

G18.15  
Ram  
P e



**POLA MIKROORGANISME FLUOR ALBUS  
PATOLOGIS YANG DISEBABKAN OLEH INFEKSI  
PADA PENDERITA RAWAT JALAN DI KLINIK  
GINEKOLOGI RUMAH SAKIT UMUM  
Dr.KARIADI SEMARANG**

**RAMAYANTI**

**TESIS**

**PROGRAM PENDIDIKAN DOKTER SPESIALIS I  
OBSTETRI DAN GINEKOLOGI  
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2004**

**POLA MIKROORGANISME FLUOR ALBUS  
PATOLOGIS YANG DISEBABKAN OLEH INFEKSI  
PADA PENDERITA RAWAT JALAN DI KLINIK  
GINEKOLOGI RUMAH SAKIT UMUM  
Dr.KARIADI SEMARANG**

**Diajukan kepada Bagian Obstetri Ginekologi  
Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro  
Sebagai syarat untuk memperoleh  
Gelar Dokter Spesialis  
Dalam bidang Obstetri Ginekologi**

**Oleh**

**RAMAYANTI**

**PROGRAM PENDIDIKAN DOKTER SPESIALIS I  
OBSTETRI DAN GINEKOLOGI  
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2004**

## HALAMAN PENGESAHAN TESIS

---

Judul Tesis : POLA MIKROORGANISME FLUOR ALBUS PATOLOGIS  
YANG DISEBABKAN OLEH INFEKSI PADA PENDERITA  
RAWAT JALAN DI KLINIK GINEKOLOGI RUMAH  
SAKIT UMUM Dr.KARIADI SEMARANG

Ruang Lingkup : Obstetri Ginekologi  
Pelaksana Penelitian

Nama : Dr. Ramayanti  
NIP : -  
Pembimbing : DR. Dr. Wadyo Adiyono, SpOG(K)  
Dr. T. Mirza Iskandar, SpOG

Tesis ini merupakan  
milik : Bagian/SMF Obstetri Ginekologi  
Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro  
Rumah Sakit Umum Dr. Kariadi Semarang

---

Agustus 2004

Pembimbing I

DR.Dr. Wadyo Adiyono, SpOG(K)  
NIP. 140 058 562

Pembimbing II

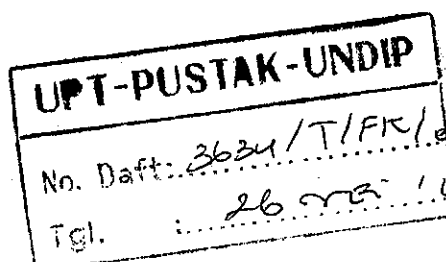
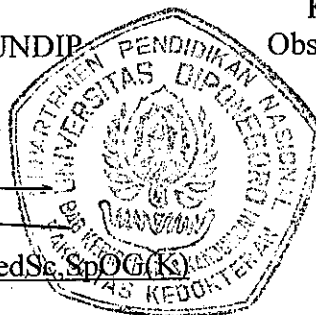
Dr. T. Mirza Iskandar, SpOG  
NIP. 140 205 837

Ketua Bagian/SMF  
Obstetri dan Ginekologi FK UNDIP

Prof. Dr. Noor Pramono, MMedSc, SpOG(K)  
NIP.130 345 800

Ketua Program Studi PPDS I  
Obstetri dan Ginekologi FK UNDIP

Dr. Suprijono K, SpOG(K)  
NIP.140 090 806



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan kesempatan bagi penulis menyelesaikan Tesis dengan judul “Pola Mikroorganisme Fluor Albus Patologis Yang Disebabkan Oleh Infeksi Pada Penderita Rawat Jalan di Klinik Ginekologi Rumah Sakit Umum Dr. Kariadi Semarang”. Tesis ini merupakan salah satu syarat dalam menyelesaikan program pendidikan Dokter Spesialis I Obstetri Ginekologi pada Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang. Untuk itu atas segala bantuan dan bimbingan selama mengikuti pendidikan ini, dengan segenap kerendahan hati kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya terutama kepada:

1. Prof. Dr. Noor Pramono, MMedSc, SpOG(K) dan Dr. Suprijono K, SpOG(K) sebagai Ketua Bagian/SMF dan KPS PPDS I Obstetri Ginekologi FK UNDIP.
2. DR. Dr. Wadyo Adiyono, SpOG(K) dan Dr. T. Mirza Iskandar, SpOG atas kesabarannya membimbing penyusunan tesis ini.
3. Para Guru Besar dan staff di Bagian Obstetri Ginekologi, Bagian Patologi Anatomi, Ilmu Kesehatan Anak, Ilmu Bedah, Anestesiologi serta Radiologi atas bimbingannya selama pendidikan saya.
4. Bapak Farid Agushybana, SKM, DEA dan Dr. Hardian yang telah membantu menganalisis data.
5. Seluruh keluarga yang telah dengan sabar membantu dan memberi semangat selama pendidikan dan penyelesaian tesis.
6. Sejawat Residen, Bidan, Paramedis, Karyawati RSUD Dr. Kariadi Semarang atas kerjasamanya selama ini.
7. Para penguji pada seminar hasil penelitian tesis.

Segala kritik dan saran yang disampaikan untuk tulisan ini sangat kami harapkan, karena kami sadar tulisan ini jauh dari sempurna karena keterbatasan kami. Kami berharap semoga tesis ini dapat bermanfaat untuk pengembangan pelayanan Obstetri Ginekologi di masa mendatang.

Semarang, Agustus 2004

**Ramayanti**

## ABSTRAK

**Pendahuluan :** Fluor albus merupakan salah satu masalah yang banyak dikeluhkan wanita mulai dari usia muda sampai usia tua. Lebih dari sepertiga penderita yang berobat ke klinik-klinik ginekologi di Indonesia mengeluh adanya fluor albus dan lebih dari 80% diantaranya adalah yang patologis. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pola mikroorganisme fluor albus patologis di RSUD Dr. Kariadi Semarang.

**Metode :** Penelitian ini retrospektif dengan pendekatan potong lintang yang dilaksanakan pada 1 Januari 1998 - 31 Desember 2002. Subyek penelitian adalah penderita dengan keluhan fluor albus yang berobat di klinik ginekologi RSUD Dr. Kariadi. Data yang dikumpulkan meliputi karakteristik usia, paritas, status pernikahan, tingkat pendidikan, dan diagnosis klinis. Mikroorganisme patologis penyebab fluor albus ditentukan berdasarkan pemeriksaan **sediaan basah sekret vagina dengan KOH 10%, sediaan basah sekret vagina dengan garam fisiologis, dan sediaan pewarnaan Gram.**

**Hasil :** Didapatkan penyebab terbanyak fluor albus di RSUD Dr. Kariadi adalah mikroorganisme tak patologis (36.6%), mikroorganisme patologis tunggal yaitu Kandida (31.6%), Gardnerella (17.6%), Trikomonas (5.7%), dan Gonokokus (0.9%). Usia terbanyak yang menderita fluor albus patologis dengan penyebab mikroorganisme patologis tunggal adalah usia reproduksi sehat (59.8%) dan paritas yang terbanyak adalah paritas 0 (62.0%), status menikah adalah yang terbanyak (44.5%), tingkat pendidikan yang terbanyak adalah tinggi (62.0%), diagnosis klinis terbanyak adalah vaginitis (54.9%). Dijumpai usia reproduksi sehat merupakan kelompok yang terbanyak menderita fluor albus patologis dengan penyebab terbanyak mikroorganisme patologis tunggal ( $p=0.002$ ), paritas 0 merupakan kelompok yang terbanyak menderita fluor albus patologis dengan penyebab terbanyak mikroorganisme patologis tunggal ( $p=0.002$ ), dan penderita yang telah menikah merupakan kelompok yang terbanyak menderita fluor albus patologis dengan penyebab terbanyak mikroorganisme patologis tunggal ( $p=0.003$ ), tetapi tingkat pendidikan mempunyai jumlah jenis mikroorganisme patologis tunggal yang sama ( $p=0.3$ ), dan berbagai jenis diagnosis klinis mempunyai jumlah jenis mikroorganisme patologis tunggal yang sama ( $p=0.1$ ).

**Simpulan** : Pola mikroorganisme penyebab fluor albus patologis terbanyak adalah mikroorganisme patologis tunggal (55,9%). Usia reproduksi sehat, nullipara, status wanita yang menikah lebih sering terinfeksi mikroorganisme patologis tunggal.

**Kata kunci** : Fluor albus patologis, mikroorganisme, Gonokokus, Gardnerella, Kandida, Trikomonas.

## DAFTAR ISI

Halaman Judul .....	i
Halaman Pengesahan .....	iii
Kata Pengantar .....	iv
Abstrak .....	v
Daftar isi .....	vii
Daftar Gambar .....	ix
Daftar Tabel .....	x
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Permasalahan Penelitian .....	3
1.3 Keaslian Penelitian .....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	4
1.5 Manfaat Penelitian .....	4
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>5</b>
2.1 Fluor Albus Fisiologis .....	5
2.2 Fluor Albus Patologis.....	7
2.2.1 Infeksi .....	7
2.2.2 Benda Asing .....	10
2.2.3 Neoplasma/Keganasan ...	10
2.2.4 Menopause .....	11
2.2.5 Erosi .....	11
2.3 Sistem Imun Tubuh.....	11
2.3.1 Imunitas Natural.....	12
2.3.2 Imunitas Spesifik .....	13
2.4 Diagnosis .....	17
2.4.1 Anamnesis.....	17

2.4.2	Pemeriksaan Fisik .....	19
2.4.3	Pemeriksaan Laboratorium .....	21
2.5	Pengelolaan .....	22
2.5.1	Preventif .....	22
2.5.2	Kuratif .....	23
2.5.3	Follow up .....	26
2.6	Kerangka Teori .....	27
2.7	Kerangka Konsep .....	28
BAB III HIPOTESIS .....		29
BAB IV. METODE PENELITIAN .....		30
4.1	Ruang Lingkup Penelitian .....	30
4.2	Tempat Penelitian .....	30
4.3	Waktu Penelitian .....	30
4.4	Rancangan Penelitian .....	30
4.5	Populasi dan Sampel Penelitian.....	30
4.6	Besar Sampel .....	31
4.7	Cara Pengumpulan data.....	31
4.8	Data yang dikumpulkan .....	32
4.9	Variabel Penelitian .....	33
4.10	Pengolahan Data.....	33
4.11	Batasan Operasional .....	34
4.12	Etika Penelitian .....	35
4.13	Alur Penelitian .....	36
BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN .....		37
5.1	Hasil .....	37
5.2	Pembahasan .....	47
BAB VI. SIMPULAN DAN SARAN .....		51
6.1	Simpulan .....	51
6.2	Saran .....	51
DAFTAR PUSTAKA .....		52



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. pH vagina .....	9
Gambar 2. Hubungan stresor, sistem syaraf , dan sistem imun .....	16
Gambar 3. Estrogen dan Biologi vagina .....	17
Gambar 4. Diagram Usia .....	37
Gambar 5. Diagram Paritas .....	38
Gambar 6. Diagram Status Pernikahan .....	38
Gambar 7. Diagram Tingkat Pendidikan .....	39

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keluhan fluor albus.....	40
Tabel 2. Diagnosis klinis .....	40
Tabel 3. Jenis mikroorganisme patologis .....	41
Tabel 4. Jumlah jenis mikroorganisme patologis .....	42
Tabel 5. Hubungan usia dan jumlah jenis mikroorganisme patologis .....	42
Tabel 6. Hubungan paritas dan jumlah jenis mikroorganisme patologis .....	43
Tabel 7. Hubungan usia dan paritas dengan jumlah jenis mikroorganisme patologis.	44
Tabel 8. Hubungan status pernikahan dan jumlah jenis mikroorganisme patologis....	45
Tabel 9. Hubungan tingkat pendidikan dan jumlah jenis mikroorganisme patologis.	46
Tabel 10. Hubungan diagnosis klinis dan jumlah jenis mikroorganisme patologis ....	47

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Fluor albus (*lekore/white discharge*) adalah pengeluaran cairan dari alat genitalia yang tidak berupa darah, dan merupakan salah satu masalah yang banyak dikeluhkan wanita pada masa reproduksi ataupun menopause<sup>1,2</sup>.

Fluor albus dapat dibedakan yang fisiologis dan patologis. Lebih dari sepertiga pasien yang berobat ke klinik-klinik ginekologi di Indonesia mengeluh adanya fluor albus dan lebih dari 80% diantaranya adalah yang patologis<sup>3,4</sup>. Fluor albus yang patologis diakibatkan oleh infeksi pada alat reproduksi bagian bawah atau pada daerah yang lebih proksimal, yang bisa disebabkan oleh infeksi Gonokokus, Trikomonas, Kandida, Klamidia, Treponema, Human Papiloma Virus, Herpes genitalis<sup>5</sup>. Penularannya dapat terjadi melalui hubungan seksual<sup>6-8</sup>. Fluor albus patologis dapat juga disebabkan oleh neoplasma/keganasan, benda asing, menopause, dan erosi<sup>9</sup>. Fluor albus fisiologis dapat terjadi pada bayi baru lahir, saat menars, saat ovulasi, karena rangsangan seksual, kehamilan, *mood/stress*, penggunaan kontrasepsi hormonal, pembilasan vagina yang rutin<sup>3,6,7</sup>.

Penelitian secara epidemiologi, fluor albus patologis dapat menyerang wanita mulai dari usia muda, usia reproduksi sehat maupun usia tua dan tidak mengenal tingkat pendidikan, ekonomi, dan sosial budaya, meskipun kasus ini lebih banyak dijumpai pada wanita dengan tingkat pendidikan dan sosial ekonomi yang rendah<sup>10,11</sup>.

Dalam program keluarga berencana fluor albus juga merupakan salah satu efek yang sering dikeluhkan oleh akseptor pemakai kontrasepsi hormonal dan IUD, namun masih dianggap steril (fisiologis) <sup>12,13</sup>. Fluor albus juga sering merupakan komplikasi yang dikeluhkan oleh penderita diabetes mellitus dan pemakai kortikosteroid atau antibiotik dalam waktu lama <sup>14,15</sup>.

Masalah fluor albus ini bagi wanita terasa sangat mengganggu baik dalam kehidupannya sehari-hari maupun dalam hubungan dengan para suami <sup>16</sup>. Rasa tidak nyaman, ketidaktentraman bekerja, rasa rendah diri, cemas akan kemungkinan kanker, publikasi atau cerita tetangga atau teman di kantor tentang akibat adanya fluor albus ini menyebabkan sebagian kecil wanita mencari pertolongan pada seorang dokter tetapi sebagian lagi berusaha mencari kesembuhan dengan pengobatan tradisional seperti dibasuh dengan air sirih dan minum ramuan jamu <sup>17,18</sup>.

Kendala yang dihadapi oleh para wanita dan para dokter adalah seringnya dijumpai kasus yang kronis karena ketidaktahuan dari wanita dan terapinya tidak adekuat <sup>19</sup>.

Etiologi fluor albus sampai sekarang masih sangat bervariasi sehingga disebut multifaktorial. Faktor-faktor tersebut mengharuskan dokter meningkatkan ketajaman dalam pemeriksaan pasien, analisis penyebab serta memberikan terapi atau tindakan yang sesuai <sup>20-24</sup>.

Fluor albus dapat ditemukan pada penderita dengan diagnosis klinis seperti vulvitis, vaginitis, servisititis, endometritis, dan adneksitis. Mikroorganisme patologis dapat memasuki traktus genitalia wanita dengan berbagai cara, misalnya melalui

senggama, trauma/perluakaan pada vagina dan serviks, benda asing, alat-alat pemeriksaan yang tidak steril, pada saat persalinan dan abortus<sup>7,25</sup>.

## **1.2 Permasalahan Penelitian**

1.2.1 Apakah fluor albus patologis disebabkan pola mikroorganisme patologis tunggal atau multipel ?

1.2.2 Apakah pola mikroorganisme patologis tunggal atau multipel tersebut berhubungan dengan usia, paritas, status pernikahan, tingkat pendidikan, dan diagnosis klinis ?

## **1.3 Keaslian Penelitian**

Penelitian tentang jumlah jenis mikroorganisme fluor albus patologis secara laboratorium belum pernah dilakukan di RSUD Dr. Kariadi. Penelitian di Amerika dan Inggris menunjukkan vaginosis bakterialis menempati urutan teratas, 40-50% dari penderita dengan fluor albus adalah oleh karena *Gardnerella vaginalis*, 20-30% oleh *Kandida albicans* dan 30% oleh *Trikomonas vaginalis*<sup>10,11,25</sup>.

Penelitian di RSUD Dr. M. Jamil Padang (2000-2001) menunjukkan mikroorganisme penyebab fluor albus terbanyak disebabkan *Kandida albicans* 26.3% dan diikuti oleh *Gardnerella vaginalis* 21.0%<sup>13</sup>. Sedangkan penelitian di RSUD Dr. Pirngadi Medan (1996-1997) didapatkan 46.0% oleh *Kandida albicans*, 24.0% disebabkan *Trikomonas vaginalis*, 7.0% campuran *Kandida albicans* dengan *Trikomonas vaginalis* dan 2.0% oleh campuran *Trikomonas vaginalis* dengan vaginosis bakterialis<sup>9</sup>.

Di RSUD Dr. Kariadi Semarang pernah diteliti secara prospektif eksploratif pada tahun 1994-1995 dari 92 penderita dengan fluor albus, 14 penderita (15.21%)

mengalami infeksi, penyebab terbanyak adalah karena *Neisseria gonorrhoeae* (87.51%) dan *Gardnerella vaginalis* (71.35%), serta *Kandida albicans* (37.18%)<sup>8</sup>.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

1.4.1 Mengetahui pola mikroorganisme fluor albus patologis secara tepat berdasarkan hasil laboratorium penderita yang datang berobat rawat jalan di klinik ginekologi RSUD Dr. Kariadi Semarang.

1.4.2 Mengetahui hubungan antara mikroorganisme fluor albus patologis dengan usia, paritas, status pernikahan, tingkat pendidikan, dan diagnosis klinis.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

##### **1.5.1 Umum**

Memberikan masukan tentang pola mikroorganisme fluor albus patologis.

##### **1.5.2 Khusus**

1.5.2.1 Memberi sumbangan tentang pola mikroorganisme fluor albus patologis di RSUD Dr. Kariadi Semarang apakah tunggal atau multipel.

1.5.2.2 Mengetahui kemungkinan perubahan pola mikroorganisme fluor albus patologis selama 5 tahun (tahun 1998 sampai tahun 2002).

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Fluor Albus fisiologis

Fluor albus (*lekore/white discharge*) adalah pengeluaran cairan dari alat genitalia yang tidak berupa darah<sup>1,3,6</sup>. Cairan ini dalam keadaan normal tidak sampai keluar, sedangkan cairan yang keluar dari vagina tidak semua merupakan keadaan yang patologis<sup>2,7</sup>.

Definisi lain fluor albus fisiologis adalah cairan yang keluar dari vagina yang bukan darah dengan sifat yang bermacam-macam baik warna, bau, maupun jumlahnya<sup>20</sup>. Gardner (1997) menyatakan bahwa fluor albus adalah keluhan penderita berupa pengeluaran sekresi vulvovagina yang bervariasi baik dalam jumlah, bau maupun konsistensinya<sup>21</sup>.

Fluor albus yang fisiologis terdapat pada : bayi yang baru lahir sampai umur kira-kira 10 hari, karena pengaruh estrogen dari plasenta terhadap uterus dan vagina janin ; saat menars, karena pengaruh estrogen dan biasanya akan hilang dengan sendirinya ; rangsangan seksual sebelum dan pada waktu koitus akibat transudasi dinding vagina ; saat ovulasi, berasal dari sekret kelenjar serviks uteri yang menjadi lebih encer ; saat kehamilan, *mood* (perasaan hati), *stress* ; saat pemakaian kontrasepsi hormonal ; pembilasan vagina secara rutin<sup>3,6,7</sup>.

Vagina merupakan organ berbentuk tabung yang panjangnya berkisar antara 8 - 10 cm, berdinding tipis dan elastis yang ditutupi epitel gepeng berlapis pada

permukaan dalamnya. Lapisan epitel vagina tidak mempunyai kelenjar dan folikel rambut, dinding depan dan dinding belakang saling bersentuhan<sup>3,24</sup>.

Pada keadaan normal, cairan yang keluar dari vagina wanita dewasa sebelum menopause terdiri dari epitel vagina, cairan transudasi dari dinding vagina, sekresi dari endoserviks berupa mukus, sekresi dari saluran yang lebih atas dalam jumlah yang bervariasi serta mengandung berbagai mikroorganisme terutama Laktobasilus Doderlein<sup>4,24,26</sup>.

Peranan basil Doderlein dianggap sangat penting dalam menjaga suasana vagina dengan menekan pertumbuhan mikroorganisme patologis karena basil Doderlein mempunyai kemampuan mengubah glikogen dari epitel vagina yang terlepas menjadi asam laktat, sehingga vagina tetap dalam keadaan asam dengan pH 3.0 – 4.5 pada wanita dalam masa reproduksi<sup>23</sup>. Suasana asam inilah yang mencegah tumbuhnya mikroorganisme patologis<sup>3,27,28</sup>.

Bila terjadi suatu ketidak seimbangan suasana flora vagina yang disebabkan oleh beberapa faktor maka terjadi penurunan fungsi basil Doderlein dengan berkurangnya jumlah glikogen karena fungsi proteksi basil Doderlein berkurang maka terjadi aktivitas dari mikroorganisme patologis yang selama ini ditekan oleh flora normal vagina. Progresifitas mikroorganisme patologis secara klinis akan memberikan suatu reaksi inflamasi di daerah vagina. Sistem imun tubuh akan bekerja membantu fungsi dari basil Doderlein sehingga terjadi pengeluaran lekosit PMN maka terjadilah fluor albus<sup>4,29,30</sup>.

Secara normal sekret vagina mengandung : sel epitel vagina, terutama yang paling luar (superfisial) yang terkelupas dan dilepaskan ke dalam rongga vagina ;



beberapa sel darah putih (leukosit) ; bakteri-bakteri yang normal terdapat dalam vagina yaitu : Basil Doderlein adalah yang berbentuk batang-batang gram positif dan merupakan flora vagina yang terbanyak, beberapa jenis kokus seperti Streptokokus dan Stapilokokus, dan Eschericia coli.

## **2.2 Fluor Albus Patologis**

Fluor albus patologis dapat disebabkan oleh infeksi bakteri, jamur, parasit, virus, benda asing, menopause, neoplasma/keganasan pada alat genitalia, dan erosi<sup>4,31,32</sup>.

### **2.2.1 Infeksi**

#### **2.2.1.1 Bakteri**

##### **a. Gonokokus**

Cairan yang keluar dari vagina pada infeksi yang lebih dikenal dengan nama gonore ini berwarna kekuningan yang sebetulnya merupakan nanah yang terdiri dari sel darah putih yang mengandung Neisseria gonorrhoeae berbentuk pasangan dua-dua pada sitoplasma sel. Gambaran ini kadang dapat terlihat pada pemeriksaan Pap smear, tetapi biasanya bakteri ini diketahui pada pemeriksaan sediaan apus dengan pewarnaan Gram. Bakteri ini mudah mati bila terkena sabun, alkohol, deterjen dan sinar matahari. Cara penularan penyakit kelamin ini melalui senggama<sup>33,34</sup>.

##### **b. Klamidia trakomatis**

Bakteri ini sering menyebabkan penyakit mata yang dikenal dengan penyakit trakoma. Bakteri ini dapat juga ditemukan pada cairan vagina dan terlihat melalui mikroskop setelah diwarnai dengan pewarnaan Giemsa. Bakteri ini membentuk suatu badan inklusi yang berada dalam sitoplasma sel-sel vagina. Pada pemeriksaan Pap

smear sukar ditemukan adanya perubahan sel akibat infeksi klamidia ini karena siklus hidupnya yang tak mudah dilacak<sup>4,34,35</sup>.

c. *Gardnerella vaginalis*

*Gardnerella* menyebabkan peradangan vagina yang tidak spesifik dan kadang dianggap sebagai bagian dari mikroorganisme normal dalam vagina karena seringnya ditemukan. Bakteri ini biasanya mengisi penuh sel epitel vagina dengan membentuk bentukan khas dan disebut sebagai *clue cell*. *Gardnerella* menghasilkan asam amino yang diubah menjadi senyawa amin yang menimbulkan bau amis seperti ikan. Cairan vagina tampak berwarna keabu-abuan<sup>28, 36-43</sup>.

d. *Treponema pallidum*

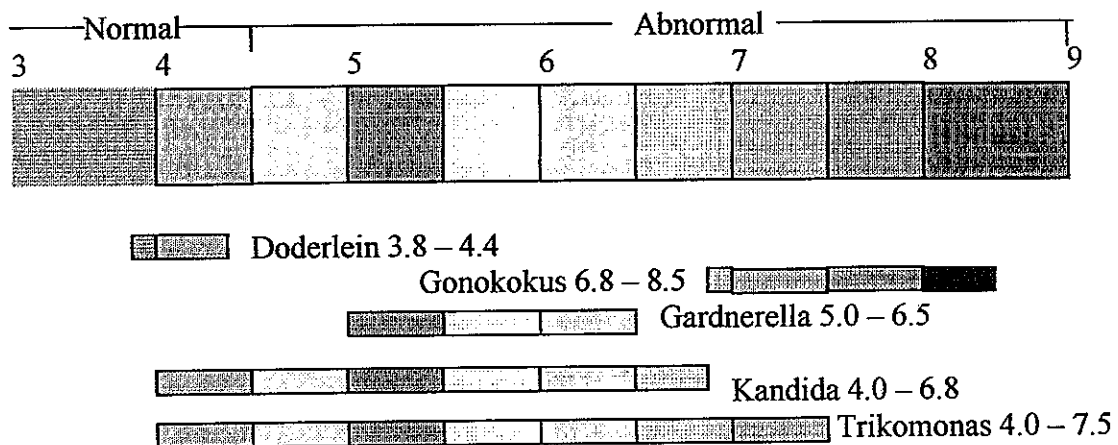
Bakteri ini merupakan penyebab penyakit sifilis. Pada perkembangan penyakit dapat terlihat sebagai kutil-kutil kecil di vulva dan vagina yang disebut kondiloma lata. Bakteri berbentuk spiral dan tampak bergerak aktif pada pemeriksaan mikroskopis lapangan gelap<sup>4,24,44</sup>.

2.2.1.2 Jamur

Jamur yang menyebabkan fluor albus adalah dari spesies kandida. Cairan yang keluar dari vagina biasanya kental, berwarna putih susu dan sering disertai rasa gatal, vagina tampak kemerahan akibat proses peradangan. Dengan KOH 10% tampak sel ragi (blastospora) atau hifa semu. Beberapa keadaan yang dapat merupakan tempat yang subur bagi pertumbuhan jamur ini adalah kehamilan, penyakit diabetes mellitus, pemakai pil kontrasepsi. Suami atau pasangan penderita biasanya juga akan menderita penyakit jamur ini. Keadaan yang saling menularkan antara pasangan suami istri ini disebut sebagai fenomena pingpong<sup>24,44</sup>.

### 2.2.1.3 Parasit

Etiologi fluor albus terbanyak karena parasit biasanya disebabkan *Trikomonas vaginalis*. Parasit ini berbentuk lonjong dan mempunyai bulu getar dan dapat bergerak berputar-putar dengan cepat. Gerakan ini dapat dipantau dengan mikroskop. Cara penularan penyakit ini melalui senggama. Walaupun jarang dapat juga ditularkan melalui perlengkapan mandi, seperti handuk atau bibir kloset. Cairan yang keluar dari vagina biasanya banyak, berbuih menyerupai air sabun dan berbau. Fluor albus oleh parasit ini tidak selalu gatal, tetapi vagina tampak kemerahan dan timbul rasa nyeri bila ditekan atau perih bila berkemih. Pada pria sering tanpa gejala sehingga mereka tidak menyadari dan menularkan pada istri atau pasangannya<sup>20,45,46</sup>.



Gambar 1. pH vagina

### 2.2.1.4 Virus

Fluor albus akibat infeksi virus sering disebabkan oleh Kondiloma akuminata dan Herpes simpleks tipe 2. Kondiloma ditandai dengan tumbuhnya kutil-kutil yang kadang sangat banyak dan dapat bersatu membentuk jengger

ayam yang berukuran besar. Penyebabnya adalah Human Papiloma Virus. Cairan di vagina sering berbau, tanpa rasa gatal. Penyakit ini ditularkan melalui senggama dengan gambaran secara klinis menjadi lebih buruk bila disertai dengan gangguan sistem imun tubuh seperti pada kehamilan, pemakaian steroid yang lama seperti pada pasien dengan gagal ginjal atau setelah transplantasi ginjal, serta penderita AIDS<sup>31,47</sup>.

Virus lain yang menyebabkan fluor albus adalah Virus Herpes simpleks tipe 2 yang juga merupakan penyakit yang ditularkan melalui senggama. Pada awal infeksi tampak kelainan kulit seperti melepuh terkena air panas yang kemudian pecah dan menimbulkan luka seperti borok, dan pasien merasa sakit<sup>45,47,48</sup>.

#### 2.2.2 Benda Asing

Adanya benda asing seperti tertinggalnya kondom atau benda tertentu yang dipakai pada waktu senggama, adanya cincin pesarium yang digunakan wanita dengan prolapsus uteri dapat merangsang pengeluaran cairan vagina yang berlebihan. Jika rangsangan ini menimbulkan luka akan sangat mungkin terjadi infeksi penyerta dari flora normal yang berada didalam vagina sehingga timbul fluor albus<sup>5,49</sup>.

#### 2.2.3 Neoplasma/Keganasan

Kanker akan menyebabkan fluor albus patologis akibat gangguan pertumbuhan sel normal yang berlebihan sehingga menyebabkan sel bertumbuh sangat cepat secara abnormal dan mudah rusak, akibatnya terjadi pembusukan dan perdarahan akibat pecahnya pembuluh darah yang bertambah untuk memberikan makanan dan oksigen pada sel kanker tersebut. Pada keadaan seperti ini akan terjadi pengeluaran cairan

yang banyak disertai bau busuk akibat terjadinya proses pembusukan tadi dan seringkali disertai oleh adanya darah yang tidak segar<sup>3,4,20</sup>.

#### 2.2.4 Menopause

Fluor albus pada menopause tidak semua patologis. Saat menopause sel-sel pada serviks uteri dan vagina mengalami hambatan dalam pematangan sel akibat tidak adanya hormon pemacu, yaitu estrogen. Vagina menjadi kering dan lapisan sel menjadi tipis, kadar glikogen menurun dan basil Doderlein berkurang. Keadaan ini memudahkan terjadinya infeksi karena tipisnya lapisan sel epitel sehingga mudah menimbulkan luka dan akibatnya timbul fluor albus<sup>20,23</sup>.

#### 2.2.5 Erosi

Pada masa reproduksi wanita, umumnya epitel kolumnar endoserviks lebih keluar kearah porsio sehingga tampak bagian merah mengelilingi ostium uteri internum. Bila daerah merah ini terkelupas akan memudahkan terjadinya infeksi penyerta dari flora normal di vagina sehingga timbul fluor albus. Menurut Hamperl dan Kaufman (1959) penyebab erosi ini tidak diketahui, kemungkinan terjadi akibat kenaikan estrogen<sup>21,49</sup>.

### 2.3 Sistem Imun Tubuh

Beberapa penelitian telah dilakukan tentang hubungan fluor albus dan sistem imun tubuh<sup>57,58</sup>. Sistem imun (imunologi) adalah suatu cabang ilmu yang mempelajari sistem kekebalan tubuh serta interaksinya dengan benda asing (imunogen/antigen). Kekebalan (imunitas) tubuh terhadap benda asing ini diperlukan untuk melindungi tubuh kita dari berbagai patogen<sup>59</sup>.

Sistem imun terdiri atas komponen sel dan molekul yang tersebar di seluruh tubuh, yang bekerja sama satu dengan yang lainnya secara terkoordinir. Peranan sistem imun jelas terlihat pada penyakit infeksi, reaksi dalam penolakan jaringan dalam transplantasi, eliminasi sel tumor dan lain-lain. Gangguan sistem imun yang berakibat ketidakseimbangan respon imun juga dapat menimbulkan kelainan seperti terlihat pada reaksi hipersensitifitas, alergi atau penyakit autoimun<sup>60</sup>.

Dikenal dua kategori imunitas yaitu imunitas natural (*innate, natural, non specific*) dan imunitas didapat (*acquired, adaptive, specific*). Komponen-komponen sistem imun baik natural maupun adaptif bekerja sama untuk mengatasi serangan benda asing yang membahayakan tubuh<sup>61</sup>.

### 2.3.1 Imunitas Natural

Diperankan oleh sel yang mempunyai kemampuan fagositosis, yakni sel netrofil, sel monosit, sel makrofag, dan sel-sel yang dapat melepas mediator inflamasi seperti sel basofil, sel mast, sel eosinofil, dan sel NK (*Natural Killer Cell*). Beberapa protein juga berperan dalam imunitas natural yaitu komplemen, protein fase akut dan sitokin. Selain berupa komponen sel dan protein solubel, imunitas natural dapat berwujud sebagai barier fisik seperti kulit, mukosa, refleks batuk dan barier kimiawi seperti pH rendah dalam lambung, asam lemak pada kulit. Reaksi pada imunitas natural ini bersifat non spesifik, yaitu tidak membedakan antigen yang terpapar dan terjadi lebih dini daripada imunitas spesifik. Sel NK merupakan *large granular lymphocyte* yang bukan tergolong sel B maupun sel T tetapi bersifat sitolitik. Pemaparan berulang oleh antigen yang sama tidak meningkatkan aktifitasnya, sehingga respon sel NK ini digolongkan dalam imunitas natural. Aktivasi sel NK akan menyebabkan terjadinya

pelepasan isi granula ke ekstraseluler. Isi granula inilah yang berperan sebagai mediator untuk efek *killing* terhadap sel target misalnya sel yang terinfeksi virus dan sel tumor<sup>59</sup>.

### 2.3.2 Imunitas Spesifik

Imunitas spesifik dikenal sebagai imunitas adaptif dibawakan oleh sel limfosit B yang berperan dalam imunitas humoral dan sel limfosit T yang berperan dalam imunitas seluler. Respon imun spesifik dapat berlangsung diseluruh tubuh khususnya bagian tubuh yang memiliki sel-sel limfosit seperti didalam kelenjar limfe, limpa, jaringan limfoid mukosa dan kulit. Disinilah terjadi interaksi sel-sel imunokompeten dengan antigen melalui mekanisme tertentu. Imunitas spesifik ini mempunyai sifat sebagai berikut : spesifik, yaitu kemampuan sel limfosit untuk membedakan satu molekul/antigen lain maka satu limfosit hanya akan berkaitan dengan satu macam determinan antigen atau epitop ; mampu membedakan *self* dan *non self*, dimana sistem imun spesifik hanya akan bereaksi dengan molekul asing (*non self*) tetapi tidak dengan *self*; memiliki sistem memori<sup>61</sup>.

#### **Respon imun humoral**

Apabila terjadi infeksi pada individu, maka akan memacu pembentukan antibodi/imunoglobulin dalam serum. Ini menunjukkan adanya aktivasi sel-sel limfosit B yang kemudian mensintesis imunoglobulin. Antibodi tersebut dapat bersifat spesifik terhadap antigen tertentu, sedangkan sebagian lainnya karena satu atau berbagai sebab lain dapat terbentuk autoantibodi yang bereaksi dengan komponen-komponen seluler tubuh sendiri maupun ekstraseluler dan dapat menimbulkan terjadinya reaksi autoimun<sup>59-61</sup>.

Jadi pada satu permukaan sel B walaupun ada ribuan molekul Ig namun mempunyai satu spesifisitas berarti satu limfosit hanya dapat mengenali satu epitop. Limfosit yang telah berinteraksi dengan antigen akan mengalami aktivasi yaitu terjadi proliferasi dan diferensiasi menjadi sel efektor. Sel B akan berproliferasi dan berdiferensiasi menjadi plasmosit yang akan memproduksi/melepaskan molekul Ig (antibodi) dengan spesifisitas sesuai antigen atau epitop yang merangsangnya. Imunitas humoral juga berperan dalam respon imun melalui antibodi spesifik terhadap antigen dan aktivasi komponen untuk melisis antigen tersebut. Lisis antigen oleh adanya antibodi spesifik dapat juga terjadi melalui *antibody-dependent cell-mediated cytotoxicity* (ADCC)<sup>59</sup>.

#### **Respon imun seluler**

Respon imun ini memerlukan beberapa tahap sebelum sampai kepada tahap efektor yaitu tahap pengenalan dan aktivasi sel limfosit pada permukaan membran sel T dan sel B. Satu sel T sebagaimana juga sel B hanya dapat membentuk molekul reseptor dengan satu spesifisitas saja. Sel T yang mengalami aktivasi akan segera melepaskan berbagai molekul protein terlarut yang disebut sitokin. Ada berbagai macam sitokin dengan berbagai peran baik dalam peran imun spesifik maupun non spesifik. Sel T maupun sel B yang mampu berinteraksi optimal dengan antigen adalah sel yang sudah matang karena memiliki reseptor antigen spesifik di permukaannya<sup>61</sup>.

Sel T dikenal dua sub-populasi, yaitu sel T penolong/*helper* (CD4+) dan sel T sitotoksik (CD8+) atau CTL (*cytotoxic T lymphocyte*). Bersama dengan sel NK, CTL merupakan komponen sistem imun tubuh utama dalam respon imun terhadap sel tumor yang berperan dalam pengenalan dan penghancuran sel-sel abnormal melalui



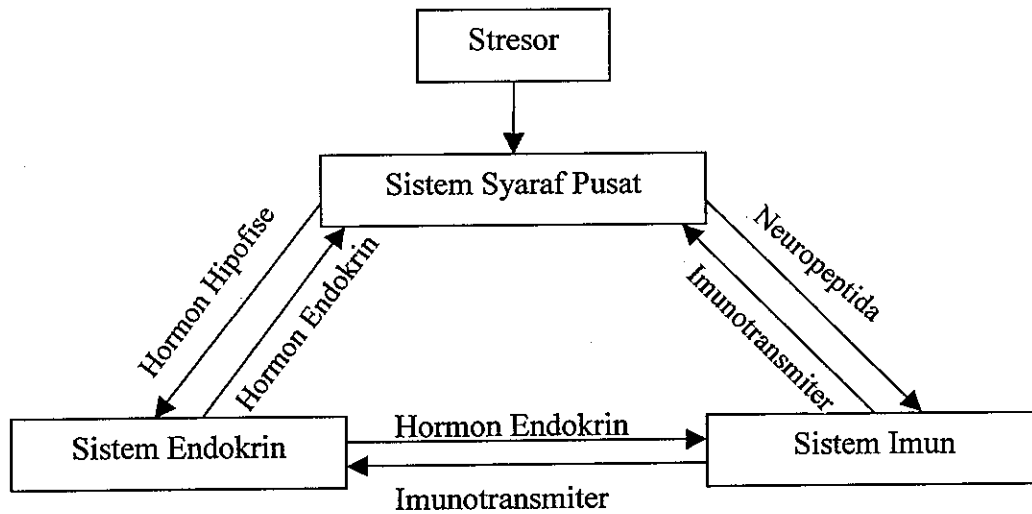
mekanisme sitolitik. Mekanisme pengawasan imun spesifik oleh CTL disebut *immunosurveillance*. Demikian pula CTL ini berperan dalam melisis sel-sel yang terinfeksi virus. Efek *killing* dari CTL memerlukan kerjasama dengan sel T penolong melalui sitokin antara lain TNF dan IFN- $\gamma$ . Sel NK dapat bekerja langsung dengan melepaskan mediator toksik dari dalam granulanya. Pelepasan mediator tersebut terjadi bila sel NK kontak dengan antigen yang diekspresikan oleh sel target, misalnya sel tumor atau sel terinfeksi virus<sup>59</sup>.

Sel limfosit T sitotoksik (CD8+) dapat membunuh virus dengan melisis sel yang terinfeksi virus tersebut. Sel limfosit T *helper* yang terpacu akan memproduksi berbagai sitokin termasuk IFN- $\gamma$  yang akan mengaktifkan berbagai sel efektor seperti sel makrofag, sel monosit dan sel neutrofil. Sel-sel efektor yang dalam kondisi teraktifkan ini memiliki kemampuan yang tinggi untuk membunuh sel-sel infeksi dengan pengeluaran zat toksik berupa molekul oksidatif, seperti *Reactive Oxygen Intermediates* (ROI) dan *Reactive Nitrogen Intermediate* (RNI) maupun non oksidatif (TNF- $\alpha$ ) yang mengeliminasi mikroorganisme melalui aktivitas fagositosis<sup>59-61</sup>.

#### **Hubungan sistem syaraf pusat, estrogen, dan stresor**

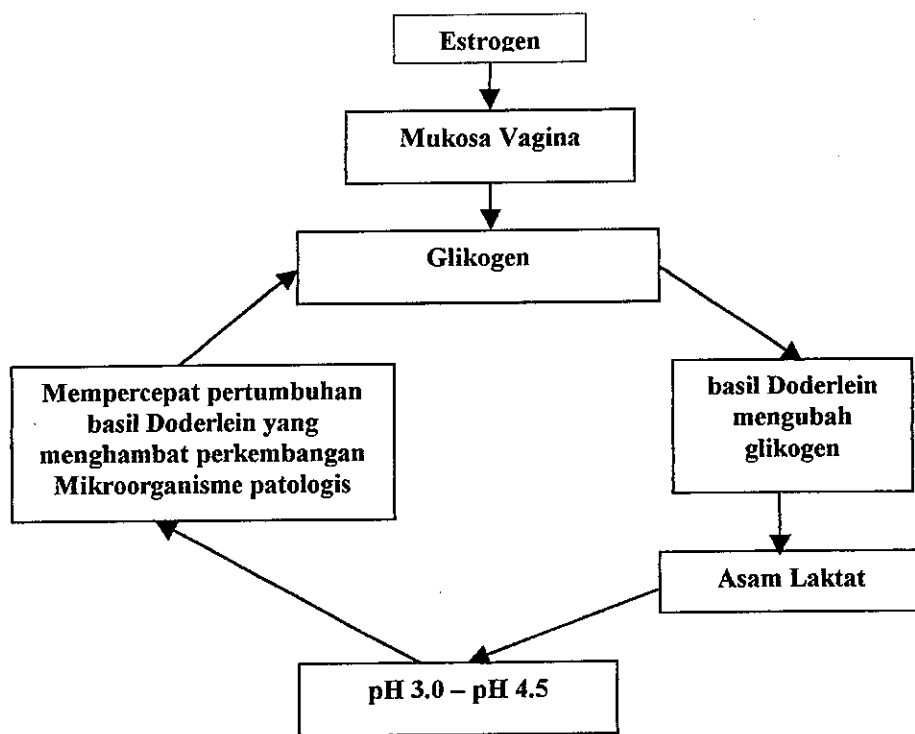
Stresor dapat merangsang sekresi adrenokorteks yang berakibat meningkatkan glukokortikoid dan aktivasi sistem syaraf simpatis, diikuti pelepasan katekolamin. Hipotalamus bereaksi mengontrol sekresi *adrenocorticotropin* (ACTH) yang berhubungan dengan sekresi hormon peptida termasuk vasopresin, oksitosin, dan *Corticotropin Releasing Factor* (CRF). Hormon peptida ini berperan mengatur fungsi imun. Dalam keadaan *stress* sekresi growth hormone (GH) juga meningkat, *stress* yang lama dapat menekan fungsi gonad. Reseptor spesifik yang terdapat pada

neuroendokrin dapat mempengaruhi aktifitas sel. Sel makrofag yang telah aktif akan melepaskan suatu mediator yaitu interleukin 1 (IL-1). Mediator ini sangat bermanfaat bagi sel limfosit T *helper* untuk melepaskan IL-2 yang akan mempengaruhi sel limfosit lain sehingga dapat membunuh sel-sel asing<sup>59-61</sup>.



**Gambar 2.** Hubungan stresor, sistem syaraf, dan sistem imun.

Penelitian dari Dasgupta (2003) melaporkan bahwa ada impuls langsung dari stresor yang mengenai hipokampus yang diteruskan ke reseptor estrogen di vagina melalui *Nerve Pathway* khusus sehingga terjadi supresi estrogen yang berakibat pergeseran pH vagina<sup>61</sup>.



**Gambar 3.** Estrogen dan Biologi vagina

## 2.4 Diagnosis

Diagnosis ditegakkan dengan melakukan anamnesis, pemeriksaan fisik, pemeriksaan dalam serta pemeriksaan laboratorium.

### 2.4.1 Anamnesis

Dalam anamnesis yang harus diperhatikan :

#### a. Usia

Harus dipikirkan kaitannya dengan pengaruh estrogen. Bayi wanita atau pada wanita dewasa, fluor albus yang terjadi mungkin karena pengaruh estrogen yang tinggi dan merupakan fluor albus yang fisiologis. Wanita dalam usia reproduksi harus dipikirkan kemungkinan suatu penyakit

hubungan seksual (PHS) dan penyakit infeksi lainnya. Pada wanita dengan usia yang lebih tua harus dipikirkan kemungkinan terjadinya keganasan terutama kanker serviks<sup>3,41,49</sup>.

b. Metode kontrasepsi yang dipakai

Pada penggunaan kontrasepsi hormonal dapat meningkatkan sekresi kelenjar serviks. Keadaan ini dapat diperberat dengan adanya infeksi jamur. Pemakaian IUD juga dapat menyebabkan infeksi atau iritasi pada serviks yang merangsang sekresi kelenjar serviks menjadi meningkat.

c. Kontak seksual

Untuk mengantisipasi fluor albus akibat PHS seperti Gonore, Kondiloma akuminata, Herpes genitalis dan sebagainya. Hal yang perlu ditanyakan adalah kontak seksual terakhir dan dengan siapa dilakukan.

d. Perilaku

Pasien yang tinggal di asrama atau bersama dengan teman-temannya kemungkinan tertular penyakit infeksi yang menyebabkan terjadinya fluor albus cukup besar. Contoh kebiasaan yang kurang baik adalah tukar menukar alat mandi atau handuk.

e. Sifat fluor albus

Hal yang harus ditanyakan adalah jumlah, bau, warna dan konsistensinya, keruh/jernih, ada/tidaknya darah, frekuensinya dan telah berapa lama kejadian tersebut berlangsung. Hal ini perlu ditanyakan secara detail karena dengan mengetahui hal-hal tersebut dapat diperkirakan kemungkinan etiologinya<sup>45,46</sup>.

f. Menanyakan kepada pasien kemungkinan hamil atau menstruasi

Pada kedua keadaan ini fluor albus yang terjadi biasanya merupakan hal yang fisiologis.

g. Masa inkubasi

Bila fluor albus timbulnya akut dapat diduga akibat infeksi atau pengaruh zat kimia ataupun pengaruh rangsangan fisik.

#### 2.4.2 Pemeriksaan fisik

Pemeriksaan fisik secara umum harus dilakukan untuk mendeteksi adanya kemungkinan penyakit kronis, gagal ginjal, infeksi saluran kemih dan infeksi lainnya yang mungkin berkaitan dengan fluor albus. Pemeriksaan yang khusus harus dilakukan adalah pemeriksaan genitalia yang meliputi : inspeksi dan palpasi genitalia eksterna ; pemeriksaan spekulum untuk melihat vagina dan serviks ; pemeriksaan pelvis bimanual. Untuk menilai cairan dinding vagina, hindari kontaminasi dengan lendir serviks <sup>31,35</sup>.

Pada infeksi karena Gonokokus, kelainan yang dapat ditemui adalah orifisium uretra eksternum merah, edema dan sekret yang mukopurulen, labia mayora dapat bengkak, merah dan nyeri tekan. Kadang-kadang kelenjar Bartolini ikut meradang dan terasa nyeri waktu berjalan atau duduk. Pada pemeriksaan melalui spekulum terlihat serviks merah dengan erosi dan sekret mukopurulen <sup>10,43,50</sup>.

Pada *Trikomonas vaginalis* dinding vagina tampak merah dan sembab. Kadang terbentuk abses kecil pada dinding vagina dan serviks yang tampak sebagai granulasi berwarna merah dan dikenal sebagai *strawberry appearance*. Bila sekret

banyak dikeluarkan dapat menimbulkan iritasi pada lipatan paha atau sekitar genitalia eksterna<sup>34,50</sup>.

Infeksi *Gardnerella vaginalis* memberikan gambaran vulva dan vagina yang berwarna hiperemis, sekret yang melekat pada dinding vagina dan terlihat sebagai lapisan tipis atau berkilau. Pada pemeriksaan serviks dapat ditemukan erosi yang disertai lendir bercampur darah yang keluar dari ostium uteri internum<sup>25,27,51-56</sup>.

Pada Kandidiasis vagina dapat ditemukan peradangan pada vulva dan vagina, pada dinding vagina sering terdapat membran-membran kecil berwarna putih, yang jika diangkat meninggalkan bekas yang agak berdarah<sup>19,30</sup>.

Pada kanker serviks awal akan terlihat bercak berwarna merah dengan permukaan yang tidak licin. Gambaran ini dapat berkembang menjadi granuler, berbenjol-benjol dan ulseratif disertai adanya jaringan nekrotik. Disamping itu tampak sekret yang kental berwarna coklat dan berbau busuk. Pada kanker serviks lanjut, serviks menjadi nekrosis, berbenjol-benjol, ulseratif dan permukaannya bergranuler, memberikan gambaran seperti kembang kol<sup>7</sup>.

Gambaran seperti kembang kol ini juga dapat ditemui pada Kondiloma akuminata pada vulva bahkan sampai keluar dari vagina maupun serviks<sup>10,31</sup>.

Pada Herpes genitalis akan terlihat adanya vesikel-vesikel pada vulva, labia mayora, labia minora, vagina dan serviks. Pada keadaan lebih lanjut dapat dilihat adanya ulkus-ulkus pada vagina dan serviks<sup>2,3</sup>.

Adanya benda asing dapat dilihat dengan adanya benda yang mengiritasi seperti IUD, tampon vagina, pesarium, kondom yang tertinggal dan sebagainya<sup>3,49</sup>.

### 2.4.3 Pemeriksaan Laboratorium

Beberapa pemeriksaan laboratorium yang dapat dilakukan adalah :

a. Penentuan pH

Penentuan pH dengan kertas indikator pH (normal : 3.0 – 4.5).

b. Penilaian sediaan basah

Penilaian diambil untuk pemeriksaan sediaan basah dengan KOH 10%, dan pemeriksaan sediaan basah dengan garam fisiologis.

Trikomonas vaginalis akan terlihat jelas dengan garam fisiologis sebagai parasit berbentuk lonjong dengan flagelanya dan gerakannya yang cepat. Sedangkan Kandida albicans dapat dilihat jelas dengan KOH 10% tampak sel ragi (blastospora) atau hifa semu<sup>3,4,20</sup>.

Vaginitis non spesifik yang disebabkan Gardnerella vaginalis pada sediaan dapat ditemukan beberapa kelompok basil, leukosit yang tidak seberapa banyak, dan banyak sel-sel epitel yang sebagian besar permukaannya berbintik-bintik. Sel-sel ini disebut *clue cell* yang merupakan ciri khas infeksi Gardnerella vaginalis<sup>15,25</sup>.

c. Pewarnaan Gram

Neisseria gonorrhoeae memberikan gambaran adanya gonokokus intra dan ekstra seluler. Gardnerella vaginalis memberikan gambaran batang-batang berukuran kecil gram negatif yang tidak dapat dihitung jumlahnya dan banyak sel epitel dengan kokobasil, tanpa ditemukan laktobasil<sup>34,36</sup>.

d. Kultur

Dengan kultur akan dapat ditemukan kuman penyebab secara pasti, tetapi seringkali kuman tidak tumbuh sehingga harus hati-hati dalam penafsiran<sup>15</sup>.

e. Pemeriksaan serologis

Pemeriksaan ini dapat digunakan untuk mendeteksi Herpes genitalis dan Human Papiloma Virus dengan pemeriksaan ELISA.

f. Tes Pap smear

Pemeriksaan ini ditujukan untuk mendeteksi adanya keganasan pada serviks, infeksi termasuk Human Papiloma Virus, peradangan, sitologi hormonal dan evaluasi hasil terapi.

## 2.5 Péngeolaan

### 2.5.1 Preventif

Daripada menderita dan mengobati suatu penyakit, lebih baik mencegah terjadinya penyakit selama hal ini mungkin dilaksanakan. Pencegahan ini juga bisa dengan berbagai cara seperti memakai alat pelindung, pemakaian obat atau cara profilaksis atau melakukan pemeriksaan secara dini<sup>10,22</sup>.

a. Alat Pelindung

Memakai alat pelindung terhadap kemungkinan tertularnya PHS dapat dilakukan dengan menggunakan kondom. Kondom cukup efektif mencegah terhadap penularan PHS, termasuk AIDS<sup>48,49,53</sup>.



b. Pemakaian Obat atau Cara Profilaksis

Pemakaian antiseptik cair untuk membersihkan vagina pada hubungan yang dicurigai menularkan penyakit kelamin relatif tidak ada manfaatnya jika tidak disertai dengan pengobatan terhadap mikroorganisme penyebab penyakitnya. Pemakaian obat antibiotik dengan dosis profilaksis atau dosis yang tidak tepat juga akan merugikan karena selain kuman tidak terbunuh juga terdapat kemungkinan kebal terhadap obat jenis tersebut.

Pemakaian obat mengandung estriol baik krem maupun obat minum bermanfaat pada pasien menopause dengan gejala yang berat<sup>20</sup>.

c. Pemeriksaan Dini

Kanker serviks dapat dicegah secara dini dengan melakukan pemeriksaan Pap smear secara berkala. Dengan pemeriksaan Pap smear dapat diamati adanya perubahan sel-sel normal menjadi kanker yang terjadi secara berangsur-angsur, bukan secara mendadak<sup>44,49</sup>.

## 2.5.2 Kuratif

Terapi fluor albus harus disesuaikan dengan etiologinya<sup>28,30</sup>.

a. Parasit

Pada infeksi *Trikomonas vaginalis* diberikan metronidazol 3x250 mg peroral selama 10 hari<sup>3</sup>. Karena sering timbul rekurens, maka dalam terapi harus diperhatikan adanya infeksi kronis yang menyertainya, pemakaian kondom dan pengobatan pasangannya. Selain itu dapat juga digunakan sediaan Klotrimazol 1x100 mg intravaginal selama 7 hari<sup>4,49</sup>.

b. Jamur

Pada infeksi *Kandida albicans* dapat diberikan mikostatin 10.000 unit intravaginal selama 14 hari. Untuk mencegah timbulnya residif tablet vaginal mikostatin ini dapat diberikan seminggu sebelum haid selama beberapa bulan. Obat lainnya adalah Itrakonazol 2x200 mg peroral dosis sehari<sup>26,34</sup>.

c. Bakteri

1. Untuk Gonokokus dapat diberikan :

Tetrasiklin 4x250 mg peroral/hari selama 10 hari atau dengan kanamisin dosis 2 gram IM. Obat lainnya adalah sefalosporin dengan dosis awal 1 gram selanjutnya 2x500 mg/hari selama 2 hari<sup>45</sup>. Sedangkan pada wanita hamil dapat diberikan eritromisin 4x250 mg peroral/hari selama 10 hari atau spektinomisin dosis 4 gram IM<sup>20,22</sup>.

2. *Gardnerella vaginalis* dapat diberikan Clindamycin 2x300mg peroral/hari selama 7 hari<sup>37</sup>. Obat lainnya metronidazole 3x250 mg peroral/hari selama 7 hari (untuk pasien dan suaminya)<sup>41,42</sup>.

3. *Klamidia trakomatis* diberikan tetrasiklin 4x500 mg peroral/hari selama 7-10 hari<sup>45</sup>.

4. *Treponema pallidum* diberikan Benzatin Penisilin G 2.4 juta unit IM dosis tunggal atau Doksisisiklin 2x200 mg peroral selama 2 minggu<sup>4,24,45,49</sup>.

d. Virus

1. Virus Herpes tipe 2 : dapat diberikan obat anti virus dan simptomatis untuk mengurangi rasa nyeri dan gatal, serta pemberian obat topikal larutan neutral red 1% atau larutan proflavine 0.1% <sup>10,31</sup>.
2. Human Papilloma virus : pemberian vaksinasi mungkin cara pengobatan yang rasional untuk infeksi virus ini, tetapi vaksin ini masih dalam penelitian <sup>49</sup>.
3. Kondiloma akuminata dapat diobati dengan menggunakan suntikan interferon suatu pengatur kekebalan. Dapat diberikan obat topikal podofilin 25% atau podofilotoksin 0.5% ditempat dimana kutil berada. Bila Kondiloma berukuran besar dilakukan kauterisasi <sup>23</sup>.

e. Vaginitis lainnya

1. Vaginitis atropika

Pengobatan yang diberikan adalah pemberian krem estrogen dan obat peroral yaitu stilbestrol 0.5 mg/hari selama 25 hari persiklus atau etinil estradiol 0.01 mg/hari selama 21 hari persiklus <sup>3,23</sup>.

2. Vaginitis kronis/rekurens

Perlu diperhatikan semua faktor predisposisi timbulnya keluhan fluor albus serta pengobatan pada pasangannya. Bila pada kultur ditemukan hasil positif sebaiknya diberikan pengobatan sebelum menstruasi selama 3 bulan berturut-turut dengan Clotrimazole 1x100 mg intravaginal selama 5 hari atau ketokonazole 2x200 mg dimulai hari pertama haid <sup>3,39</sup>.

### 3. Vaginitis alergika

Pengobatan pada kasus ini adalah dengan menghindari allergen penyebabnya, misalnya terhadap tissue, sabun, tampon, pembalut wanita. Pada kasus yang dicurigai vaginitis alergika tetapi tidak diketahui penyebabnya dapat diberikan antihistamin<sup>3,23,33</sup>.

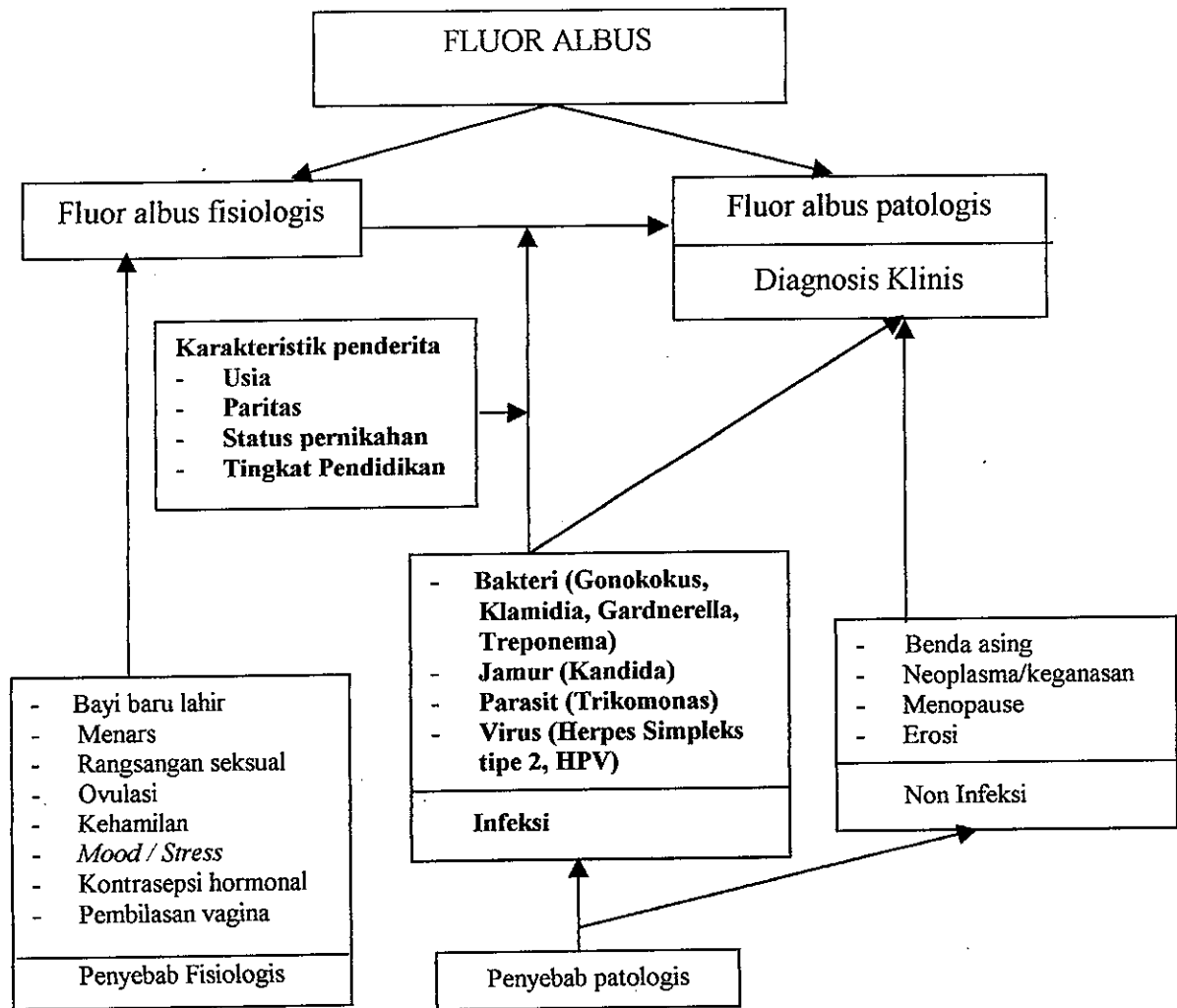
### 4. Vaginitis psikosomatis

Untuk mengobati pasien ini perlu pendekatan psikologis bahwa ia sebenarnya tidak menderita kelainan yang berarti dan hal tersebut timbul akibat konflik emosional. Pendekatan yang memandang pasien sebagai manusia seutuhnya yang tidak terlepas dari lingkungannya harus dipikirkan<sup>22,23</sup>.

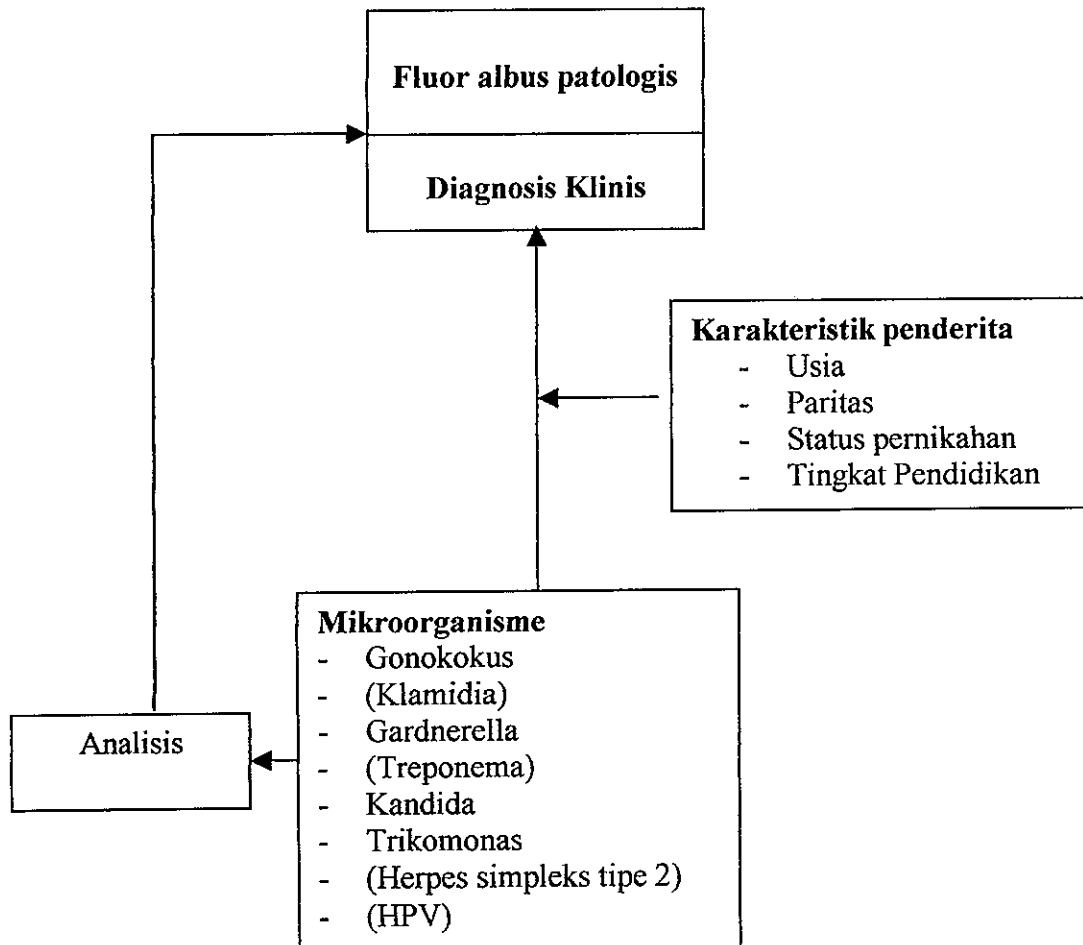
#### 2.5.3 *Follow up*

Setelah terapi selesai pasien yang menderita fluor albus harus kontrol dengan melakukan kunjungan ulangan untuk memastikan apakah telah sembuh. Semua obat antibiotik biasanya diberikan selama 7-14 hari, kecuali obat anti jamur saat ini banyak yang berdosisi tunggal satu kali minum saja. Oleh karena itu wajarlah jika seorang dokter meminta pasien untuk melakukan kontrol ulang setelah 7-14 hari<sup>52,53</sup>.

## 2.6 Kerangka Teori



## 2.7 Kerangka Konsep



### **BAB III**

#### **HIPOTESIS**

Berdasarkan pola hidup dan tingkat kesehatan penduduk Kota Semarang dari tahun 1998 sampai dengan tahun 2002 diduga telah mengalami peningkatan edukasi, maka hipotesis yang diajukan adalah:

1. Pola mikroorganisme fluor albus patologis adalah mikroorganisme patologis tunggal.
2. Pola mikroorganisme patologis tunggal pada fluor albus patologis banyak ditemukan pada usia reproduksi sehat.
3. Pola mikroorganisme patologis tunggal pada fluor albus patologis banyak ditemukan pada nullipara.
4. Pola mikroorganisme patologis tunggal pada fluor albus patologis banyak ditemukan pada wanita dengan status menikah.
5. Pola mikroorganisme patologis tunggal pada fluor albus patologis banyak ditemukan pada wanita dengan tingkat pendidikan rendah.
6. Pola mikroorganisme patologis tunggal pada fluor albus patologis banyak ditemukan pada wanita dengan diagnosis klinis vaginitis.

## **BAB IV**

### **METODE PENELITIAN**

#### **4.1 Ruang Lingkup Penelitian**

Ruang lingkup penelitian ini adalah ginekologi dan mikrobiologi

#### **4.2 Tempat Penelitian**

Penelitian dilakukan di klinik ginekologi RSUD Dr. Kariadi Semarang.

#### **4.3 Waktu Penelitian**

Penelitian dilakukan secara retrospektif di RSUD Dr. Kariadi Semarang selama 5 tahun mulai 1 Januari 1998 – 31 Desember 2002.

#### **4.4 Rancangan Penelitian**

Penelitian ini adalah retrospektif dengan pendekatan potong lintang pada populasi penderita dengan keluhan fluor albus. Setelah dilakukan pemeriksaan dan memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi kemudian dilakukan pemeriksaan sekret vagina : sediaan basah dengan KOH 10%, sediaan basah dengan garam fisiologis, dan sediaan dengan pewarnaan Gram.

#### **4.5 Populasi dan Sampel Penelitian**

##### **4.5.1 Populasi Terjangkau**

Penderita dengan keluhan fluor albus

##### **4.5.2 Populasi Target**

Penderita dengan keluhan fluor albus yang berobat rawat jalan di klinik ginekologi RSUD Dr. Kariadi Semarang.



#### 4.5.3 Sampel

Penderita dengan keluhan fluor albus yang berobat rawat jalan di klinik ginekologi RSUD Dr. Kariadi Semarang yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

#### 4.5.4 Kriteria inklusi

- a. Penderita dengan keluhan fluor albus
- b. Penderita berusia >14 tahun
- c. Penderita melakukan pemeriksaan sekret vagina di Bagian Mikrobiologi RSUD Dr. Kariadi Semarang.

#### 4.5.5 Kriteria eksklusi

- a. Penderita yang sedang hamil atau menstruasi
- b. Penderita dengan uterus miomatosus, mioma uteri, kistoma ovarii, prolapsus uteri, polip serviks, penyakit keganasan, kontrasepsi hormonal, IUD, erosi.
- c. Penderita yang telah mendapat pengobatan antibiotik sebelumnya

#### 4.6 Besar Sampel

Besar sampel adalah total populasi yaitu semua penderita dengan keluhan fluor albus yang memenuhi kriteria dari 1 Januari 1998 – 31 Desember 2002.

#### 4.7 Cara Pengumpulan data

Data diambil dari catatan medik penderita rawat jalan di klinik ginekologi RSUD Dr. Kariadi Semarang. Subyek penelitian yang memenuhi kriteria diambil seluruhnya secara berurutan.

## 4.8 Data yang dikumpulkan

Pada setiap sampel dilakukan pencatatan mengenai :

4.8.1 Hasil anamnesis tentang identitas penderita yaitu usia, paritas, status pernikahan, tingkat pendidikan, sifat fluor albus terutama lama keluhan, jumlah, bau, nyeri, rasa gatal, terus menerus/berkelang, diagnosis klinis. Juga dicatat apakah penderita sedang menderita PHS lain yang menyertai, apakah telah mendapat pengobatan sebelumnya.

4.8.2 Hasil pemeriksaan alat genitalia dengan inspeksi, palpasi dan pemeriksaan spekulum atau pemeriksaan rektum pada penderita yang belum menikah.

4.8.3 Hasil pemeriksaan laboratorium di Bagian Mikrobiologi RSUD Dr. Kariadi Semarang untuk pemeriksaan sediaan basah dan pewarnaan Gram dari sekret vagina.

- a. Kandida positif : bila pemeriksaan mikroskopik dengan KOH 10% ditemukan *yeast cell* / sel ragi berbentuk pseudohifa.
- b. Trikomonas positif : bila pemeriksaan mikroskopik dengan garam fisiologis ditemukan parasit berbentuk lonjong dengan flagella dan gerakannya yang cepat.
- c. Gardnerella vaginalis positif : bila pemeriksaan mikroskopik dengan KOH 10% ditemukan beberapa kelompok basil, leukosit yang tidak seberapa banyak, dan banyak sel-sel epitel yang sebagian besar permukaannya berbintik-bintik, sel ini disebut *clue cell*.

- d. Gonokokus positif : bila pemeriksaan mikroskopik dengan pewarnaan Gram ditemukan kuman diplokokus gram negatif intraseluler atau ekstraseluler.

#### **4.9 Variabel penelitian**

4.9.1 Variabel bebas : Gonokokus, Gardnerella, Kandida, Trikomonas.

4.9.2 Variabel tergantung : fluor albus, diagnosis klinis.

4.9.3 Variabel perancu : usia, paritas, status pernikahan, tingkat pendidikan.

#### **4.10 Pengolahan Data**

Analisis dimulai dengan *data entry, cleaning, coding*, dan tabulasi kedalam komputer.

Analisis meliputi deskriptif dan analitik. Pada analisis deskriptif mengenai usia, paritas, status pernikahan, tingkat pendidikan, jumlah jenis mikroorganisme patologis, dan jenis mikroorganisme patologis akan disajikan distribusi frekuensi dan persentase dalam bentuk tabel atau diagram.

Oleh karena variabel perancu dan variabel bebas berskala ordinal maka uji hipotesis terhadap perbedaan distribusi akan dilakukan dengan Uji  $\chi^2$ . Batas kemaknaan adalah  $p \leq 0.05$  dengan interval kepercayaan 95%. Analisis dilakukan dengan program *SPSS for Windows v.10.5*

#### 4.11 Batasan operasional

- a. Fluor albus patologis adalah fluor albus yang tidak normal baik dalam jumlah (lebih dari 10 cc), bau, warna, maupun konsistensinya<sup>12,22</sup>.

Pada penelitian ini yang dipilih adalah fluor albus patologis yang disebabkan oleh mikroorganisme patologis, sedangkan fluor albus yang penyebabnya non infeksi disingkirkan.

Pengambilan sekret vagina telah dilakukan oleh analis laboratorium mikrobiologi, dan pembacaan hasilnya oleh ahli mikrobiologi.

- b. Mikroorganisme patologis yang dapat diperiksa hanya Gonokokus, Gardnerella, Kandida, Trikomonas, sedangkan pemeriksaan Klamidia, Treponema, dan virus tidak dapat diidentifikasi.

- c. Jumlah jenis mikroorganisme patologis.

Hasil pemeriksaan mikrobiologis sekret vagina dikategorikan :

1. Tidak ada apabila tidak ditemukan mikroorganisme patologis
2. Tunggal apabila ditemukan 1 jenis mikroorganisme patologis
3. Multipel apabila ditemukan 2 jenis/lebih mikroorganisme patologis

- d. Diagnosis klinis adalah diagnosis yang ditegakkan oleh dokter pemeriksa saat itu yang berupa vulvitis, vaginitis, servisititis, dan adneksitis.

- e. Usia akan dikategorikan menjadi : usia muda (<20 tahun), reproduksi sehat (20-34 tahun), dan usia tua ( $\geq 35$  tahun).

- f. Paritas akan dikategorikan menjadi : paritas 0, 1, 2-4, dan  $\geq 5$ .

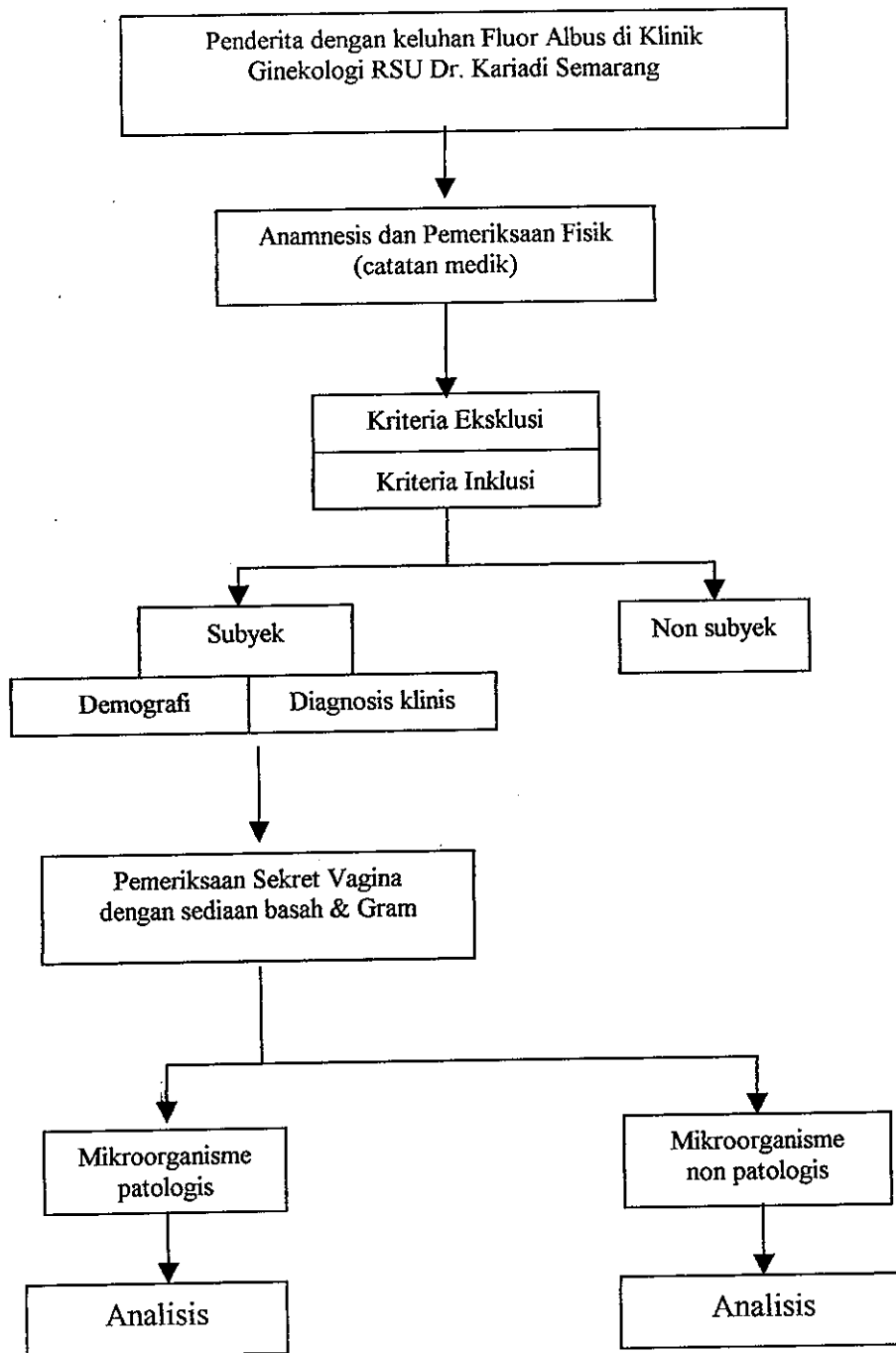
g. Tingkat pendidikan akan dikategorikan menjadi :

1. Rendah : Tidak Sekolah, SD.
2. Sedang : SMP, SMU.
3. Tinggi : Perguruan Tinggi.

#### **4.12 Etika Penelitian**

Penelitian dilakukan tanpa melibatkan penderita secara langsung. Data diambil dari catatan medik rawat jalan RSUD Dr. Kariadi Semarang, rahasia pribadi penderita akan tetap dijamin sehingga tidak merugikan penderita dan tidak membebani RSUD Dr. Kariadi. Penelitian ini melalui prosedur administratif sehingga tidak melanggar etika medik.

#### 4.13 Alur Penelitian



## BAB V

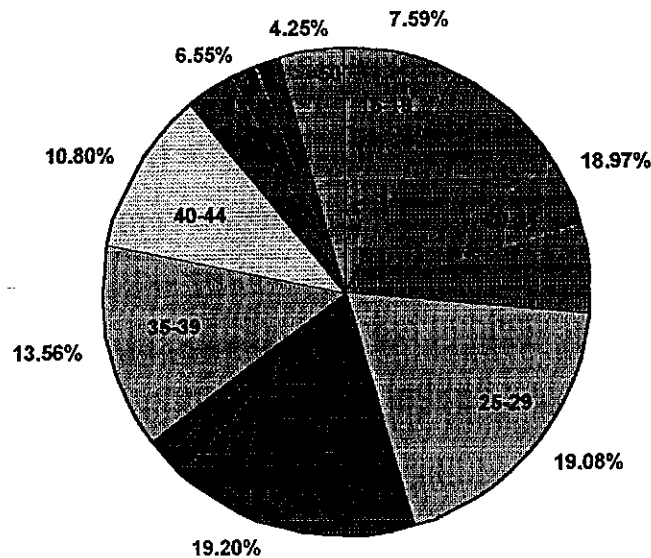
### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 5.1 HASIL

Selama 5 tahun (1 Januari 1998 - 31 Desember 2002) dijumpai 1834 kasus penderita fluor albus yang datang berobat di klinik Ginekologi RSUD Dr. Kariadi, dari jumlah tersebut diatas hanya 870 kasus yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yang kemudian dilakukan pemeriksaan sekret vagina (sediaan basah dan pewarnaan Gram).

##### 5.1.1 Usia

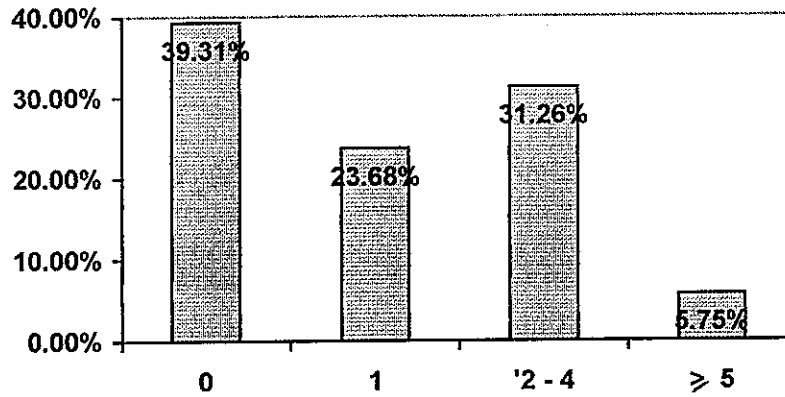
Usia penderita yang terbanyak adalah antara 30-34 tahun (19.2%), sedangkan yang paling sedikit adalah usia  $\geq 50$  tahun (4.25%). Distribusi usia dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Diagram Usia

### 5.1.2 Paritas

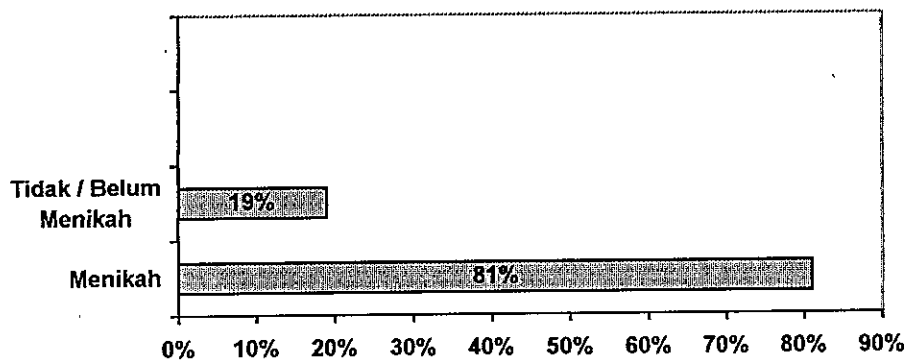
Paritas penderita yang terbanyak adalah nullipara (39.31%), sedangkan yang paling sedikit adalah paritas  $\geq 5$  (5.75%). Distribusi paritas dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Diagram Paritas

### 5.1.3 Status pernikahan

Status pernikahan yang terbanyak adalah menikah (81.0%) dan penderita yang tidak atau belum menikah adalah 19.0%. Distribusi ini dapat dilihat pada gambar 6.

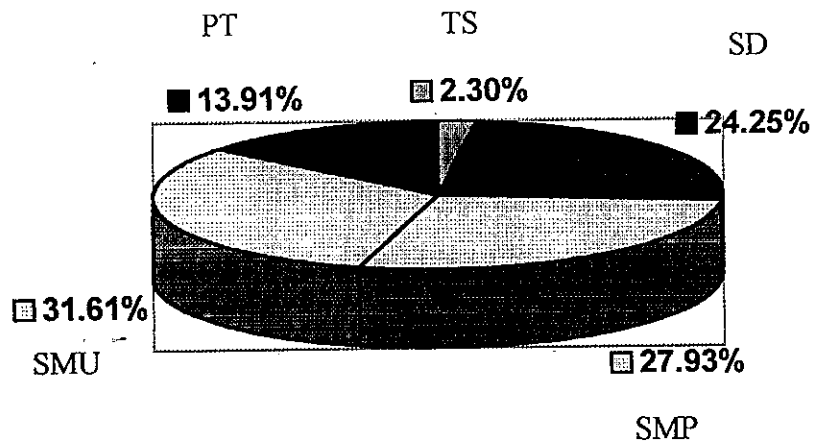


Gambar 6. Diagram Status pernikahan



#### 5.1.4 Tingkat Pendidikan

Tingkat pendidikan yang terbanyak adalah SMU (31.61%), sedangkan yang paling sedikit adalah tidak sekolah (2.3%). Distribusi tingkat pendidikan dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 7. Diagram Tingkat Pendidikan

#### 5.1.5 Keluhan

Keluhan terbanyak dirasakan penderita adalah gatal (38.6%), fluor berlebihan (37.1%), amis (13.9%), nyeri (10.3%). Distribusi ini dapat dilihat pada tabel 1.

**Tabel 1.** Keluhan fluor albus.

<b>Keluhan</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
• Gatal	336	38.6
• Fluor berlebihan	323	37.1
• Amis	121	13.9
• Nyeri	90	10.3
<b>Total</b>	<b>870</b>	<b>100</b>

### **5.1.6** Diagnosis klinis

Diagnosis klinis yang terbanyak adalah vaginitis (97.9 %), sedangkan servisititis hanya

1.1%. Distribusi diagnosis klinis dapat dilihat pada tabel 2.

**Tabel 2.** Diagnosis klinis.

<b>Diagnosis klinis</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
• Vulvitis	4	0.5
• Vaginitis	852	97.9
• Servisititis	10	1.1
• Adneksitis	4	0.5
<b>Total</b>	<b>870</b>	<b>100</b>

### **5.1.7** Jenis dan jumlah jenis mikroorganisme patologis

Dari tabel 3 menunjukkan mikroorganisme patologis tunggal terbanyak adalah Kandida (31.6%). Untuk mikroorganisme patologis multipel yang terbanyak adalah Kandida + Gardnerella (4.7%).

**Tabel 3.** Jenis mikroorganisme patologis.

<b>Jenis Mikroorganisme</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
• Tidak ada (non patologis)	318	36,6
<b>Patologis</b>		
• Kandida	275	31,6
• Gardnerella	153	17,6
• Trikomonas	50	5,7
• Gonokokus	8	0,9
• Kandida + Gardnerella	41	4,7
• Kandida + Trikomonas	8	0,9
• Kandida + Gonokokus	4	0,5
• Gonokokus + Trikomonas	3	0,3
• Trikomonas + Gardnerella	2	0,2
• Gonokokus + Gardnerella	1	0,1
• Kandida + Trikomonas + Gardnerella	5	0,6
• Kandida + Gonokokus + Trikomonas	1	0,1
• Kandida + Gonokokus + Gardnerella	1	0,1
<b>Total</b>	<b>870</b>	<b>100</b>

Pada tabel 4 dari 870 kasus, 36.6% tidak dijumpai mikroorganisme patologis, umumnya (55.9%) penyebab fluor albus patologis adalah satu jenis mikroorganisme patologis.

**Tabel 4.** Jumlah jenis mikroorganisme patologis.

Jumlah jenis mikroorganisme	n	%
• Tidak ada (non patologis)	318	36.6
<b>Patologis</b>		
• Satu jenis	486	55.9
• Dua jenis	59	6.8
• Tiga jenis	7	0.8
<b>Total</b>	<b>870</b>	<b>100</b>

**5.1.8 Hubungan usia, paritas dengan jumlah jenis mikroorganisme patologis**

Dari tabel 5 menunjukkan perbedaan yang bermakna pada distribusi hubungan usia dan jumlah jenis mikroorganisme patologis ( $p=0.002$ ). Pada tabel 5 menunjukkan usia reproduksi sehat merupakan kelompok yang banyak menderita fluor albus patologis dengan penyebab terbanyak mikroorganisme patologis tunggal (59.8%), sedangkan mikroorganisme patologis multipel adalah 8.2%.

**Tabel 5.** Hubungan usia dan jumlah jenis mikroorganisme patologis.

Mikroorganisme	Usia			Total (%)
	Usia Muda n (%)	Reproduksi Sehat n (%)	Usia Tua n (%)	
• Tidak ada (non patologis)	37 (56.1)	159 (31.9)	122 (39.9)	318 (36.6)
<b>Patologis</b>				
• Tunggal	26 (39.4)	298 (59.8)	162 (52.9)	486 (55.9)
• Multipel	3 (4.5)	41 (8.2)	22 (7.2)	66 (7.6)
<b>Total</b>	<b>66 (7.6)</b>	<b>498 (57.2)</b>	<b>306 (35.2)</b>	<b>870 (100)</b>
$\chi^2 = 16.9$		df=4		p=0.002

Pada tabel 6 menunjukkan perbedaan yang bermakna pada distribusi hubungan paritas dan jumlah jenis mikroorganisme patologis ( $p= 0.002$ ). Pada tabel 6 menunjukkan kelompok yang menderita fluor albus patologis terbanyak adalah paritas 0 dengan penyebab terbanyak mikroorganisme patologis tunggal (62.0%), sedangkan mikroorganisme patologis multipel adalah 8.8%.

**Tabel 6.** Hubungan paritas dan jumlah jenis mikroorganisme patologis.

Mikroorganisme	Paritas				Total (%)
	0 n (%)	1 n (%)	2-4 n (%)	$\geq 5$ n (%)	
• Tidak ada (non patologis)	100 (29.2)	86 (41.7)	110 (40.4)	22 (44.0)	318 (36.6)
<b>Patologis</b>					
• Tunggal	212 (62.0)	102 (49.5)	147 (54.0)	25 (50.0)	486 (55.9)
• Multipel	30 (8.8)	18 (8.7)	15 (5.5)	3 (6.0)	66 (7.6)
<b>Total</b>	342 (39.3)	206 (23.7)	272 (31.3)	50 (5.7)	870 (100)
$\chi^2=15.4$		df=6			p=0.002

Dari tabel 7 pada usia reproduksi sehat didapatkan perbedaan yang bermakna ( $p=0.01$ ), sedangkan pada usia muda dan usia tua didapatkan perbedaan yang tidak bermakna dengan  $p=0.9$  dan  $p=0.3$ . Pada usia reproduksi sehat yang terbanyak adalah mikroorganisme patologis tunggal (59.8%) dan yang terbanyak adalah dari paritas 0 (30.7%). Pada usia muda yang terbanyak adalah tidak dijumpai mikroorganisme patologis (56.1%) dan yang terbanyak adalah dari paritas 0 (53.0%), sedangkan pada usia tua yang terbanyak adalah mikroorganisme patologis tunggal (52.9%) dan yang terbanyak adalah dari paritas 2-4 (26.5%).

Tabel 7. Hubungan usia dan paritas dengan jumlah jenis mikroorganisme patologis.

Usia	Mikro Organisme	Paritas				Total (%)	p*
		0 n (%)	1 n (%)	2-4 n (%)	≥5 n (%)		
Usia Muda	Tidak ada (non patologis)	35 (53.0)	2 (3.0)	0 (0)	0 (0)	37 (56.1)	0.9
	<b>Patologis</b>						
	Tunggal	25 (37.9)	1 (1.5)	0 (0)	0 (0)	26 (39.4)	
	Multipel	3 (4.5)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	3 (4.5)	
	<b>Total</b>	63 (95.5)	3 (4.5)	0 (0)	0 (0)	66 (100)	
Reproduksi Sehat	Tidak ada (non patologis)	52 (10.4)	61 (12.2)	42 (8.4)	4 (0.8)	159 (31.9)	0.01
	<b>Patologis</b>						
	Tunggal	153 (30.7)	68 (13.7)	66 (13.3)	11 (2.2)	298 (59.8)	
	Multipel	23 (4.6)	13 (2.6)	4 (0.8)	1 (0.2)	41 (8.2)	
	<b>Total</b>	228 (45.8)	142 (28.5)	112 (22.5)	16 (3.2)	498 (100)	
Usia Tua	Tidak ada (non patologis)	13 (4.2)	23 (7.5)	68 (22.2)	18 (5.9)	122 (39.9)	0.3
	<b>Patologis</b>						
	Tunggal	34 (11.1)	33 (10.8)	81 (26.5)	14 (4.6)	162 (52.9)	
	Multipel	4 (1.3)	5 (1.6)	11 (3.6)	2 (0.7)	22 (7.2)	
	<b>Total</b>	51 (16.7)	61 (19.9)	160 (52.3)	34 (11.1)	306 (100)	

\* uji  $\chi^2$

### 5.1.9 Status pernikahan dan jumlah jenis mikroorganisme patologis

Dari tabel 8 didapatkan perbedaan yang bermakna pada distribusi hubungan status pernikahan dan jumlah jenis mikroorganisme patologis ( $p=0.003$ ). Dari tabel 8 menunjukkan penderita yang telah menikah penyebab terbanyak adalah

mikroorganisme patologis tunggal (44.5%), hal yang sama dijumpai pada penderita yang belum/tidak menikah (11.4%).

**Tabel 8.** Hubungan status pernikahan dan jumlah jenis mikroorganisme patologis.

Mikroorganisme	Status Pernikahan		Total (%)
	Menikah n (%)	Tidak menikah n (%)	
• Tidak ada (non patologis)	254 (29.2)	64 (7.4)	318 (36.6)
<b>Patologis</b>			
• Tunggal	387 (44.5)	99 (11.4)	486 (55.9)
• Multipel	64 (7.4)	2 (0.2)	66 (7.6)
<b>Total</b>	<b>705 (81.0)</b>	<b>165 (19.0)</b>	<b>870 (100)</b>
	$\chi^2=11.8$	df=2	p=0.003

#### 5.1.10 Tingkat pendidikan dan jumlah jenis mikroorganisme patologis

Dari tabel 9 didapatkan perbedaan tidak bermakna pada distribusi hubungan tingkat pendidikan dan jumlah jenis mikroorganisme patologis (p=0.3). Pada tabel 9 menunjukkan penderita dengan tingkat pendidikan tinggi dimana 75 kasus (62.0%) menderita flur albus patologis yang disebabkan mikroorganisme patologis tunggal, penyebab mikroorganisme patologis multipel dijumpai pada 11 kasus (9.1%), tidak dijumpai mikroorganisme patologis 35 kasus (28.9%).

**Tabel 9.** Hubungan tingkat pendidikan dan jumlah jenis mikroorganisme patologis.

Mikroorganisme	Tingkat Pendidikan			Total (%)
	Rendah n (%)	Sedang n (%)	Tinggi n (%)	
• Tidak ada (non patologis)	93 (40.3)	190 (36.7)	35 (28.9)	318 (36.6)
• Tunggal	121 (52.4)	290 (56.0)	75 (62.0)	486 (55.9)
• Multipel	17 (7.4)	38 (7.3)	11 (9.1)	66 (7.6)
<b>Total</b>	231 (26.6)	518 (59.5)	121 (13.9)	870 (100)
$\chi^2=4.5$		df=4	p=0.3	

#### 5.1.11 Diagnosis klinis dan jumlah jenis mikroorganisme patologis

Dari tabel 10 terdapat perbedaan tidak bermakna pada distribusi hubungan diagnosis klinis dan jumlah jenis mikroorganisme patologis ( $p=0.1$ ). Pada tabel 10 menunjukkan diagnosis klinis terbanyak adalah vaginitis dengan 478 kasus (54.9%) disebabkan mikroorganisme patologis tunggal, penyebab mikroorganisme patologis multipel dijumpai 63 kasus (7.2%), dan tidak dijumpai mikroorganisme patologis 311 kasus (35.7%).



**Tabel 10.** Hubungan diagnosis klinis dan jumlah jenis mikroorganisme patologis.

Mikroorganisme	Diagnosis Klinis				Total (%)
	Vulvitis n (%)	Vaginitis n (%)	Servisititis n (%)	Adneksitis n (%)	
• Tidak ada (non patologis)	2 (0.2)	311 (35.7)	2 (0.2)	3 (0.3)	318 (36.6)
<b>Patologis</b>					
• Tunggal	2 (0.2)	478 (54.9)	5 (0.6)	1 (0.1)	486 (55.9)
• Multipel	0 (0)	63 (7,2)	3 (0.3)	0 (0)	66 (7.6)
<b>Total</b>	<b>4 (0.5)</b>	<b>852 (97.9)</b>	<b>10 (1.1)</b>	<b>4 (0.5)</b>	<b>870 (100)</b>
$\chi^2=10.6$		df=6		p=0.1	

## 5.2. PEMBAHASAN

Dari penelitian selama 5 tahun (1 Januari 1998 - 31 Desember 2002) di RSUD Dr. Kariadi didapatkan etiologi fluor albus patologis terbanyak disebabkan oleh satu jenis mikroorganisme patologis yaitu Kandida (31.6%). Hal ini berbeda dari penelitian sebelumnya di RSUD Dr. Kariadi tahun 1995 dimana etiologi terbanyak adalah Gonokokus<sup>8</sup>. Persentase infeksi Gonokokus pada penelitian ini menurun mungkin karena tahun penelitian yang berbeda pola infeksi juga akan berbeda, dimana penurunan ini bisa disebabkan banyak hal misalnya adanya skrining terhadap penyakit hubungan seksual dan telah mendapatkan terapi, sedangkan persentase infeksi Kandida yang mencolok dapat disebabkan banyak faktor misalnya mengenai kebersihan dan pengetahuan yang kurang<sup>10,20,30</sup>. Pada penelitian di San Francisco dengan PID didapatkan etiologi fluor albus patologis terbanyak adalah mikroorganisme patologis multipel (polimikroba) disebabkan karena populasi studi

berbeda yaitu kasus PID sehingga infeksi lebih tinggi dan kemungkinan karena sosio budaya yang sangat berbeda <sup>55</sup>.

Didapatkan fluor albus patologis dengan penyebab mikroorganisme patologis tunggal banyak ditemukan pada usia reproduksi sehat (59.8%). Hal ini seperti para peneliti sebelumnya (44-50%), kemungkinan karena aktifitas seksual akan banyak didapatkan pada usia reproduksi sehat <sup>9,11,37,51</sup>.

Fluor albus patologis dengan penyebab mikroorganisme patologis tunggal banyak terdapat pada nullipara (62.0%), dan di RSUD Manado (51.23%) <sup>56</sup>, namun di RSUD Dr. M. Jamil Padang (72.7%) didapatkan multipara <sup>13</sup>. Hal ini mungkin karena perbedaan waktu dan tempat penelitian (perbedaan dapat berupa kebersihan, kebiasaan hidup, faktor suami) <sup>25,35,45</sup>.

Sebagian besar wanita dengan fluor albus patologis dan penyebab mikroorganisme patologis tunggal adalah wanita dengan status menikah (44.5%), seperti yang ditemukan di RSUD Dr Pirngadi Medan (77.6%)<sup>9</sup>. Hal ini sesuai dengan pernyataan bahwa 50-60% wanita yang sudah menikah menderita fluor albus patologis yang terjadi mungkin berhubungan dengan perilaku aktifitas seksual <sup>16,17,20,22,24</sup>.

Fluor albus patologis dengan penyebab mikroorganisme patologis tunggal banyak mengenai wanita dengan tingkat pendidikan tinggi (62.0%), dan di RSUD Dr. M. Jamil Padang (50.9%) <sup>13</sup>. Hal ini sesuai dengan teori yang menyatakan fluor albus patologis tidak mengenal tingkat pendidikan, ekonomi, dan sosial budaya, walaupun kasus ini lebih banyak dijumpai pada wanita dengan tingkat pendidikan dan sosial ekonomi yang rendah <sup>10,11</sup>.

Keluhan terbanyak yang dirasakan penderita adalah gatal (38.6%), hal ini sesuai dengan kepustakaan bahwa keluhan terbanyak yang dirasakan penderita dengan mikroorganisme patologis *Kandida* adalah gatal<sup>16-19</sup>, sehingga didapatkan kesesuaian antara keluhan dengan kemungkinan mikroorganisme penyebabnya, namun berbeda dengan penelitian di RSUD Dr. Kariadi sebelumnya dimana tidak didapatkan kesesuaian antara keluhan dengan mikroorganisme penyebabnya sehingga dalam menangani kasus-kasus fluor albus tidak hanya berpedoman pada keluhan yang dirasakan penderita<sup>8</sup>.

Diagnosis klinis terbanyak dengan penyebab mikroorganisme patologis tunggal pada penelitian ini adalah vaginitis (54.9%) sama dengan yang ditemukan di RSUD Dr. M. Jamil Padang dan RSUD Dr. Hasan Sadikin Bandung (50-55%)<sup>13,15</sup>. Dimana infeksi traktus genitalia diduga berhubungan dengan berbagai faktor seperti peningkatan hubungan seksual, penggunaan kontrasepsi IUD, alergi kondom<sup>27,44,49</sup>

Pada penelitian ini menunjukkan suatu hubungan yang erat antara munculnya mikroorganisme patologis tunggal yang disebabkan oleh *Kandida* (31.6%), usia reproduksi sehat (59,8%), paritas 0 (62.0%), tingkat pendidikan yang tinggi (62.0%), dan diagnosis klinis vaginitis (54.9%). Hasil analisis ini diduga secara psikoneuroimunologi ada suatu korelasi antara pengaruh pikiran (psiko) didalam otak (hipokampus) melalui simpul syaraf otak yang diterima molekul-molekul hormon estrogen yang berada di dalam vagina diterima melalui reseptor estrogen vagina<sup>59-61</sup>.

Tahun 2002 di Semarang wanita-wanita dengan paritas 0 dan tingkat pendidikan tinggi telah mengalami perubahan-perubahan edukasi yang lebih baik sehingga mempengaruhi pola pikir dan peningkatan kualitas hidup dengan cara

menunda mempunyai anak dan lebih senang menikmati pekerjaannya. Disisi lain faktor *mood/stress* pada wanita-wanita dengan tingkat pendidikan tinggi merupakan pengganggu dan secara tidak langsung menyebabkan penurunan sistem imun tubuh. Stresor pekerjaan yang dialami para wanita tersebut akan menekan produksi estrogen didalam vagina sehingga terjadi penurunan glikogen vagina. Ketidakseimbangan antara estrogen dan perubahan glikogen didalam mukosa vagina disertai penurunan sistem imun tubuh khususnya sistem imun yang didapat seperti epitel kuboid vagina akan menyebabkan kelemahan fungsi basil Doderlein untuk mengubah glikogen menjadi asam laktat sehingga terjadilah pergeseran pH vagina dari pH normal (3.0 – 4.5) bergeser kearah kanan ( $> 5$ ) yang secara klinis menimbulkan vaginitis<sup>59,60</sup>.

Pada wanita-wanita reproduksi sehat dengan usia rata-rata 20 – 34 tahun dari hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa sistem imun para wanita ini masih cukup kuat berupa fungsi antibodi imunitas humoral dan peranan sel-sel limfosit B dan sel-sel limfosit T yang masih tinggi. Daya tahan sistem imun yang masih cukup ini telah mampu menekan aktifitas fluor albus dari mikroorganisme patologis terhadap Gonokokus, Gardnerella, dan Trikomonas. Penelitian vaginitis dengan etiologi mikroorganisme patologis tunggal Kandida merupakan suatu korelasi psikoneuroimunologi antara otak, hormon estrogen, Kandida, dan sistem imun<sup>59,61</sup>.

Kelemahan penelitian ini adalah suatu penelitian non komparatif-retrospektif sehingga hasilnya belum dapat membuktikan pemeriksaan mikroorganisme patologis secara prospektif.

## **BAB VI**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **6.1 Simpulan**

Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa :

- 6.1.1 Kandida merupakan mikroorganisme patologis tunggal terbanyak penyebab fluor albus patologis.
- 6.1.2 Kelompok usia reproduksi sehat lebih sering terinfeksi mikroorganisme patologis tunggal sebagai penyebab fluor albus patologis.
- 6.1.3 Nullipara mempunyai kemungkinan terinfeksi mikroorganisme patologis tunggal lebih sering dibandingkan multipara.
- 6.1.4 Status wanita yang menikah dan paritas 0 lebih sering terinfeksi mikroorganisme patologis tunggal dibandingkan yang tidak menikah.
- 6.1.5 Tingkat pendidikan dan diagnosis klinis merupakan variabel yang tidak berpengaruh terhadap pola mikroorganisme fluor albus patologis.

#### **6.2. Saran**

Oleh karena banyak mikroorganisme etiologi fluor albus patologis yang belum dapat diidentifikasi dari pemeriksaan laboratorium mikrobiologi di RSUD Dr. Kariadi, misalnya Klamidia trokomatis, Treponema pallidum, Virus Herpes maupun Human Papiloma Virus sehingga masih perlu dilakukan penelitian secara prospektif-komparatif (analitik) mengenai etiologi fluor albus patologis dengan pemeriksaan laboratorium mikrobiologi yang lengkap dan peranan fungsi sistem imun pada fluor albus patologis.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Hillier SL, Holmes KK. Bacterial Vaginosis. In: Sexual Transmitted Disease. 3<sup>rd</sup> Ed. New York: McGraw-Hill Inc; 1996:563-86.
2. Petersen EE. The pathological vaginal flora as risk factor for infection in Obstetrics and Gynecology. *J Clin Microbiol* 1999;30:128-32.
3. Aulia A. Keputihan suatu keluhan pasien dalam praktek sehari-hari. Bagian Histologi Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Jakarta: Balai Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, 2001.
4. Sianturi MHR. Keputihan suatu kenyataan dibalik suatu kemelut. Bagian Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Jakarta: Balai Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, 1996.
5. Koneman EW. Introduction to microbiology. *J Clin Microbiol* 1992;4:80-8.
6. Soper DE. Genitourinary Infections and Sexually Transmitted Disease. In: Novak's Gynecology. 12<sup>th</sup> Ed. Baltimore: Williams & Wilkins; 1996:429-46.
7. Hutabarat H. Radang dan beberapa penyakit lain pada alat-alat genital wanita. Dalam: Prawiroharjo S (ed). Ilmu Kandungan. Cetakan ke-2. Jakarta: Yayasan Bina Pustaka. 1999:272-97.
8. Seputra A, Junaidi A, Suyono B. Flora vagina pada lekore dengan dan tanpa infeksi. Dalam: Prosiding Perkumpulan Ilmiah Tahunan Obstetri Ginekologi Indonesia IX. Surabaya. 1995.
9. Tarigan A, Muzahar. Penyebab keluhan keputihan di poliklinik kebidanan dan penyakit kandungan di RSUD Dr. Pirngadi Medan. Dalam: Prosiding Perkumpulan Ilmiah Tahunan Obstetri Ginekologi Indonesia X. Ujung Pandang. 1997.
10. Eichman AR. Other Venereal Disease. In: Dermatologist in General Medicine. 1<sup>st</sup> Ed. Philadelphia: McGraw-Hill Inc; 1993:2764-8.
11. Ive AF. Vulvovaginitis. In: Rook's Dermatology. 2<sup>nd</sup> Ed. Oxford: Blackwell; 1992:2831-5.

12. Judanarso J. Vaginosis Bakterial. Dalam: Djuanda A (ed). Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin. Cetakan ke-2. Jakarta: Balai Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. 1993:324-9.
13. Yanfaunas, Mahjuddin S. Gambaran mikroorganisme penyebab vaginitis di RSUD Dr. M. Jamil Padang. Dalam: Prosiding Perkumpulan Ilmiah Tahunan Obstetri Ginekologi Indonesia XII. Palembang, 2001.
14. Creatas G. Chronic or recurrent vaginal candidosis. *Athens Suppl* 1993; 87: 1-4.
15. Djohansjah AY. Nilai diagnostik beberapa pemeriksaan sederhana terhadap penyebab tersering vaginitis di poliklinik KB RSHS Bandung. Tesis. Bagian Obstetri Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran. Bandung, 1995.
16. Sobel JD. Genital Candidiasis. *Med Digest Suppl* 1993;48:225-44.
17. Sobel JD. Candidal Vulvovaginitis. *Med Digest Suppl* 1994;72:8-21.
18. Kuswadji. Aspek klinis dan penatalaksanaan kandidosis vaginalis. *Medika* 1995;20:9-12.
19. Fong WI, Benatyne MR, Wong P. Lack of in vitro resistance of *Candida albicans* to ketoconazole, itraconazole, and clotrimazole In women treated for recurrent vaginal candidiasis. *Genitourin Med* 1993; 69:44-6.
20. Soeprihatin SD, Syarifuddin PK. Berbagai hal dihubungkan dengan penderita fluor albus. *Maj Kedokt Indon* 1992;76:7-8.
21. Gardner HL. The Prevalence of vaginitis. A Study in Incidence. *Am J Obstet Gynecol* 1997;73:1080-6.
22. Natakusumah R. Penatalaksanaan umum keputihan (lekore). Dalam: Prosiding Simposium pengelolaan keputihan dan masalah yang terkait. Bandung : Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran, 1992.
23. Cohen MI. Health Care in US : what about adolescent ?. *Contemp Obstet Gynecol* 1993;38:89-98.

24. Biben A. Pengelolaan keputihan disebabkan mikosis dan infeksi kuman lainnya. Dalam: Prosiding Simposium pengelolaan keputihan dan masalah yang terkait. Bandung: Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran; 1992.
25. Catlin BW. Gardnerella Vaginalis. Characteristics, clinical considerations and controversies. Clin Microbiol Rev 1992;60:213-37.
26. Noerpramana NP, Siswanto F. Pengobatan kandidosis vagina memakai Itrakonazole oral dosis sehari. Dalam: Prosiding Kongres Obstetri Ginekologi Indonesia IX. Jakarta. 1993.
27. Chandran L. Cervicitis. eMedicine Journal 2002;3(4). Diakses tanggal 3 Oktober 2002.
28. Eppy. Vaginosis Bakterialis. Maj Kedokt Indon 1999; 49:368-7.
29. Wahyuningsih R. Immunology in systemic candidosis. Maj Kedokt Indon 1995;45:354-8.
30. Mulyati, Susilo J, Aulung A. Hubungan antara candida dalam air kamar mandi dengan candida dalam cairan vagina penderita vaginitis. Medika 1994; 8:32-5.
31. Herman MJ. Virus pada penyakit hubungan seksual. Maj Kedokt Indon 1999; 49:457-67.
32. Wiggins R. Use of 5-Bromo-4-Chloro-3-Indolyl-D-N- Acetylneuramic acid in a novel spot test to identify sialidase activity in vaginal swabs from women with bacterial vaginosis. J Clin Microbiol 2000;38(8):3096-97.
33. Schwebke RJ. Asymptomatic bacterial vaginosis: Response to therapy. Am J Obstet Gynecol 2000;6:1434-9.
34. Asbill KK. Detection of Neisseria gonorrhoeae and Chlamydia trachomatis colonization of the gravid cervix. Am J Obstet Gynecol 2000;2:340-6.
35. Livengood CH. Bacterial vaginosis: Efficacy and safety of intravaginal metronidazole treatment. Am J Obstet Gynecol 1994;3:759-64.
36. Syarifuddin. Leukorrhea-drug therapy : Pengaruh jamu terhadap keputihan. Bagian Parasitologi Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Jakarta: Balai Penerbit Fakultas Kedokteran Universtas Indonesia, 1992.



37. Dowson S. Bacterial Vaginosis : An update. *Genitourin Med* 1992;9:299-304.
38. Hill GB. The microbiology of Bacterial Vaginosis. *Am J Obstet Gynecol* 1993;169:450-4.
39. Eschenbach DA. Bacterial vaginosis and anaerobes in obstetric-gynecologic infection. *Clin Infect Dis* 1993;16:282-7.
40. Gibbs RS. Chorioamnionitis and bacterial vaginosis. *Am J Obstet Gynecol* 1993;169:460-2.
41. Ledger WJ. Historical review of the treatment of Bacterial Vaginosis. *Am J Obstet Gynecol* 1993;169:474-8.
42. Mongan EA, Kumalawati J. Gardnerella vaginalis pada vaginosis bakterial. Bagian Patologi Klinik Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Jakarta : Balai Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, 1999.
43. Wolrath H. Analysis of bacterial vaginosis related amines in vaginal fluid by gas chromatography and mass spectrometry. *J Clin Microbiol* 2000;39:402-6.
44. O'Dowd TC, Bourne N. Inventing a new diagnostic test for vaginal infection. *Br Med J* 1994;309:40-2.
45. Donders GG. Pathogenesis of abnormal vaginal bacterial flora. *Am J Obstet Gynecol* 1999;4:872-8.
46. Nugent RP, Krohn MA, Hillier SL. Reliability of diagnosing bacterial vaginosis is improved by a standardized method of Gramstein interpretation. *J Clin Microbiol* 1994;29:297-01.
47. Mead PB. Epidemiology of Bacterial Vaginosis. *Am J Obstet Gynecol* 1993; 169:446-9.
48. Eastmon CSF, Hay PE, Ison CA. Bacterial Vaginosis : A diagnostic approach. *Genitourin Med* 1992;68:134-8.
49. Anderson JR. Genital tract infections in women. *Med Clin North Am* 1995; 79:1271-98.

50. Robinson AJ, Ridgway GL. Sexually transmitted disease in children : Non viral including bacterial vaginosis, Gardnerella vaginalis, Trichomonas vaginalis, Candida albicans, Scabies and pubic lice. Genitourin Med 1994;70: 208-14.
51. Mc Gregor JA, French JI, Kyung S. Premature rupture of membranes and bacterial vaginosis. Am J Obstet Gynecol 1993;169:463-6.
52. Soper DE. Bacterial vaginosis and postoperative infections. Am J Obstet Gynecol 1993;169:467-9.
53. Sweet RL. New approaches for the treatment of bacterial vaginosis. Am J Obstet Gynecol 1993;169:479-82.
54. Kristina TN, Lestari ES. Skrining Bakterial Vaginosis pada Ibu Hamil dengan pH vagina. Laporan penelitian. Pusat Penelitian Kesehatan Universitas Diponegoro, 2001.
55. Robbie MOJ, Schachter J, Sweet RL. Risk factors associated with PID of differing microbial etiologies. Obstet Gynecol 1994;83:989-97.
56. Paransa MJ, Rattu RB, Rompas J. Vaginosis Bakterialis pada ibu hamil di RSUD Manado. Dalam: Prosiding Perkumpulan Ilmiah Tahunan Obstetri Ginekologi Indonesia XII. Palembang. 2001.
57. Tjokronegoro A. Psikoneuroimunologi : Pengaruh pikiran terhadap sistem imun tubuh manusia. Maj Kedokt Indon 1999; 49: 155-9.
58. Winarto H, Wibowo N. Peran Imunitas Seluler Lokal pada Kandidosis Vulvovagina Rekurens. Medika 2003 ; 3: 170-3.
59. Adiyono W. Dampak penambahan *Gonadotropin Releasing Hormon Analog* pada operasi Laparoskopi terhadap manifestasi klinis, imunologis dan kualitas hidup penderita Endometriosis. Disertasi. Fakultas Kedokteran Universitas Gajah Mada. Yogyakarta. 2003.
60. Khansari DN, Murgu AJ, Faith RE. Effect of stress on the immun system. Immunology Today 1990; 11: 170-5.
61. Dasgupta S. Estrogen and Brain. In: Recent Advances in Obstetrics and Gynaecology. 1<sup>st</sup> Ed. New Delhi: Jaypee Brothers; 2003: 1-7.