagina terdiri dari sel-sel epitel vagina yang mengalami deskuamasi dengan sedikit leukosit dan akan disertai adanya flora normal.<sup>24,25</sup>

Sekret vagina biasanya dapat dapat ditemukan pada waktu sekitar *menarche* karena mulai terdapat pengaruh estrogen, waktu sekitar ovulasi, wanita dewasa apabila ia dirangsang sebelum dan pada waktu koitus, pada saat kehamilan, pada bayi yang baru lahir sampai umur kira-kira 10 hari, karena pengaruh estrogen dari plasenta terhadap uterus dan vagina janin, terdapat stres psikologik, dan pada penggunaan kontrasepsi hormonal.<sup>19,25</sup>

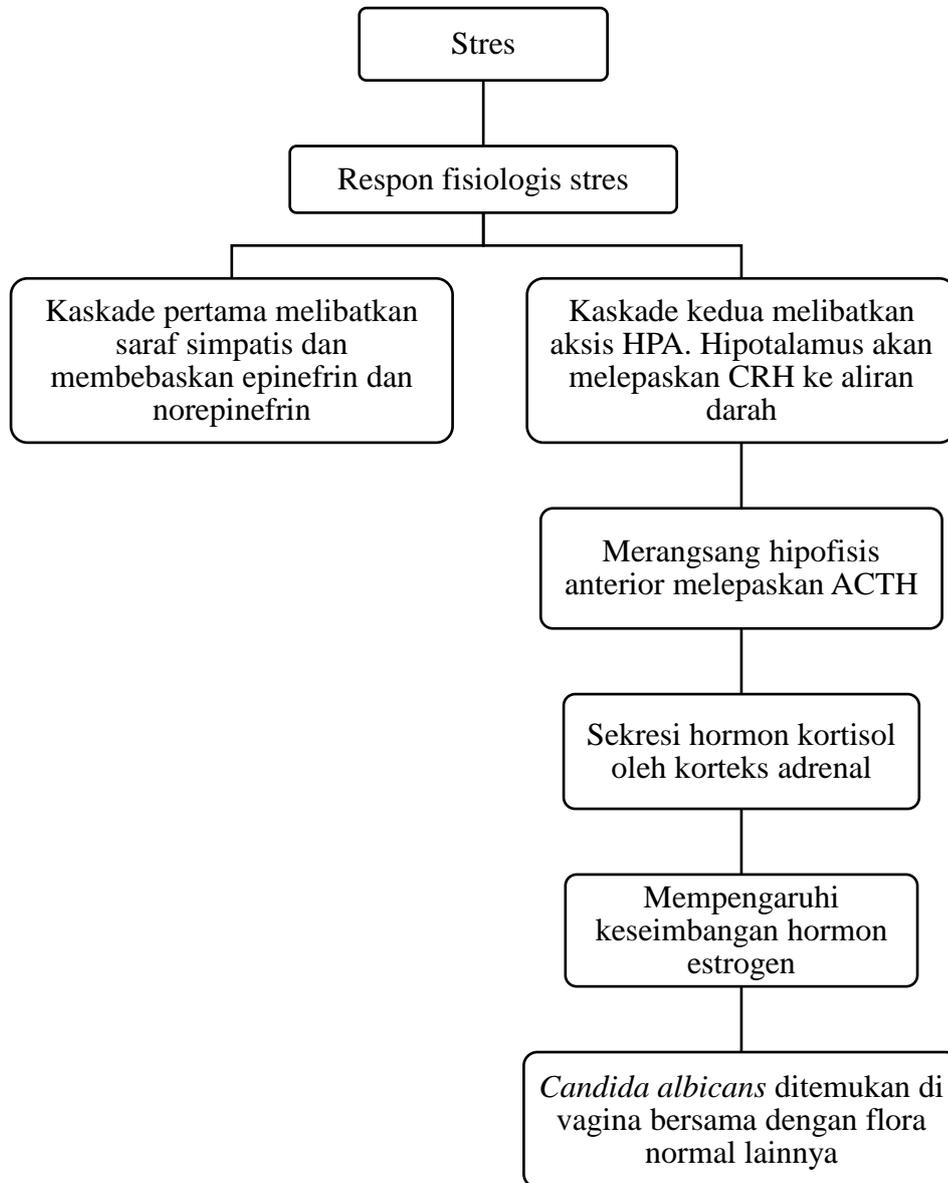
### **2.4 Hubungan Stres dengan *Candida albicans***

Stres umumnya timbul karena hubungan antara individu dengan lingkungan yang dinilai oleh individu tersebut sebagai hal yang membebani atau sangat melampaui kemampuan seseorang dan membahayakan kesejahteraannya.<sup>26</sup> Pada saat seseorang memandang stres sebagai suatu ancaman, maka terjadilah kaskade fisiologis yang muncul, salah satunya adalah kaskade yang melibatkan

aksis HPA (*hypothalamic-pituitary-adrenal*). Hipotalamus akan melepaskan CRH ke aliran darah yang akan selanjutnya merangsang hipofisis anterior melepaskan ACTH dan akhirnya akan terjadi sekresi hormon kortisol oleh korteks adrenal.<sup>7,15</sup> Produksi kortisol yang berlebihan ini bersifat immunosupresif dan selanjutnya akan mempengaruhi pengeluaran hormon dari korteks adrenal, terutama hormon estrogen.<sup>15,26</sup>

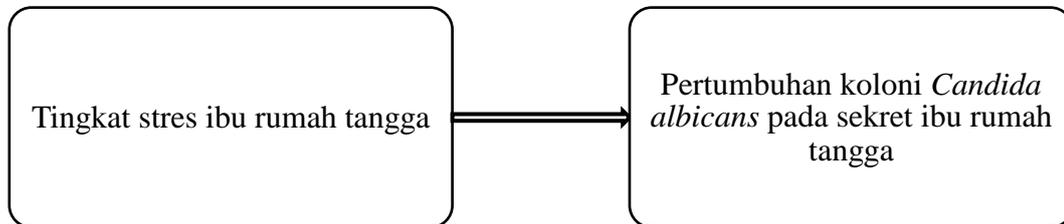
Flora normal pada vagina dipengaruhi oleh mekanisme aktivitas hormon estrogen pada sel epitel mukosa vagina. Estrogen berperan dalam menentukan kadar glikogen pada vagina. *Lactobacillus* mempunyai peranan yang sangat penting dalam menjaga pH vagina. Glikogen akan dipecah menjadi asam laktat oleh flora normal vagina terutama *Lactobacillus* untuk mempertahankan pH yang asam (sekitar 4,0) pada vagina sehingga mencegah pertumbuhan dari patogen lain. Apabila estrogen meningkat maka kadar glikogen pun akan meningkat. Hal ini menyebabkan glikogen tidak semuanya dapat dimetabolisme, sehingga pada akhirnya akan disimpan di permukaan epitel vagina. Glikogen yang meningkat merupakan sumber karbon yang baik untuk pertumbuhan mikroorganisme seperti jamur.<sup>9,15,27</sup>

## 2.5 Kerangka Teori



**Gambar 2.3 Kerangka Teori**

## 2.6 Kerangka Konsep



**Gambar 2.4 Kerangka konsep**

## BAB 3

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Definisi Operasional

Tabel 3.1 Definisi Operasional

Variabel	Defenisi Operasional	Alat Ukur	Skala Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur
Variabel Independen: Tingkat stres ibu rumah tangga	Reaksi atau respon psikologis ibu rumah tangga saat dihadapkan pada hal-hal yang dirasa telah melampaui batas atau dianggap sulit untuk dihadapi	Kuesioner DASS 42	Ordinal	Pemberian kuesioner kepada responden	0-14: Normal 15-18: Stres Ringan 19-25: Stres Sedang 26-33: Stres Berat $\geq 34$ : Stres Sangat Berat
Variabel	Pertumbuhan	Pemeriksa	Nominal	Pemerik-	Nilai

Dependen:	<i>Candida</i>	kultur		saan	normal
Pertumbuh- an koloni	<i>albicans</i> sebagai flora normal	jamur		swab vagina	<i>Candida albicans</i> vagina: <100 CFU/ml.
<i>Candida albicans</i> pada sekret vagina ibu rumah tangga	yang terdapat pada sekret vagina ibu rumah tangga				<i>Candida albicans</i> dikatakan meningkat bila $\geq 100$ CFU/ml

### 3.2 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian deskriptif analitik dengan menggunakan desain *cross sectional*. Penelitian ini dilakukan untuk mencari hubungan antar variabel dengan melakukan pengamatan saja tanpa adanya intervensi. Pengukuran variabel hanya dilakukan satu kali, pada satu saat.<sup>28</sup> Jenis penelitian ini sesuai dengan tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui hubungan antara tingkat stres terhadap pertumbuhan koloni *Candida albicans* pada sekret vagina ibu rumah tangga

### 3.3 Waktu dan Tempat Penelitian

#### 3.3.1 Waktu penelitian

Penelitian dilakukan mulai dari mencari studi literatur sampai pengolahan data yaitu mulai bulan April-November 2017.

### **3.3.2 Tempat penelitian**

Penelitian dilakukan di Puskesmas Desa Pegajahan Kecamatan Perbaungan Kabupaten Serdang Bedagai dan Laboratorium Departemen Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

## **3.4 Populasi dan Sampel Penelitian**

### **3.4.1 Populasi penelitian**

Populasi penelitian ini adalah ibu rumah tangga yang mengikuti program pemeriksaan IVA di Puskesmas Desa Pegajahan Kecamatan Perbaungan Kabupaten Serdang Bedagai.

### **3.4.2 Sampel penelitian**

Sampel penelitian ini adalah ibu rumah tangga yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

Kriteria inklusi :

- a. Berstatus sebagai ibu rumah tangga
- b. Bersedia menjadi sampel penelitian dengan membaca dan menandatangani lembar *informed consent*.

Kriteria eksklusi :

- a. Mengalami keputihan patologis dengan keluhan seperti rasa gatal, panas dan berbau pada sekret vagina.
- b. Sedang mengonsumsi antibiotik atau antijamur
- c. Sedang dalam masa menjelang menstruasi, sedang menstruasi ataupun baru selesai menstruasi

d. Sedang dalam masa kehamilan

### 3.4.3 Teknik pengambilan dan besar sampel

Sampel diambil dengan teknik *consecutive sampling* dengan, besar sampel ditentukan dengan menggunakan rumus Lemeshow<sup>29</sup> :

$$n = \frac{Za^2 P Q}{d^2}$$

Keterangan:

n = besar sampel minimal

$Za^2$  = nilai distribusi normal baku pada 'a' tertentu. Dalam penelitian ini tingkat kepercayaan yang dikehendaki sebesar 95% sehingga nilainya adalah 1,96

P = harga proporsi di populasi dalam penelitian ini

Q = 1-P

d = batas toleransi kesalahan (margin error)

$$n = \frac{1,96^2 \cdot 0,5 \cdot (1 - 0,5)}{0,20^2}$$

$n = 24,01$  (*dibulatkan menjadi 24 orang*)

Dari perhitungan tersebut maka didapatkan jumlah sampel penelitian minimum yang diperlukan dalam penelitian ini adalah 24 orang. Tetapi dalam penelitian ini peneliti mengambil sampel penelitian sebanyak 30 orang. Hal ini didasarkan pada suatu literatur yang menyatakan untuk penelitian deskriptif korelasional disarankan jumlah sampel minimal sebanyak 30 sampel.<sup>30</sup>

### 3.5 Teknik Pengumpulan Data

Data yang diambil dalam penelitian ini adalah data primer yang meliputi:

1. Data mengenai tingkat stres ibu rumah tangga didapat melalui kuesioner DASS 42.

Instrumen DASS 42 terdiri dari 42 pernyataan yang mengidentifikasi skala subyektif depresi, kecemasan, dan stres. Pada penelitian ini yang akan digunakan hanya skala stres saja, yang terdiri dari 14 pertanyaan dengan masing masing pertanyaan bernilai skor 0-3. Semakin tinggi total skor yang diperoleh, maka tingkat stres akan semakin tinggi. Interpretasinya adalah sebagai berikut:

0-14 : normal

26-33 : stress berat

15-18 : stres ringan

$\geq 34$  : stres sangat berat

19-25 : stres sedang

2. Data mengenai jumlah pertumbuhan koloni *Candida albicans* pada swab vagina ibu rumah tangga yang didapat melalui pemeriksaan kultur jamur di laboratorium Departemen Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

#### 3.5.1 Alat dan bahan penelitian

##### 1. Tingkat Stres

Alat penelitian:

- 1.) Lembar *informed consent*
- 2.) Kuesioner DASS 42
- 3.) Alat tulis

## **2. Pemeriksaan Koloni *Candida albicans***

Alat penelitian:

- 1.) Kapas lidi steril
- 2.) Tabung reaksi
- 3.) Kaca objek
- 4.) Kaca penutup
- 5.) Inkubator
- 6.) Mikroskop
- 7.) Api Bunsen

Bahan penelitian:

- 1.) Swab sekret vagina
- 2.) *Nutrient Broth*
- 3.) *Sabouraud Dextrose Agar*

### **3.5.3 Cara Kerja**

#### **1. Tingkat Stres**

- 1.) Peneliti menjelaskan tujuan dan prosedur singkat penelitian
- 2.) Subjek penelitian membaca, mengisi dan menandatangani lembar *informed consent*
- 3.) Peneliti menjelaskan cara pengisian kuesioner DASS 42
- 4.) Subjek penelitian mengisi kuesioner DASS 42
- 5.) Peneliti mengumpulkan kuesioner untuk kemudian dilakukan pengolahan data

## 2. Pemeriksaan Koloni *Candida albicans*

Pengambilan bahan:

- 1.) Subjek penelitian diminta mencuci genitalnya terlebih dahulu dengan air biasa
- 2.) Subjek penelitian diminta berbaring dengan posisi litotomi
- 3.) Sekret vagina diambil oleh bidan dengan cara memasukkan ujung kapas lidi steril ke dalam vagina, kemudian dilakukan gerakan melingkar searah jarum jam agar sekret terserap oleh ujung kapas lidi steril
- 3.) Pada saat mengeluarkan kapas lidi steril dari vagina, diusahakan untuk tidak sampai menyentuh dinding lateral vagina
- 4.) Kapas lidi steril dimasukkan ke dalam tabung reaksi yang telah diberikan *nutrient broth*
- 5.) Tabung reaksi segera dibawa ke laboratorium mikrobiologi untuk dilakukan pemeriksaan

Kultur jamur:

- 1.) Mengambil sampel dari nutrient broth dengan menggunakan ose
- 2.) Membuat arisiran pada permukaan *Sabouraud Dextrose Agar*
- 3.) Inkubasi dalam inkubator 37°C, koloni akan tumbuh selama 24-48 jam
- 4.) Menghitung jumlah koloni *Candida albicans* yang tumbuh

## **3.6 Pengolahan dan Analisa Data**

### **3.6.1 Pengolahan data**

Adapun langkah-langkah pengolahan data meliputi :

#### 1. Pemeriksaan data

Pemeriksaan data dilakukan untuk memeriksa kebenaran data yang telah dikumpulkan.

#### 2. Pemberian kode

Data yang telah terkumpul dan dikoreksi ketepatan serta kelengkapannya kemudian diberi kode oleh peneliti secara manual sebelum diolah dengan komputer.

#### 3. Memasukkan data

Data yang telah diberikan kode kemudian dimasukkan ke dalam program komputer.

#### 4. Pembersihan data

Pemeriksaan kembali semua data yang telah dimasukkan ke dalam komputer guna menghindari terjadinya kesalahan dalam pemasukan data.

#### 5. Menyimpan data

Menyimpan data untuk siap dianalisis.

### 3.6.2 Analisa data

Analisa data untuk penelitian ini dilakukan secara komputerisasi dengan *softwatre* SPSS. Adapun langkah-langkah menganalisis data yang akan dilakukan peneliti yaitu sebagai berikut:

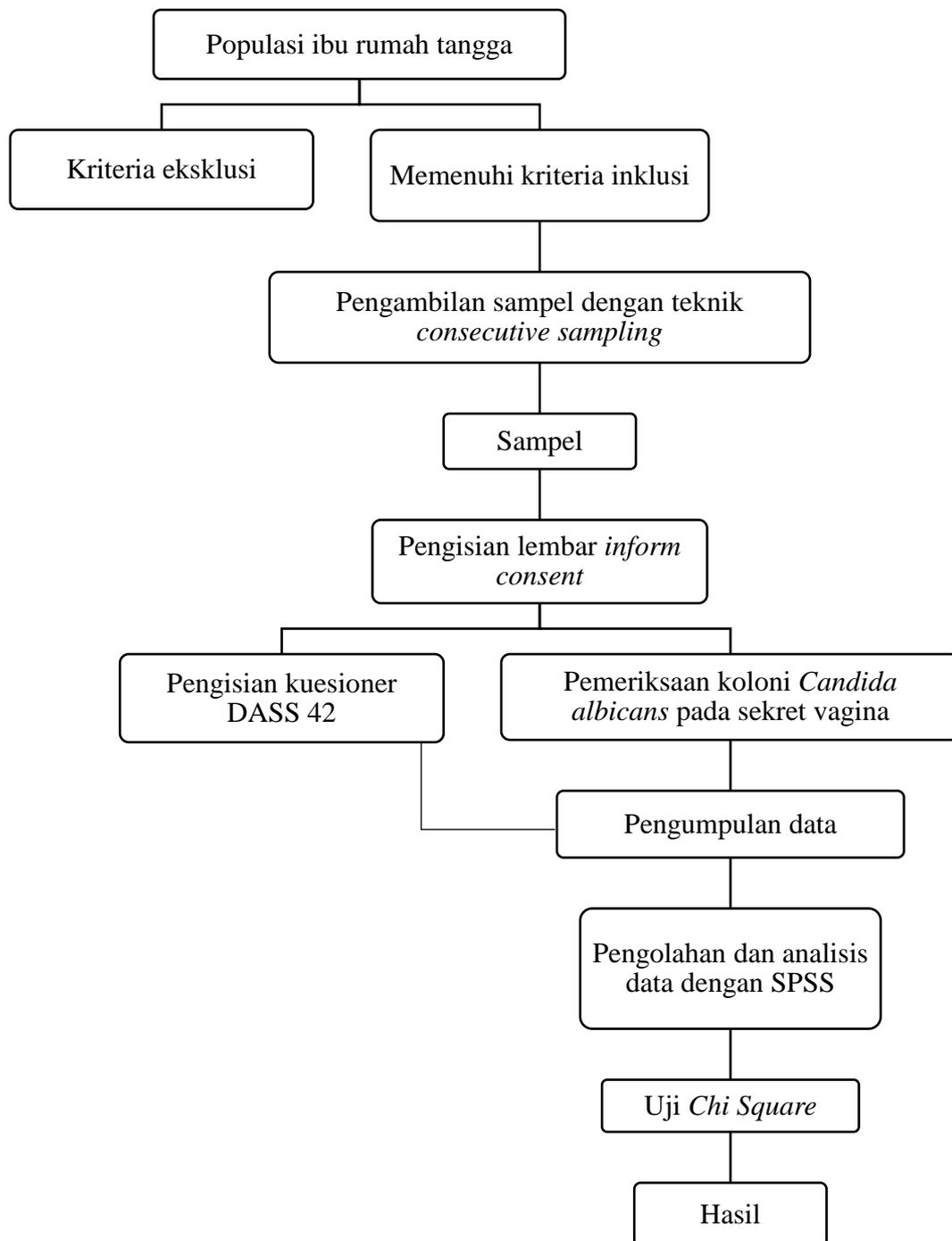
#### 1. Analisa Univariat

Analisa univariat digunakan untuk mengetahui distribusi frekuensi variabel penelitian dan mencari persentase dari setiap karakteristik masing-masing sampel yang disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi.<sup>29</sup>

#### 2. Analisa Bivariat

Analisa bivariat digunakan untuk mencari hubungan atau korelasi antara variabel dependen dan variabel independen.<sup>29</sup> Dalam menganalisa data secara bivariat, pengujian data dilakukan dengan menggunakan uji statistik *chi-square* dengan batas kemaknaan ( $\alpha= 0,05$ ) atau tingkat kepercayaan 95%. Jika *p value*  $>0,05$  maka hubungan kedua variabel adalah tidak signifikan. Sedangkan, jika *p value*  $<0,05$  maka hubungan kedua variabel adalah signifikan.

### 3.7 Alur Penelitian



Gambar 3.1 Alur Penelitian

## BAB 4

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Hasil Penelitian

Pengambilan sampel dilakukan di Puskesmas Desa Pegajahan, Kecamatan Perbaungan, Kabupaten Serdang Bedagai. Jumlah ibu rumah tangga yang dijadikan sampel penelitian yaitu sebanyak 30 orang. Seluruh sampel swab vagina dikultur di laboratorium Departemen Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Berdasarkan data demografi dari total sampel sebanyak 30 orang, didapatkan 1 orang (3,3%) berusia <20 tahun, 7 orang (23,3%) berusia 20-30 tahun, 13 orang (43,3%) berusia 31-40 tahun, 6 orang (20%) berusia 41-50 tahun, 2 orang (6,7%) berusia 51-60 tahun dan 1 orang (3,3%) berusia >60 tahun. Selain itu dari total sampel sebanyak 30 orang, didapatkan 22 orang (73,3%) bekerja sebagai ibu rumah tangga, 4 orang (13,3%) bekerja sebagai pedagang, 3 orang (10,0%) bekerja sebagai guru, dan 1 orang (3,3%) bekerja sebagai perawat.

Kemudian data dikumpulkan dan diuji dengan menggunakan uji *chi-square*. Hubungan dikatakan bermakna jika *p-value* <0,05. Data penelitian yang telah diuji dapat dilihat dari tabel berikut ini:

**Tabel 4.1 Distribusi Tingkat Stres Ibu Rumah Tangga**

<b>Tingkat Stres</b>	<b>Jumlah</b>	<b>Presentase (%)</b>
Normal	8	26,7
Stres Ringan	5	16,7
Stres Sedang	15	50
Stres Berat	2	11,5
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 4.1 menunjukkan dari total sampel sebanyak 30 orang, didapatkan 8 orang (26,7%) dengan keadaan normal, 5 orang (16,7%) dengan keadaan stres ringan, 15 orang (50%) dengan keadaan stres sedang dan 2 orang (11,5%) dengan keadaan stres berat.

**Tabel 4.2 Distribusi Jumlah Koloni *Candida albicans* pada Sekret Vagina Ibu Rumah Tangga**

<b>Jumlah Koloni</b>	<b>Jumlah</b>	<b>Presentase (%)</b>
Normal ( $<10^2$ CFU/ml)	7	23,3
Meningkat ( $\geq 10^2$ CFU/ml)	23	76,7
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 4.2 menunjukkan dari total sampel sebanyak 30 orang, didapatkan 7 orang (23,3%) memiliki jumlah koloni *Candida albicans* yang

normal dan 23 orang (76,7%) memiliki jumlah koloni *Candida albicans* yang meningkat.

**Tabel 4.3 Analisa Hubungan Tingkat Stres Terhadap Pertumbuhan Koloni *Candida albicans* pada Sekret Vagina Ibu Rumah Tangga**

Tingkat Stres	Jumlah Koloni		Total	p-value
	Normal	Meningkat		
	( $10^2$ CFU/ml)	(> $10^2$ CFU/ml)		
Normal	7	1	8	
Stres Ringan	0	5	5	
Stres Sedang	0	15	15	<b>0,001</b>
Stres Berat	0	2	2	
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>23</b>	<b>30</b>	

Berdasarkan tabel 4.3 dengan menggunakan uji *chi-square* untuk melihat hubungan variabel tingkat stres dengan jumlah koloni *Candida albicans* maka diperoleh hasil *p-value* = 0,001 yang menunjukkan bahwasannya terdapat hubungan yang bermakna antara tingkat stres dengan pertumbuhan koloni *Candida albicans* pada sekret vagina ibu rumah tangga karena nilai *p* yang didapatkan <0,05.

## 4.2 Pembahasan

Dari hasil penelitian terhadap 30 orang sampel ibu rumah tangga didapatkan dari 7 orang ibu rumah tangga dalam keadaan normal (tidak stres), 6

orang diantaranya memiliki jumlah koloni *Candida albicans* yang masih dalam batas normal dalam sekret vaginanya ( $<10^2$  CFU/ml), sedangkan 1 orang lainnya mengalami peningkatan jumlah koloni *Candida albicans* ( $\geq 10^2$  CFU/ml). Peningkatan ini dapat terjadi pada kondisi-kondisi tertentu seperti infeksi, *hygiene* yang buruk, ataupun pada penderita Diabetes Mellitus. Pada 5 orang ibu rumah tangga yang mengalami stres ringan dijumpai peningkatan jumlah koloni *Candida albicans* ( $\geq 10^2$  CFU/ml). Selanjutnya, pada 15 orang ibu rumah tangga yang mengalami stres sedang juga dijumpai peningkatan jumlah koloni *Candida albicans* ( $\geq 10^2$  CFU/ml) Peningkatan koloni *Candida albicans* ( $\geq 10^2$  CFU/ml) ini juga dijumpai pada 2 orang ibu rumah tangga yang mengalami stres berat.

Pada keadaan normal, *Candida albicans* berperan sebagai organisme komensal. Salah satu gangguan yang menyebabkan terjadinya peningkatan pertumbuhan koloni *Candida albicans* pada vagina adalah stres psikologis. Stres psikologis mempengaruhi hipotalamus yang pada akhirnya akan mempengaruhi produksi *Corticotropin Releasing Hormone* (CRH). CRH ini akan mempengaruhi hipofisis yang menghasilkan *Adreno Corticotropin Hormone* (ACTH). ACTH kemudian mempengaruhi kelenjar adrenal yang menghasilkan hormon glukokortikoid. Melalui aksis Hipotalamus Pituitari Adrenal (HPA axis), akan terjadi peningkatan glukokortikoid endogen yaitu kortisol dan katekolamin. Kombinasi kedua hormon ini selama stres bersifat immunosupresif dan meningkatkan kerentanan terhadap pertumbuhan koloni *Candida albicans* di vagina. Semakin tinggi tingkat stres maka akan semakin tinggi pula produksi

hormon kortisol dan katekolamin sehingga menyebabkan akan semakin banyak koloni *Candida albicans* yang tumbuh di vagina.<sup>15</sup>

Berdasarkan literatur, terdapat banyak faktor yang dapat mempengaruhi peningkatan jumlah koloni *Candida albicans* pada sekret vagina. Faktor-faktor tersebut antara lain perubahan hormonal pada stres psikologik, pada saat kehamilan karena terdapat perubahan hormonal dan pH di dalam vagina, penggunaan kateter saluran kemih, penggunaan kontrasepsi hormonal, penggunaan antimikroba yang intensif sehingga mengubah keadaan flora normal, pada penderita Diabetes mellitus dan pada keadaan patologis pada vagina seperti vulvovaginitis.<sup>21,25</sup> Namun pada penelitian kali ini peneliti hanya menilai dari faktor stres psikologik saja dikarenakan keterbatasan waktu, tenaga dan biaya.

Di dalam vagina, jumlah *Candida albicans* yang normal adalah kurang dari 100 koloni (<100 CFU/ml). Keadaan patologis seperti *Vulvovaginitis Candidiasis* dapat didiagnosis jika salah satu dari kriteria berikut ini terpenuhi: (1) Pada pemeriksaan KOH 10% dijumpai gambaran sel ragi, pseudohifa ataupun hifa. (2) Hasil kultur pada media agar menunjukkan hasil positif dengan jumlah koloni >100 CFU/ml disertai gejala seperti keputihan yang berbau, pruritus pada vulva dan vagina, rasa terbakar ataupun dispareunia.<sup>20</sup>

Melalui uji analisa statistik dengan menggunakan uji *chi-square* untuk melihat hubungan tingkat stres terhadap pertumbuhan koloni *Candida albicans* pada sekret vagina ibu rumah tangga diperoleh hasil *p-value* = 0,001 yang menunjukkan bahwasannya  $H_0$  ditolak yang berarti terdapat hubungan yang

bermakna antara tingkat stres dengan pertumbuhan koloni *Candida albicans* pada sekret vagina.

Hasil ini relevan dengan penelitian mengenai efek stres fisik dan psikologis pada kortisol, PGE , BAFF, IL-21, sIgA, dan *Candidiasis Vulvovaginal* pada hewan coba tikus betina (*Rattus norvegicus*) yang dipaparkan dengan renjatan listrik dan predatornya. Pada penelitian ini menunjukkan bahwa stres fisik dan psikis terbukti meningkatkan kadar kortisol, PGE dan jumlah koloni *Candida albicans* pada tikus betina (*Rattus norvegicus*).<sup>31</sup> Pada penelitian lainnya mengenai tingkat stres pada wanita dengan *Candidiasis Vulvovaginal* berulang yang menyimpulkan bahwa pertumbuhan koloni *Candida albicans* lebih tinggi pada wanita yang merasa stres dibandingkan dengan wanita sehat.<sup>32</sup> Selain itu juga pada penelitian lain mengenai hubungan status mental termasuk stres dengan *Candidiasis Vulvovaginal* yang menunjukkan ada hubungan yang erat antara stres dengan pertumbuhan *Candida albicans* dan keluhan *vaginal discharge* dan *Candidiasis Vulvovaginal*.<sup>33</sup>

## BAB 5

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil yang didapatkan dari penelitian tentang hubungan tingkat stres terhadap pertumbuhan koloni *Candida albicans* pada sekret vagina ibu rumah tangga, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Ibu rumah tangga yang menjadi sampel penelitian sebagian besar mengalami stres. Sebanyak 5 orang (26,7%) dengan stres ringan, 15 orang (50%) dengan stres sedang, 2 orang dengan stres berat dan sebanyak 8 orang (26,7%) dengan keadaan normal.
2. Sebanyak 23 orang (76,7%) ibu rumah tangga ditemukan mengalami peningkatan jumlah koloni *Candida albicans* pada sekret vaginanya
3. Terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat stres terhadap pertumbuhan koloni *Candida albicans* pada sekret vagina ibu rumah tangga, dimana  $p = 0,001$ .

## 5.2 Saran

1. Para ibu rumah tangga disarankan sebisa mungkin untuk menghindari stres, karena stres dapat mempengaruhi produksi hormon kortisol dan katekolamin yang bersifat immunosupresif dan meningkatkan kerentanan terhadap pertumbuhan koloni *Candida albicans* di vagina. Semakin tinggi tingkat stres maka akan semakin tinggi pula produksi hormon kortisol dan katekolamin sehingga menyebabkan akan semakin banyak koloni *Candida albicans* yang tumbuh di vagina.
2. Pada penelitian selanjutnya agar dapat dikembangkan lebih lanjut mengenai faktor-faktor apa saja yang dapat menyebabkan stres pada ibu rumah tangga ataupun dapat juga dikaji variabel selain stres yang dapat mempengaruhi pertumbuhan koloni *Candida albicans* pada sekret vagina.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Australian Psychological Society. Understanding and managing stress. Melbourne: The Australian Psychological Society Limited; 2012 [cited 2017 April 20]. Available from: [www.psychology.org.au](http://www.psychology.org.au)
2. Brady T. Women suffer up to 40 per cent more mental health problems than men due to stress of juggling roles, study claims [Homepage on the Internet]. Oxford: University of Oxford; 2013 [cited 2017 August 26]. [cited 2017 August 26]<http://www.dailymail.co.uk/news/article-2329398/Women-suffer-mental-health-problems-men-stress-juggling-roles-according-study.html>
3. Zainab S, Fatmi Z, Kazi A. Risk factors for depression among married women belonging to higher and lower socioeconomic status in Karachi, Pakistan. *Jornal of the Pakistan Medical Association*. 2012; 62(3):249-253
4. Batool Z, Abbasi S, Zafar M, Hameed S. Evaluation of risk factors and prevalence of depressive disorder among rural females in district Faisalabad. *J Anim Pl Sc*. 2008; 18(2)
5. Goyal M. Indian women most stressed in the world: Nielsen survey [Homepage on the Internet]; 2011 [cited 2017 August 26]. Available from: [http://articles.economictimes.indiatimes.com/2011-0629/news/29717262\\_1\\_indianwomenstress-workplaces](http://articles.economictimes.indiatimes.com/2011-0629/news/29717262_1_indianwomenstress-workplaces)
6. Parameaswari P, Ravanan R, Udayshankar P, Kamini B. Stress among women in sub-urban area of South Chennai, India. *Scholars Journal of Applied Medical Sciences*. 2015; 3(1):217-220
7. Sherwood, L. *Fisiologi manusia: dari sel ke sistem* ed. 6. Jakarta: EGC; 2011
8. Duchesne, A. Association between subjective and cortisol stress response depends on the menstrual cycle phase. *Psychoneuroendocrinology*. 2013. [cited 2017 Agustus 9]; 38(12):3155-9. Available from : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24055042>.
9. Nester W, Anderson D, Roberts C. *Microbiology: A Human Perspective* ed. 7. New York: McGraw-Hill; 2012.
10. Widiaty S. Kandidosis. In: Menaldi S, Kusmarinah B, Wresti I, editors. *Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin* ed. 7. Jakarta: Badan Penerbit FK UI; 2015. p. 117-120
11. Brooks GF, Carrol KC, Butel JS, Morse SA, Mietzner TA. *Jawetz, Melnick, & Adelberg Mikrobiologi Kedokteran* ed. 25. Jakarta: EGC; 2013
12. Okiki P, Amiegheme N, Oyinloye J. Evaluation of microorganism associated with vaginal infection in Owo, Nigeria. *Advances in Applied Science Research*. 2015 [cited April 20, 2017]; 6(9):79-83. Available from: [www.pelagiaresearchlibrary.com](http://www.pelagiaresearchlibrary.com).
13. Payne M, Cullinane M, Garland S, Tabrizi S, Donath S, Amir L, et al. Detection of *Candida* sp. in the vagina of a cohort of nulliparous pregnant women by culture and molecular methods: Is there an association between maternal vaginal and infant oral colonisation?. *The Australian & New Zealand Journal Of Obstetrics & Gynaecology* [serial on the Internet]. 2016 [cited 2017 April 20]; 56(2):179-184. Available from: MEDLINE with Full Text

14. Kamus Besar Bahasa Indonesia Online [database on the internet]. Jakarta: Badan Pengembangandan Pembinaan Bahasa, Kemendikbud (Pusat Bahasa). 2012-16 [cited 2017 May 26]. Available from: <http://kbbi.web.id/stres>
15. Mustofa E. Pengaruh stres terhadap pertumbuhan *Candida albicans*. Malang: Universitas Brawijaya Press; 2012
16. Stress: The different kind of stress [Homepage on the Internet]. Washington DC: American Psychological Association; 2016 [cited 2017 May 26]. Available from: <http://www.apa.org/helpcenter/stress-kinds.aspx>
17. Depression anxiety and stress scale [Homepage on the Internet]. Australia: Psychology Foundation of Australia; 2016 [cited 2017 May 26]. Available from: <http://www2.psy.unsw.edu.au/dass/>
18. itis.gov [homepage on the internet]. *Candida albicans*. Intregrated Taxonomy Information System [cited 2017 Mei 14]. Available from: <https://www.itis.gov>
19. Kumala W. Mikologi Dasar Kedokteran. Jakarta: Universitas Trisakti; 2009
20. Leblond AM, Billaud SN, Pilon F, Beucher B, Poulain D, Robert R. Efficient diagnosis of vulvovaginal candidiasis by use a new rapid immunochromatography test. *Journal of Clinical Microbiology*. 2009 [cited 2017 Agustus 9]; 47(12):3821-3825
21. Magdalena M. *Candida albicans* [Artikel]. Medan: Fakultas Kedokteran Universitas Sumatra Utara; 2009
22. Riskillah AG. *Candida Albicans* [Artikel]. Riau: Fakultas Kedokteran Universitas Riau; 2010
23. Wijayanti D. Fakta penting seputar kesehatan reproduksi wanita. Yogyakarta: Book Marks; 2009
24. Anwar M, Baziad A, Prabowo R. Ilmu Kandungan ed. 3. Jakarta: PT Bina Pustaka Sarwono Prawihardjo; 2011.
25. Sibagariang E. Kesehatan Reproduksi Wanita. Jakarta: Trans Info Media; 2010
26. Khairani R. Hubungan tingkat stres dalam menyusun tugas akhir dengan kejadian keputihan fisiologis pada mahasiswa Program Studi Div Kebidanan Stikes Ngudi Waluyo [Artikel Penelitian]. Semarang: Universitas Ngudi Waluyo Ungaran; 2016
27. Rauzani D. Hubungan personal hygiene dan stres terhadap flour albus pada mahasiwi Kedokteran Universitas Syah Kuala Banda Aceh [Skripsi]. Banda Aceh: Universitas Syah Kuala; 2015
28. Sastroasmoro S. Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Klinis ed. 5. Jakarta: CV. Sagung Seto; 2014
29. Sujarweni V, Endrayanto P. Statistika Untuk Penelitian ed. 1. Yogyakarta: Graha Ilmu; 2012
30. Mahmud. Metode Penelitian Pendidikan. Bandung: Pustaka Setia; 2011 p. 159
31. Mustofa E. Efek stres fisik dan psikologis pada kortisol, PGE2, BAFF, IL-21, sIgA, dan candidiasis vulvovaginal. *Jurnal Kedokteran Brawijaya*. 2012 [cited 2017 November 12]; 27(1)

32. Ehrstorm S, Kornfeld D, Rylander E. Perceives stress in women with recurrent vulvovaginal candidiasis. *J. Psychosomatic Obstetrics and Gynecology*. 2007 [cited 2017 November 12]; 28(3):169-176
33. Patel V, Pednekar S, Weiss H, Rodrigues M, Barros P, Korkwood, BR. Why do women complain vaginal discharge? A population survey of infectious and psychological risk factors. *International Journal of Epidemiology*. 2005 [cited 2017 November 12]; 34:853-862

Lampiran 1 : Lembar Penjelasan Kepada Calon Responden

**LEMBAR PENJELASAN KEPADA CALON RESPONDEN**

Saya yang bernama Shafira Rozaandita adalah mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, sedang melakukan studi penelitian yang berjudul “Hubungan Tingkat Stres Terhadap Pertumbuhan Koloni *Candida albicans* Pada Sekret Vagina Ibu Rumah Tangga”. Penelitian ini dilaksanakan sebagai salah satu kegiatan dalam menyelesaikan tugas akhir pendidikan sarjana kedokteran.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada hubungan antara tingkat stres terhadap pertumbuhan koloni *Candida albicans* pada sekret vagina ibu rumah tangga. Penelitian ini juga dapat bermanfaat bagi responden untuk mengetahui pada dasarnya *Candida albicans* merupakan salah satu flora normal yang berada pada vagina, tetapi pada keadaan tertentu pertumbuhan *Candida albicans* yang berlebihan dapat menyebabkan keadaan yang patologis.

Pengumpulan data dalam penelitian ini hanya akan dilakukan jika responden menyetujui menjadi peserta penelitian tanpa paksaan dalam bentuk apapun. Responden berhak menolak atau tidak bersedia dan tidak akan diberikan sanksi apapun. Responden yang bersedia selanjutnya akan diberikan lembar informed consent (lembar persetujuan menjadi responden) untuk ditandatangani dan saya akan mendampingi responden selama pengisian kuesioner.

Saya sangat mengharapkan ketersediaannya untuk berpartisipasi dalam penelitian saya ini. Seluruh data yang ada di dalam kuesioner akan saya jaga kerahasiannya dan hanya akan digunakan sebagai bahan untuk menyelesaikan studi saya.

Demikian lembar penjelasan ini saya buat, atas partisipasinya saya ucapkan terimakasih.

Hormat Saya,

Shafira Rozaandita

Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

## Lampiran 2: Surat Persetujuan Menjadi Responden Penelitian

**SURAT PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN PENELITIAN**

Saya yang bertandatangan di bawah ini,

Nama :

Usia :

Alamat :

Pekerjaan :

Dengan ini menyatakan bahwa saya telah diberikan penjelasan oleh peneliti tentang tujuan dilakukannya penelitian ini. Oleh karena itu saya menyatakan bersedia dan setuju untuk menjadi responden penelitian dan mengikuti proses penelitian yang berjudul “HUBUNGAN TINGKAT STRES TERHADAP PERTUMBUHAN KOLONI *Candida albicans* PADA SEKRET VAGINA IBU RUMAH TANGGA”. Saya akan mengisi kuesioner ini dengan jujur, apa adanya, dan sukarela tanpa ada paksaan dari siapapun.

Demikianlah surat pernyataan ini saya setuju untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan,.....2017

Hormat saya

(.....)

Lampiran 3: Kuesioner *Stress Scale***KUESIONER STRESS SCALE**

Nama :

Usia :

Alamat :

Pekerjaan :

Tanggal :

Petunjuk pengisian:

1. Silahkan baca setiap pertanyaan
2. Beri tanda√ atau X pada angka 0, 1, 2 atau 3 yang menunjukkan berapa banyak pernyataan yang diterapkan untuk anda selama seminggu terakhir.
3. Pada kuesioner ini tidak ada jawaban benar atau salah

Skala penilaian adalah sebagai berikut:

0 = tidak pernah

1 = kadang kadang

2 = sering

3 = hampir selalu/setiap saat

No.	Pernyataan	0	1	2	3
1.	Saya mudah merasa marah/kecewa dengan hal-hal yang cukup sepele				
2.	Saya cenderung bereaksi berlebihan terhadap situasi tertentu				
3.	Saya merasa sulit untuk rileks				

<b>4.</b>	Saya menemukan diri saya mudah merasa kesal				
<b>5.</b>	Saya merasa bahwa saya menggunakan banyak energi untuk berpikir				
<b>6.</b>	Saya merasa diri saya mulai tidak sabar ketika saya menunggu atau ada saat yang tertunda?				
<b>7.</b>	Saya merasa bahwa saya mudah tersentuh				
<b>8.</b>	Saya merasa sulit untuk beristirahat/susah tidur				
<b>9.</b>	Saya merasa bahwa saya mudah tersinggung				
<b>10.</b>	Saya merasa sulit untuk tenang/ sabar setelah ada sesuatu yang membuat saya kesal				
<b>11.</b>	Saya merasa sulit untuk mentolerir interupsi untuk apa yang saya lakukan				
<b>12.</b>	Saya dalam keadaan lelah, kaku leher, nyeri kepala				
<b>13.</b>	Saya tidak toleran terhadap apapun yang membuat saya tidak dapat melakukan yang saya inginkan				
<b>14.</b>	Saya merasa mudah gelisah				

## Lampiran 4: Surat Ethical Clearance



**KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**  
Jalan Gedung Arca no. 53 Medan, 20217  
Telp. 061-7350163, 7333162 Fax. 061-7363488  
Website : <http://www.umsu.ac.id> Email: [kepfkumsu@gmail.com](mailto:kepfkumsu@gmail.com)

---

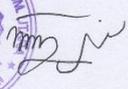
No. 25/KEPK/FKUMSU/ 2017

**KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK**

Komisi Etik Penelitian Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dalam upaya melindungi hak azazi dan kesejahteraan subyek penelitian kedokteran telah mengkaji dengan teliti protokol yang berjudul:

Hubungan Tingkat Stres Terhadap Pertumbuhan Koloni *Candida albicans* pada Sekret Vagina Ibu Rumah Tangga.

Peneliti utama : Shafira Rozaandita  
Nama institusi : Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara  
Dan telah menyetujui protokol penelitian diatas.

Medan, 09 Oktober 2017  
Ketua  
  
Dr. Nurfadly, M.KT



## Lampiran 5: Data Responden

## DATA RESPONDEN

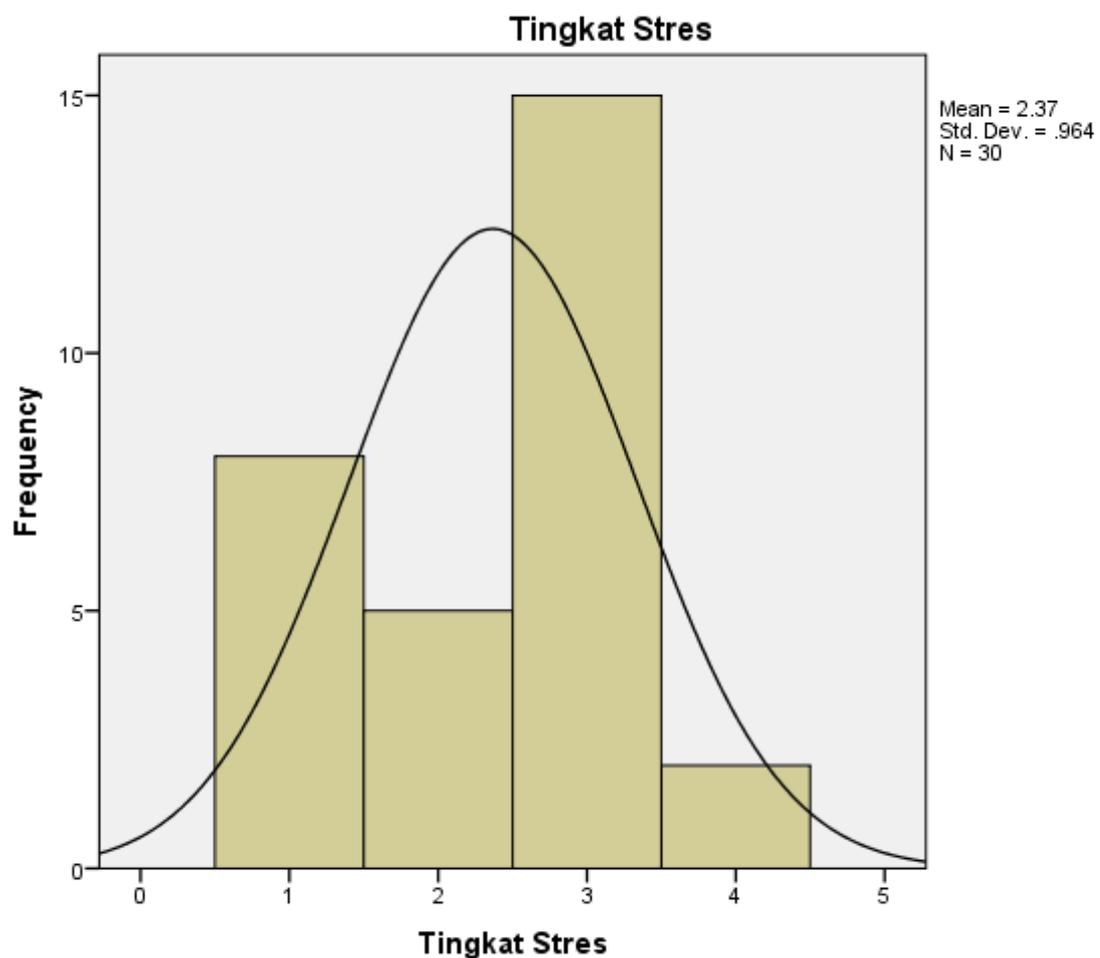
No.	Nama	Usia (Tahun)	Skor DASS 42	Tingkat Stres	Jumlah Koloni <i>Candida albicans</i>	
1	DW	36	27	Berat	300 cfu/ml	Meningkat
2	SRN	35	11	Normal	48 cfu/ml	Normal
3	EN	42	22	Sedang	178 cfu/ml	Meningkat
4	KNS	62	19	Sedang	150 cfu/ml	Meningkat
5	WGT	44	18	Ringan	125 cfu/ml	Meningkat
6	NYT	33	12	Normal	110 cfu/ml	Meningkat
7	SYN	35	15	Ringan	122 cfu/ml	Meningkat
8	RB	19	19	Sedang	177 cfu/ml	Meningkat
9	RM	24	20	Sedang	180 cfu/ml	Meningkat
10	WGT	30	22	Sedang	189 cfu/ml	Meningkat
11	SS	27	26	Berat	393 cfu/ml	Meningkat
12	SW	31	21	Sedang	193 cfu/ml	Meningkat
13	DNC	29	23	Sedang	255 cfu/ml	Meningkat
14	TKN	49	10	Normal	98 cfu/ml	Normal
15	IA	43	15	Ringan	108 cfu/ml	Meningkat
16	ZN	39	20	Sedang	216 cfu/ml	Meningkat
17	WSN	39	22	Sedang	155 cfu/ml	Meningkat
18	MSL	53	15	Sedang	158 cfu/ml	Meningkat
19	WS	54	22	Sedang	148 cfu/ml	Meningkat
20	RBY	46	19	Sedang	157 cfu/ml	Meningkat
21	STN	38	21	Sedang	155 cfu/ml	Meningkat
22	SLM	23	21	Sedang	145 cfu/ml	Meningkat
23	RW	47	12	Normal	64 cfu/ml	Normal
24	NH	35	17	Ringan	110 cfu/ml	Meningkat
25	SPR	37	10	Normal	89 cfu/ml	Normal
26	SM	31	21	Sedang	140 cfu/ml	Meningkat
27	MSY	40	18	Ringan	133 cfu/ml	Meningkat
28	MN	30	5	Normal	63 cfu/ml	Normal
29	LGN	40	5	Normal	24 cfu/ml	Normal
30	SR	29	5	Normal	46 cfu/ml	Normal

## Lampiran 6: Hasil Olah Data SPSS

**Distribusi Sampel Berdasarkan Tingkat Stres**

		Tingkat Stres			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Normal	8	26.7	26.7	26.7
	Stres Ringan	5	16.7	16.7	43.3
	Stres Sedang	15	50.0	50.0	93.3
	Stres Berat	2	6.7	6.7	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

## Histogram

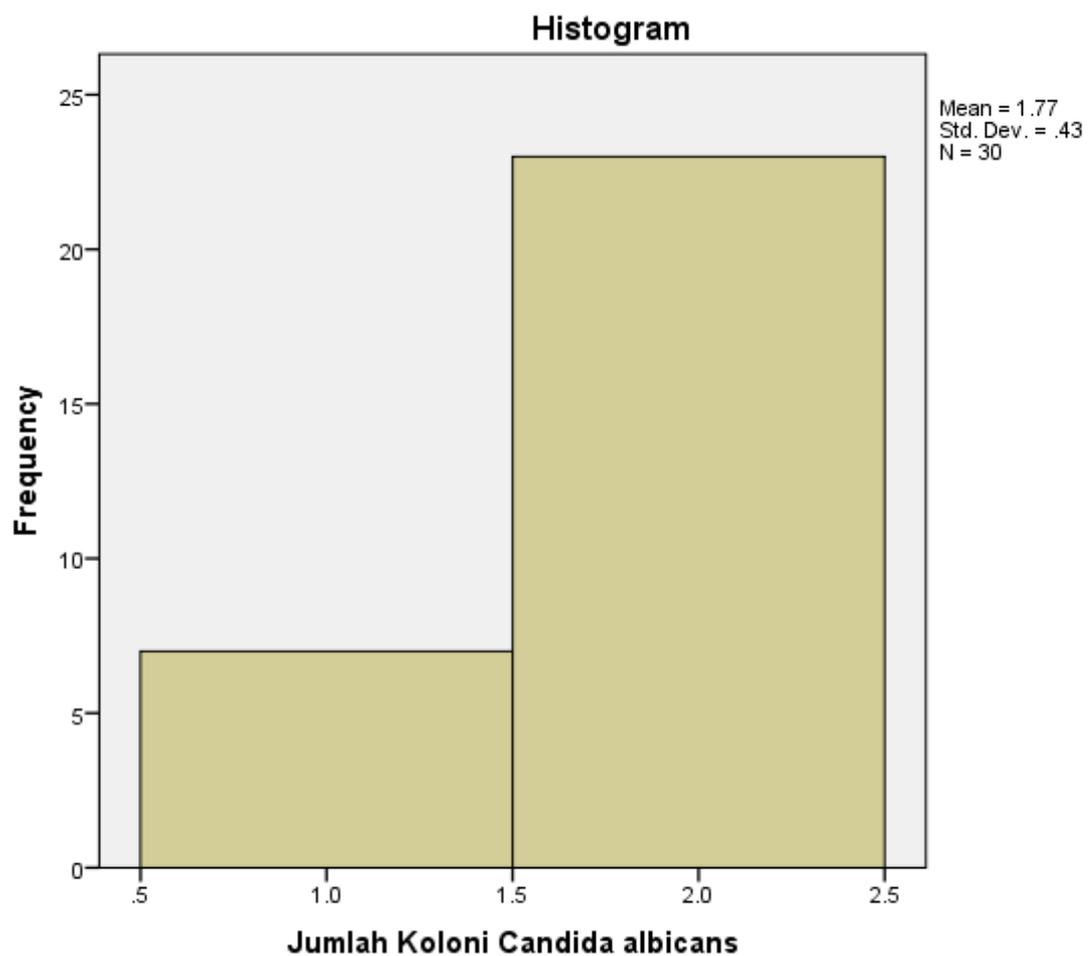


(lanjutan)

**Distribusi Sampel Berdasarkan Jumlah Koloni *Candida albicans***

		Jumlah Koloni <i>Candida albicans</i>			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Normal	7	23.3	23.3	23.3
	Meningkat	23	76.7	76.7	100.0
Total		30	100.0	100.0	

Histogram



(lanjutan)

**Uji Chi-Square****Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Tingkat Stres * Jumlah Koloni Candida albicans	30	100.0%	0	0.0%	30	100.0%

**Tingkat Stres \* Jumlah Koloni Candida albicans Crosstabulation**

Count

		Jumlah Koloni Candida albicans		Total
		Normal	Meningkat	
Tingkat Stres	Normal	7	1	8
	Stres Ringan	0	5	5
	Stres Sedang	0	15	15
	Stres Berat	0	2	2
Total		7	23	30

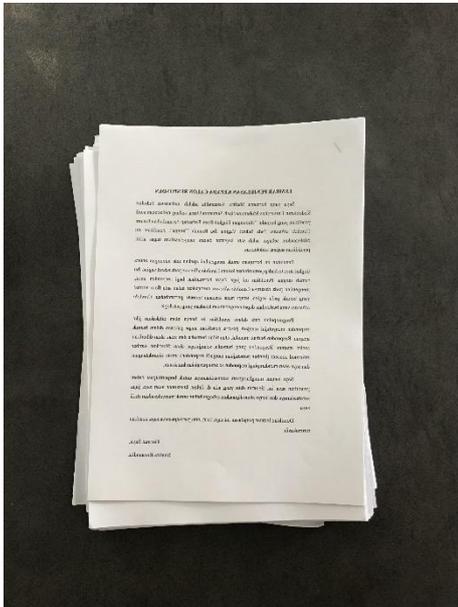
**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	25.109 <sup>a</sup>	3	.000
Likelihood Ratio	26.568	3	.000
Linear-by-Linear Association	18.339	1	.000
N of Valid Cases	30		

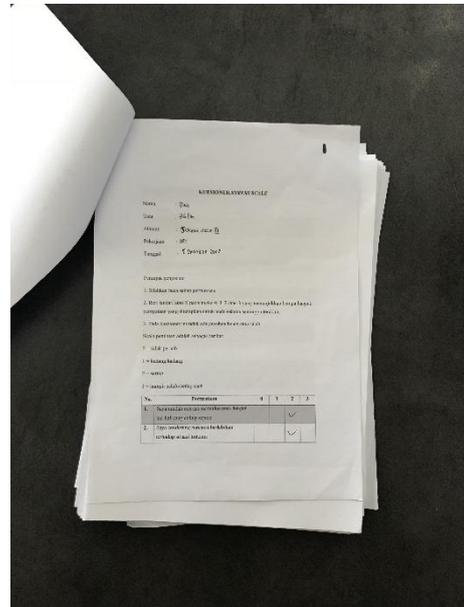
a. 6 cells (75.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .47.

## Lampiran 7: Dokumentasi

## DOKUMENTASI



Lembar Kuesioner



Lembar Kuesioner



Pengambilan swab vagina



Pengisian kuesioner

(lanjutan)



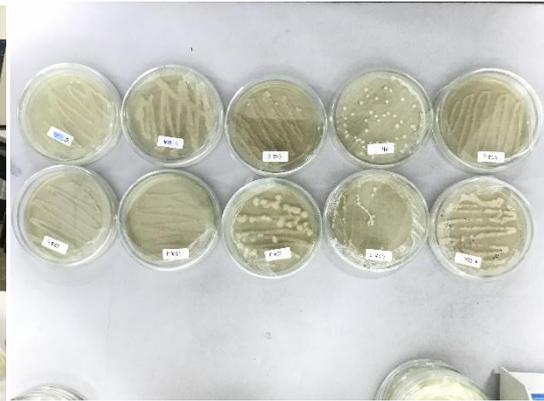
Sampel swab vagina



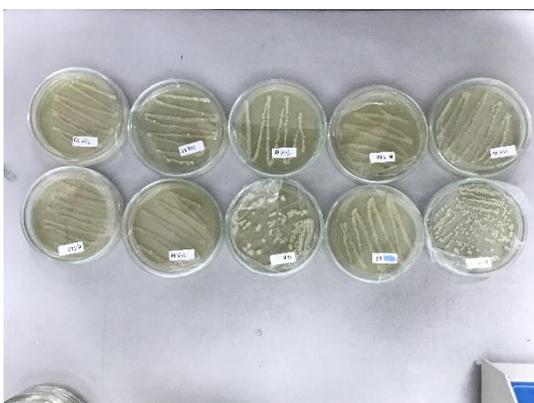
Kultur swab vagina pada media  
*Sabouraud Dextrose Agar*



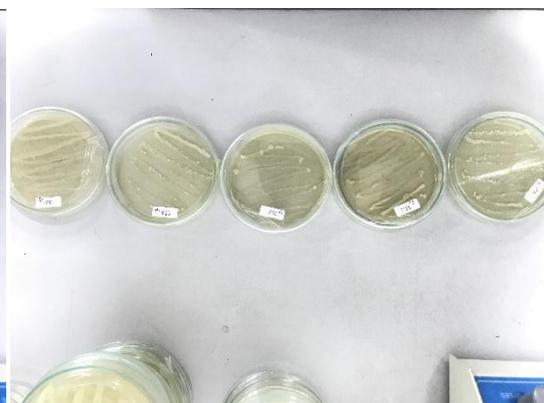
Menghitung jumlah koloni  
*Candida albicans*



Hasil kultur koloni *Candida albicans* 1

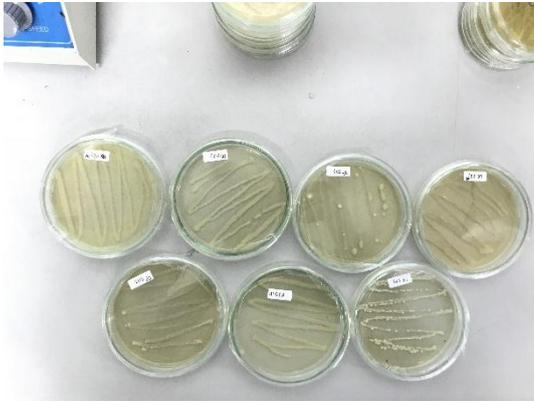


Hasil kultur koloni *Candida albicans* 2



Hasil kultur koloni *Candida albicans* 3

(lanjutan)



Hasil kultur koloni *Candida albicans* 4



## Lampiran 9: Daftar Riwayat Hidup

**DAFTAR RIWAYAT HIDUP****DATA PRIBADI**

- |                         |   |
|-------------------------|---|
| 1. Nama Lengkap         | : Shafira Rozaandita  |
| 2. Tempat/Tanggal Lahir | : Bandung, 14 April 1997  |
| 3. Jenis Kelamin        | : Perempuan   |
| 4. Alamat               | : Perumahan Taman Setia Budi Indah Blok TT<br>No. 58, Medan Selayang, Kota Medan,<br>Sumatera Utara |
| 5. Agama                | : Islam   |
| 6.. Status              | : Belum Menikah   |
| 7. Email                | : <a href="mailto:shafirandinta@yahoo.com">shafirandinta@yahoo.com</a>                              |
| 8. No. Telp/Hp          | : 087868813329  |

**RIWAYAT PENDIDIKAN**

- |                    |  |
|--------------------|--|
| 1. 2003 – 2004     | : SD Al-Azhar Syifa Budi Pekanbaru                       |
| 2. 2004 – 2008     | : SD Percobaan Negri Medan                               |
| 3. 2008 – 2011     | : SMP Negri 1 Medan                                      |
| 4. 2011 – 2014     | : SMA Yayasan Pendidikan Shafiiyyatul Amaliyyah<br>Medan |
| 5. 2014 – Sekarang | : Fakultas Kedokteran UMSU                               |

## HUBUNGAN TINGKAT STRES TERHADAP PERTUMBUHAN KOLONI *Candida albicans* PADA SEKRET VAGINA IBU RUMAH TANGGA DESA PEGAJAHAN KABUPATEN SERDANG BEDAGAI

Shafira Rozaandita<sup>1</sup>., Ance Roslina<sup>2</sup>., Nurfadly<sup>3</sup>., Ratih Yulistika Utami<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

<sup>2</sup>Departemen Mikrobiologi Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

<sup>3</sup>Departemen Parasitologi Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

<sup>4</sup>Unit Pendidikan Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

### ABSTRAK

**Latar Belakang:** Stres merupakan reaksi atau respon psikologis manusia saat dihadapkan pada hal-hal yang dirasa telah melampaui batas atau dianggap sulit untuk dihadapi. Stres psikologis mempengaruhi hipotalamus yang selanjutnya akan mempengaruhi produksi *Corticotropin Releasing Hormone* (CRH). CRH ini akan mempengaruhi hipofisis yang menghasilkan *Adreno Corticotropin Hormone* (ACTH). ACTH kemudian mempengaruhi kelenjar adrenal yang menghasilkan hormon glukokortikoid. Melalui aksis Hipotalamus Pituotari Adrenal (HPA axis), akan terjadi peningkatan glukokortikoid endogen yaitu kortisol dan katekolamin. Kombinasi kedua hormon ini selama stres bersifat immunosupresif dan meningkatkan kerentanan terhadap pertumbuhan koloni *Candida albicans* di vagina. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada hubungan antara tingkat stres terhadap pertumbuhan koloni *Candida albicans* pada sekret vagina ibu rumah tangga. **Metode:** Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif analitik dengan menggunakan desain *cross sectional*. Jumlah sampel dalam penelitian ini yaitu 30 orang ibu rumah tangga. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *consecutive sampling*. Analisa data dilakukan dengan menggunakan uji statistik *Chi-Square*. **Hasil:** Didapatkan bahwa dari 30 sampel, didapatkan 8 orang (26,7%) dengan keadaan normal, 5 orang (16,7%) dengan keadaan stres ringan, 15 orang (50%) dengan keadaan stres sedang dan 2 orang (11,5%) dengan keadaan stres berat. Sedangkan untuk jumlah koloni *Candida albicans* pada sekret vagina didapatkan 7 orang (23,3%) memiliki jumlah koloni *Candida albicans* yang normal dan 23 orang (76,7%) memiliki jumlah koloni *Candida albicans* yang meningkat. Hasil uji statistik *Chi-Square* dari penelitian ini menunjukkan hasil *p-value* = 0,001. **Kesimpulan:** Terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat stres terhadap pertumbuhan koloni *Candida albicans* pada sekret vagina ibu rumah tangga.

**Kata kunci:** Tingkat stres, *Candida albicans*, Sekret vagina

## **ABSTRACT**

**Background:** Stress is human psychological response or reaction when confronted with things that are considered has exceeded the limit or difficult to deal with. Psychological stress affects the hypothalamus which further affects the production of *Corticotropin Releasing Hormone* (CRH). CRH will affect the pituitary that produces *Adreno Corticotropin Hormone* (ACTH). ACTH then affects the adrenal glands that produce glucocorticoid hormones. Through the *Hipotalamus Pitiutari Adrenal* axis (HPA axis), there will be an increase in endogenous glucocorticoids, namely cortisol and catecholamines. The combination of these two hormones during stress is immunosuppressive and increases susceptibility to the growth of *Candida albicans* colonies in the vagina. **Objective:** This study aims to determine whether there is a relationship between stress levels with the growth of *Candida albicans* colonies in vaginal secretions of housewives. **Method:** The type of research used is descriptive analytic using cross sectional design. The number of samples in this study were 30 housewives. Sampling was done by using consecutive sampling technique. Data analysis was done by using Chi-Square statistic test. **Results:** Obtained from 30 samples, 8 people (26.7%) were found in normal state, 5 people (16.7%) with mild stress, 15 people (50%) with moderate stress and 2 people (11. 5%) with severe stress. As for the number of colonies of *Candida albicans* in vaginal secretions obtained 7 people (23.3%) had a normal amount of *Candida albicans* colonies and 23 people (76.7%) had an increased number of *Candida albicans* colonies. Chi-Square statistical test results from this study shows the results of the p-value = 0.001 **Conclusion:** There is a significant relationship between stress level with the growth of *Candida albicans* colonies in vaginal secretions of housewives..

**Key words:** Stress Level, *Candida albicans*, Vaginal secretions

cenderung lebih tinggi dalam mengalami stres.<sup>2</sup>

## **PENDAHULUAN**

Stres merupakan salah satu reaksi atau respon psikologis manusia saat dihadapkan pada hal-hal yang dirasa telah melampaui batas atau dianggap sulit untuk dihadapi. Stres menyebabkan seseorang yang mengalaminya berpikir dan berusaha keras dalam menyelesaikan suatu permasalahan atau tantangan dalam hidup sebagai bentuk respon adaptasi untuk tetap bertahan.<sup>1</sup> Stres umumnya normal dialami oleh setiap individu dan menjadi bagian yang tidak terpisahkan dalam kehidupan. Walaupun umum dialami oleh setiap individu, namun potensi untuk mengalami stres antara wanita dan pria tidaklah sama. Berdasarkan suatu survey mengenai kesehatan mental menunjukkan bahwa sekitar 20-40% gangguan psikologis lebih umum dijumpai pada wanita dibandingkan dengan pria. Berdasarkan survey tersebut dapat disimpulkan bahwa wanita berpotensi

Terdapat beberapa faktor yang berhubungan dengan stres pada wanita di antaranya seperti peran sebagai ibu rumah tangga, memiliki lebih dari 4 anak, masalah dengan suami atau mertua, kesulitan finansial, masalah pekerjaan dan tingkat pendidikan rendah.<sup>3</sup> Selain itu faktor hormonal juga dapat berkontribusi pada peningkatan tingkat stres pada wanita, terutama faktor-faktor seperti perubahan siklus haid, kehamilan, keguguran, masa pasca melahirkan, pra-menopause, dan menopause.<sup>4</sup>

Pada suatu survey yang dilakukan pada 6.500 wanita dari 21 negara maju dan berkembang didapatkan bahwa sekitar 87% wanita menyatakan bahwa mereka merasa stres dan tidak memiliki waktu untuk bersantai, dengan prevalensi terbanyak pada wanita berusia 25-55 tahun dan sudah menikah.<sup>5</sup> Pada

penelitian lainnya yang dilakukan pada 300 wanita sebagai sampel menunjukkan sebanyak 139 (69,5%) wanita mengalami stres, dimana 91 (65,5%) wanita berusia 18-30 tahun dan 48 (34,5%) wanita berusia lebih dari 30 tahun.<sup>6</sup>

Respon utama terhadap rangsangan stres adalah pengaktifan sistem saraf simpatis dan pengaktifan sistem CRH (*Corticotropin Releasing Hormone*), ACTH (*Adenocorticotropic Hormone*) dan kortisol.<sup>7</sup> Stres akan memicu hormon kortisol yang berlebihan, di mana hormon ini bekerja mengatur sistem di dalam tubuh, termasuk sistem reproduksi. Produksi kortisol yang berlebihan ini akan mempengaruhi pengeluaran hormon dari korteks adrenal, terutama hormon estrogen.<sup>8</sup>

Flora normal pada vagina dipengaruhi oleh mekanisme aktivitas hormon estrogen pada sel epitel mukosa vagina. Estrogen berperan dalam menentukan kadar glikogen pada vagina. Glikogen akan dipecah menjadi asam laktat oleh flora normal vagina terutama *Lactobacillus* untuk mempertahankan pH yang asam (sekitar 4,0) pada vagina sehingga mencegah pertumbuhan dari patogen lain.<sup>9</sup> *Candida albicans* pada manusia bersifat komensal. Ketika terjadi ketidak-seimbangan dari faktor hormon, flora normal dan pH vagina maka dapat merangsang pertumbuhan dari *Candida albicans*.<sup>10</sup>

*Candida sp.* adalah anggota flora normal yang hidup sebagai saprofit pada permukaan mukosa, saluran pencernaan, vagina, uretra, kulit dan di bawah kuku manusia. Terdapat 150-200 spesies *Candida* yang telah ditemukan. *Candida albicans* adalah spesies utama yang berperan dalam bidang medis.<sup>10,11</sup>

Dalam keadaan normal, *Candida albicans* ditemukan di vagina bersama dengan flora normal lainnya dan bersifat tidak dominan.<sup>11</sup> Berdasarkan hasil penelitian, disimpulkan bahwa hasil isolasi dan identifikasi dari 65 sampel sekret vagina

menunjukkan bahwa ada ditemukannya *Candida albicans* pada 17 % dari keseluruhan sampel bersama dengan flora normal lainnya.<sup>12</sup> Penelitian lainnya yang dilakukan pada 356 sampel sekret vagina ditemukan *Candida albicans* merupakan spesies *Candida* yang paling dominan dengan persentase 18,5% dari keseluruhan sampel sedangkan *Candida glabrata* hanya ditemukan 2% dari keseluruhan sampel.<sup>13</sup>

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian deskriptif analitik dengan menggunakan desain *cross sectional*.

Penelitian dilakukan pada bulan April-November 2017. Penelitian dilakukan di puskesmas Desa Pegajahan Kecamatan Perbaungan Kabupaten Serdang Bedagai dan Laboratorium Departemen Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Populasi penelitian ini adalah ibu rumah tangga yang mengikuti program pemeriksaan IVA di Puskesmas Desa Pegajahan Kecamatan Perbaungan Kabupaten Serdang Bedagai.

Dalam menetapkan jumlah sampel peneliti menggunakan teknik *consecutive sampling* dengan besar sampel ditentukan dengan menggunakan rumus Lemeshow<sup>14</sup> :

$$n = \frac{Za^2 P Q}{d^2}$$

Keterangan:

n = besar sampel minimal

Za<sup>2</sup> = nilai distribusi normal baku pada 'a' tertentu. Dalam penelitian ini tingkat kepercayaan yang dikehendaki sebesar 95% sehingga nilainya adalah 1,96

P = harga proporsi di populasi dalam penelitian ini

Q = 1-P

d = batas toleransi kesalahan (margin error)

$$n = \frac{1,96^2 \cdot 0,5 \cdot (1 - 0,5)}{0,20^2}$$

= 24,01 (*dibulatkan menjadi 24 orang*)

Dari perhitungan tersebut maka didapatkan jumlah sampel penelitian

minimum yang diperlukan dalam penelitian ini adalah 24 orang. Tetapi dalam penelitian ini peneliti mengambil sampel penelitian sebanyak 30 orang. Hal ini didasarkan pada suatu literatur yang menyatakan untuk penelitian deskriptif korelasional disarankan jumlah sampel minimal sebanyak 30 sampel.<sup>15</sup>

Data yang diambil dalam penelitian ini adalah data primer yang meliputi:

1. Data mengenai tingkat stres ibu rumah tangga didapat melalui kuesioner DASS 42. Instrumen DASS 42 terdiri dari 42 pernyataan yang mengidentifikasi skala subyektif depresi, kecemasan, dan stres. Pada penelitian ini yang akan digunakan hanya skala stres saja, yang terdiri dari 14 pertanyaan dengan masing masing pertanyaan bernilai skor 0-3. Semakin tinggi total skor yang diperoleh, maka tingkat stres akan semakin tinggi. Interpretasinya adalah sebagai berikut:
  - 0-14: normal
  - 15-18: stress ringan
  - 19-25: stress sedang
  - 26-33: stress berat
  - $\geq 34$ : stress sangat berat
2. Data mengenai jumlah pertumbuhan koloni *Candida albicans* pada swab vagina ibu rumah tangga yang didapat melalui pemeriksaan kultur jamur di laboratorium Departemen Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Data yang diperoleh dari hasil penelitian selanjutnya akan dianalisa secara komputerisasi dengan *softwatre* SPSS. Adapun langkah-langkah menganalisis data yang akan dilakukan peneliti yaitu sebagai berikut:

#### 1. Analisa Univariat

Analisa univariat digunakan untuk mengetahui distribusi frekuensi variabel penelitian dan mencari persentase dari setiap karakteristik masing-masing sampel yang

disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi.<sup>14</sup>

#### 2. Analisa Bivariat

Analisa bivariat digunakan untuk mencari hubungan atau korelasi antara variabel dependen dan variabel independen.<sup>14</sup> Dalam menganalisa data secara bivariat, pengujian data dilakukan dengan menggunakan uji statistik *chi-square* dengan batas kemaknaan ( $\alpha = 0,05$ ) atau tingkat kepercayaan 95%. Jika *p value*  $> 0,05$  maka hubungan kedua variabel adalah tidak signifikan. Sedangkan, jika *p value*  $< 0,05$  maka hubungan kedua variabel adalah signifikan.

### HASIL PENELITIAN

Pengambilan sampel dilakukan di Puskesmas Desa Pegajahan Kecamatan Perbaungan Kabupaten Serdang Bedagai. Jumlah ibu rumah tangga yang dijadikan sampel penelitian yaitu sebanyak 30 orang. Seluruh sampel swab vagina dikultur di laboratorium Departemen Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Berdasarkan data demografi dari total sampel sebanyak 30 orang, didapatkan 1 orang (3,3%) berusia  $< 20$  tahun, 7 orang (23,3%) berusia 20-30 tahun, 13 orang (43,3%) berusia 31-40 tahun, 6 orang (20%) berusia 41-50 tahun, 2 orang (6,7%) berusia 51-60 tahun dan 1 orang (3,3%) berusia  $> 60$  tahun. Selain itu dari total sampel sebanyak 30 orang, didapatkan 22 orang (73,3%) bekerja sebagai ibu rumah tangga, 4 orang (13,3%) bekerja sebagai pedagang, 3 orang (10,0%) bekerja sebagai guru, dan 1 orang (3,3%) bekerja sebagai perawat.

Kemudian data selanjutnya dikumpulkan dan diuji dengan menggunakan uji *chi-square*. Hubungan dikatakan bermakna jika *p-value*  $< 0,05$ . Data penelitian yang telah diuji dapat dilihat dari tabel berikut ini:

**Tabel 1. Distribusi Tingkat Stres Ibu Rumah Tangga**

Tingkat Stres	Jumlah	Presentase (%)
Normal	8	26,7
Stres Ringan	5	16,7
Stres Sedang	15	50
Stres Berat	2	11,5
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 1. menunjukkan dari total sampel sebanyak 30 orang, didapatkan 8 orang (26,7%) dengan keadaan normal, 5 orang (16,7%) dengan keadaan stres ringan, 15 orang (50%) dengan keadaan stres sedang dan 2 orang (11,5%) dengan keadaan stres berat.

**Tabel 2. Distribusi Jumlah Koloni *Candida albicans* pada Sekret Vagina Ibu Rumah Tangga**

Jumlah Koloni	Jumlah	Presentase (%)
Normal (<10 <sup>2</sup> CFU/ml)	7	23,3
Meningkat (≥10 <sup>2</sup> CFU/ml)	23	76,7
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 2. menunjukkan dari total sampel sebanyak 30 orang, didapatkan 7 orang (23,3%) memiliki jumlah koloni *Candida albicans* yang normal dan 23 orang (76,7%) memiliki jumlah koloni *Candida albicans* yang meningkat.

**Tabel 3. Analisa Hubungan Tingkat Stres Terhadap Pertumbuhan Koloni *Candida albicans* pada Sekret Vagina Ibu Rumah Tangga**

Tingkat Stres	Jumlah Koloni Normal (10 <sup>2</sup> CFU/ml)	Jumlah Koloni Meningkat (>10 <sup>2</sup> CFU/ml)	Total	p-value
Normal	7	1	8	
Stres Ringan	0	5	5	
Stres Sedang	0	15	15	<b>0,001</b>
Stres Berat	0	2	2	
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>23</b>	<b>30</b>	

Berdasarkan tabel 3. dengan menggunakan uji *chi-square* untuk melihat hubungan variabel tingkat stres dengan jumlah koloni *Candida albicans* maka diperoleh hasil *p-value* = 0,001 yang menunjukkan bahwasannya terdapat hubungan yang bermakna antara tingkat stres dengan pertumbuhan koloni *Candida albicans* pada sekret vagina ibu rumah tangga karena nilai *p* yang didapatkan <0,05.

## PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian terhadap 30 orang sampel ibu rumah tangga didapatkan dari 7 orang ibu rumah tangga dalam keadaan normal (tidak stres), 6 orang diantaranya memiliki jumlah koloni *Candida albicans* yang masih dalam batas normal dalam sekret vaginanya (<10<sup>2</sup> CFU/ml), sedangkan 1 orang lainnya mengalami peningkatan jumlah koloni *Candida albicans* (≥10<sup>2</sup> CFU/ml). Peningkatan ini dapat terjadi pada kondisi-kondisi tertentu seperti infeksi, *hygiene* yang buruk, ataupun pada penderita Diabetes Mellitus. Pada 5 orang ibu rumah tangga yang mengalami stres ringan dijumpai peningkatan jumlah koloni *Candida albicans* (≥10<sup>2</sup> CFU/ml). Selanjutnya, pada 15 orang ibu rumah tangga yang mengalami stres sedang juga dijumpai peningkatan jumlah

koloni *Candida albicans* ( $\geq 10^2$  CFU/ml) Peningkatan koloni *Candida albicans* ( $\geq 10^2$  CFU/ml) ini juga dijumpai pada 2 orang ibu rumah tangga yang mengalami stres berat.

Pada keadaan normal, *Candida albicans* berperan sebagai organisme komensal. Salah satu gangguan yang menyebabkan terjadinya peningkatan pertumbuhan koloni *Candida albicans* pada vagina adalah stres psikologis. Stres psikologis mempengaruhi hipotalamus yang pada akhirnya akan mempengaruhi produksi *Corticotropin Releasing Hormone* (CRH). CRH ini akan mempengaruhi hipofisis yang menghasilkan *Adreno Corticotropin Hormone* (ACTH). ACTH kemudian mempengaruhi kelenjar adrenal yang menghasilkan hormon glukokortikoid. Melalui aksis Hipotalamus-Pituitari-Adrenal (HPA axis), akan terjadi peningkatan glukokortikoid endogen yaitu kortisol dan katekolamin. Kombinasi kedua hormon ini selama stres bersifat immunosupresif dan meningkatkan kerentanan terhadap pertumbuhan koloni *Candida albicans* di vagina. Semakin tinggi tingkat stres maka akan semakin tinggi pula produksi hormon kortisol dan katekolamin sehingga menyebabkan akan semakin banyak koloni *Candida albicans* yang tumbuh di vagina.<sup>16</sup>

Berdasarkan literatur, terdapat banyak faktor yang dapat mempengaruhi peningkatan jumlah koloni *Candida albicans* pada sekret vagina. Faktor-faktor tersebut antara lain perubahan hormonal pada stres psikologik, pada saat kehamilan karena terdapat perubahan hormonal dan pH di dalam vagina, penggunaan kateter saluran kemih, penggunaan kontrasepsi hormonal, penggunaan antimikroba yang intensif sehingga mengubah keadaan flora normal, pada penderita Diabetes mellitus dan pada keadaan patologis pada vagina seperti vulvovaginitis.<sup>17,18</sup> Namun pada penelitian kali ini peneliti hanya menilai dari faktor stres psikologik saja dikarenakan keterbatasan waktu, tenaga dan biaya.

Di dalam vagina, jumlah *Candida albicans* yang normal adalah kurang dari 100 koloni ( $< 100$  CFU/ml). Keadaan patologis seperti *Vulvovaginitis Candidiasis* dapat didiagnosis jika salah satu dari kriteria berikut ini terpenuhi: (1) Pada pemeriksaan KOH 10% dijumpai gambaran sel ragi, pseudohifa ataupun hifa. (2) Hasil kultur pada media agar menunjukkan hasil positif dengan jumlah koloni  $> 100$  CFU/ml disertai gejala seperti keputihan yang berbau, pruritus pada vulva dan vagina, rasa terbakar ataupun dispareunia.<sup>19</sup>

Melalui uji analisa statistik dengan menggunakan uji *chi-square* untuk melihat hubungan tingkat stres terhadap pertumbuhan koloni *Candida albicans* pada sekret vagina ibu rumah tangga diperoleh hasil *p-value* = 0,001 yang menunjukkan bahwasannya  $H_0$  ditolak yang berarti terdapat hubungan yang bermakna antara tingkat stres dengan pertumbuhan koloni *Candida albicans* pada sekret vagina.

Hasil ini relevan dengan penelitian mengenai efek stres fisik dan psikologis pada kortisol, PGE, BAFF, IL-21, sIgA, dan *Candidiasis Vulvovaginal* pada hewan coba tikus betina (*Rattus norvegicus*) yang dipaparkan dengan renjatan listrik dan predatornya. Pada penelitian ini menunjukkan bahwa stres fisik dan psikis terbukti meningkatkan kadar kortisol, PGE dan jumlah koloni *Candida albicans* pada tikus betina (*Rattus norvegicus*).<sup>20</sup> Pada penelitian lainnya mengenai tingkat stres pada wanita dengan *Candidiasis Vulvovaginal* berulang yang menyimpulkan bahwa pertumbuhan koloni *Candida albicans* lebih tinggi pada wanita yang merasa stres dibandingkan dengan wanita sehat.<sup>21</sup> Selain itu juga pada penelitian lain mengenai hubungan status mental termasuk stres dengan *Candidiasis Vulvovaginal* yang menunjukkan ada hubungan yang erat antara stres dengan pertumbuhan *Candida albicans* dan keluhan *vaginal discharge* dan *Candidiasis Vulvovaginal*.<sup>22</sup>

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil yang didapatkan dari penelitian tentang hubungan tingkat stres terhadap pertumbuhan koloni *Candida albicans* pada sekret vagina ibu rumah tangga, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

4. Ibu rumah tangga yang menjadi sampel penelitian sebagian besar mengalami stres. Sebanyak 8 orang (26,7%) dengan stres ringan, 15 orang (50%) dengan stres sedang, 2 orang dengan stres berat dan sebanyak 8 orang (26,7%) dengan keadaan normal.
5. Sebanyak 23 orang (76,7%) ibu rumah tangga ditemukan peningkatan jumlah koloni *Candida albicans* pada sekret vaginanya.
6. Terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat stres terhadap pertumbuhan koloni *Candida albicans* pada sekret vagina ibu rumah tangga, dimana  $p = 0,001$ .

## SARAN

1. Para ibu rumah tangga disarankan sebisa mungkin untuk menghindari stres, karena stres dapat mempengaruhi produksi hormon kortisol dan katekolamin yang bersifat immunosupresif dan meningkatkan kerentanan terhadap pertumbuhan koloni *Candida albicans* di vagina. Semakin tinggi tingkat stres maka akan semakin tinggi pula produksi hormon kortisol dan katekolamin sehingga menyebabkan akan semakin banyak koloni *Candida albicans* yang tumbuh di vagina.
2. Pada penelitian selanjutnya agar dapat dikaji lebih lanjut faktor-faktor yang menyebabkan stres pada ibu rumah tangga ataupun variabel selain stres yang dapat mempengaruhi pertumbuhan koloni *Candida albicans* pada sekret vagina.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Australian Psychological Society. Understanding and managing stress. Melbourne: The Australian Psychological Society Limited; 2012 [cited 2017 April 20]. Available from: [www.psychology.org.au](http://www.psychology.org.au)
2. Brady T. Women suffer up to 40 per cent more mental health problems than men due to stress of juggling roles, study claims [Homepage on the Internet]. Oxford: University of Oxford; 2013 [cited 2017 August 26]. [cited 2017 August 26] <http://www.dailymail.co.uk/news/article-2329398/Women-suffer-mental-health-problems-men-stress-juggling-roles-according-study.html>
3. Zainab S, Fatmi Z, Kazi A. Risk factors for depression among married women belonging to higher and lower socioeconomic status in Karachi, Pakistan. *Jornal of the Pakistan Medical Association*. 2012; 62(3):249-253
4. Batool Z, Abbasi S, Zafar M, Hameed S. Evaluation of risk factors and prevalence of depressive disorder among rural females in district Faisalabad. *J Anim Pl Sc*. 2008; 18(2)
5. Goyal M. Indian women most stressed in the world: Nielsen survey [Homepage on the Internet]; 2011 [cited 2017 August 26]. Available from: [http://articles.economictimes.indiatimes.com/2011-0629/news/29717262\\_1\\_indianwomenstress-workplaces](http://articles.economictimes.indiatimes.com/2011-0629/news/29717262_1_indianwomenstress-workplaces)
6. Parameaswari P, Ravanan R, Udayshankar P, Kamini B. Stress among women in sub-urban area of South Chennai, India. *Scholars Journal of Applied*

- Medical Sciences. 2015; 3(1):217-220
7. Sherwood, L. Fisiologi manusia: dari sel ke sistem ed. 6. Jakarta: EGC; 2011
  8. Duchesne, A. Association between subjective and cortisol stress response depends on the menstrual cycle phase. *Psychoneuroendocrinology*. 2013. [cited 2017 Agustus 9]; 38(12):3155-9. Available from : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24055042>.
  9. Nester W, Anderson D, Roberts C. *Microbiology: A Human Perspective* ed. 7. New York: McGraw-Hill; 2012.
  10. Widiaty S. Kandidosis. In: Menaldi S, Kusmarinah B, Wresti I, editors. *Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin* ed. 7. Jakarta: Badan Penerbit FK UI; 2015. p. 117-120
  11. Brooks GF, Carrol KC, Butel JS, Morse SA, Mietzner TA. Jawetz, Melnick, & Adelberg *Mikrobiologi Kedokteran* ed. 25. Jakarta: EGC; 2013
  12. Okiki P, Amiegheme N, Oyinloye J. Evaluation of microorganism associated with vaginal infection in Owo, Nigeria. *Advances in Applied Science Research*. 2015 [cited April 20, 2017]; 6(9):79-83. Available from: [www.pelagiaresearchlibrary.com](http://www.pelagiaresearchlibrary.com).
  13. Payne M, Cullinane M, Garland S, Tabrizi S, Donath S, Amir L, et al. Detection of *Candida* sp. in the vagina of a cohort of nulliparous pregnant women by culture and molecular methods: Is there an association between maternal vaginal and infant oral colonisation?. *The Australian & New Zealand Journal Of Obstetrics & Gynaecology* [serial on the Internet]. 2016 [cited 2017 April 20]; 56(2):179-184. Available from: MEDLINE with Full Text
  14. Sujarweni V, Endrayanto P. *Statistika Untuk Penelitian* ed. 1. Yogyakarta: Graha Ilmu; 2012
  15. Mahmud. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Pustaka Setia; 2011 p. 159
  16. Mustofa E. Pengaruh stres terhadap pertumbuhan *Candida albicans*. Malang: Universitas Brawijaya Press; 2012
  17. Magdalena M. *Candida albicans* [Artikel]. Medan: Fakultas Kedokteran Universitas Sumatra Utara; 2009
  18. Sibagariang E. *Kesehatan Reproduksi Wanita*. Jakarta: Trans Info Media; 2010
  19. Leblond AM, Billaud SN, Pilon F, Beucher B, Poulain D, Robert R. Efficient diagnosis of vulvovaginal candidiasis by use a new rapid immunochromatography test. *Journal of Clinical Microbiology*. 2009 [cited 2017 Agustus 9]; 47(12):3821-3825
  20. Mustofa E. Efek stres fisik dan psikologis pada kortisol, PGE2, BAFF, IL-21, sIgA, dan candidiasis vulvovaginal. *Jurnal Kedokteran Brawijaya*. 2012 [cited 2017 November 12]; 27(1)
  21. Ehrstorm S, Kornfeld D, Rylander E. Perceives stress in women with recurrent vulvovaginal candidiasis. *J. Psychosomatic Obstetrics and Gynecology*. 2007 [cited 2017 November 12]; 28(3):169-176
  22. Patel V, Pednekar S, Weiss H, Rodrigues M, Barros P, Korkwood, BR. Why do women complain vaginal discharge? A population survey of infectious and psychological risk factors. *International Journal of*

Epidemiology. 2005 [cited 2017  
November 12]; 34:853-

