

## ABSTRAK

### PENGARUH CAIRAN PEMBERSIH VAGINA MEREK “X” SEBAGAI ANTISEPTIK TERHADAP MIKROORGANISME DALAM VAGINA

Flora Anisah Rakhmawati, 2003. Pembimbing : Triswaty, dr  
Widura dr., MS

Sistem pertahanan vagina terhadap mikroorganisme patogen sangat bergantung pada flora normal yang hidup di sana, terutama spesies *Lactobacillus*.

Jika terjadi supresi dalam pertumbuhan *Lactobacillus*, akan terjadi peningkatan jumlah jamur atau bakteri patogen dan hal ini dapat menyebabkan infeksi. Cairan pembersih vagina merek “X” (cairan “X”) dinyatakan dapat menjaga keasaman vagina sehingga flora normal (*Lactobacillus*) tetap terjaga dan menekan pertumbuhan bakteri patogen. Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan efektivitas cairan “X” sebagai antiseptik terhadap mikroorganisme dalam vagina.

Penelitian ini bersifat eksperimental dengan melakukan pemeriksaan terhadap pengaruh cairan “X” terhadap pertumbuhan *Lactobacillus* dengan mengukur pH pada medium susu, mengetahui efek antiseptik cairan “X” secara *in vitro* dengan menanam kuman dari laboratorium yang telah dicampur cairan “X” dengan berbagai konsentrasi, dan secara *in vivo* dengan menghitung jumlah kuman perlapang pandang besar pada apusan vagina sebelum dan sesudah pencucian dengan cairan “X”.

Hasil penelitian secara *in vitro* menunjukkan bahwa *Lactobacillus* dengan penambahan cairan “X” menurunkan pH medium susu dari 5.63 menjadi 3.97, sedangkan *Lactobacillus* saja justru menurunkan pH medium susu lebih banyak, yaitu dari 5.73 menjadi 3.15. Cairan “X” sampai pada konsentrasi 5% menghambat pertumbuhan *Streptococcus* sp dan *Escherichia coli*, sedangkan untuk menghambat pertumbuhan *Staphylococcus* sp perlu konsentrasi lebih dari 75%. Cairan “X” tidak menghambat sama sekali pertumbuhan *Candida albicans*. Secara *in vivo* jumlah kuman per-10 lapang pandang besar pada 3 orang percobaan hanya berhasil menurunkan jumlah kuman setelah dibasuh, namun hanya pada satu orang yang dapat bertahan lebih dari 4 jam.

Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa secara *in vitro* cairan “X” tidak menunjang pertumbuhan *Lactobacillus* dan hanya efektif sebagai antiseptik terhadap *Streptococcus* sp, *E.coli* dan *Staphylococcus* sp, tidak terhadap *C.albicans*. Secara *in vivo* cairan “X” efektif menurunkan jumlah kuman pada vagina meskipun tidak bertahan lama. Penelitian lebih lanjut masih perlu dilakukan dengan jumlah sampel yang lebih banyak.

## ABSTRACT

### EFFECTIVENESS OF VAGINAL CLEANING SOLUTION “X” AS AN ANTISEPTIC TO MICROORGANISM IN VAGINA

Flora Anisah Rakhmawati, 2003. *Tutors* : Triswaty, dr  
Widura dr., MS.

*Vaginal defence mechanisms to pathogens among others depend on its normal flora, especially Lactobacillus.*

*Suppression of Lactobacillus will increase the amount of fungus or pathogenic bacteria and can cause infections. Vaginal cleaning solution “X”(“X” solution) is claimed to be able to maintain low pH in vagina, so that normal flora (Lactobacillus) remains and consequently growth of pathogenic bacteria is suppressed. This research aimed to prove the effectiveness of “X” solution as an antiseptic to microorganisms in vagina.*

*This research was done experimentally to investigate the influence of “X” solution on growth of Lactobacillus by measuring pH of milk medium, to find out the antiseptic effect of “X” solution by culturing microorganisms which have been mixed with various concentration of “X” solution (in vitro), and by counting bacteria microscopically in 10 high magnification field in vaginal swab before and after washing by “X” solution (in vivo).*

*Results of in vitro research showed that milk medium grown with the mixture of Lactobacillus and “X” solution decreased pH from 5.63 to 3.97, while with Lactobacillus alone decreased more, which is from 5.71 to 3.15. “X” solution up to concentration 5% inhibited growth of Streptococcus sp and Escherichia coli, while to inhibit growth of Staphylococcus sp, concentration 75% of “X” solution is needed, on the other hand growth of Candida albicans was not inhibited at all. Microscopically, bacterial count in 10 high magnification field from vaginal swab of 3 participants were reduced after washing, although after 4 hours the reduction sustained only in 1 participant.*

*In conclusion, “X” solution did not support growth of Lactobacillus and was only effective as antiseptic to Streptococcus sp, E.Coli and Staphylococcus sp, and not to C.albicans. In vivo, “X” solution reduced bacterial count in vagina effectively, although the effect did not sustain. More reseaches which involve more samples are required.*

## DAFTAR ISI

|                                             |      |
|---------------------------------------------|------|
| LEMBAR PERSETUJUAN .....                    | ii   |
| SURAT PERNYATAAN .....                      | iii  |
| ABSTRAK .....                               | iv   |
| ABSTRACT .....                              | v    |
| PRAKATA .....                               | vi   |
| DAFTAR ISI .....                            | viii |
| DAFTAR TABEL .....                          | x    |
| DAFTAR GAMBAR .....                         | xi   |
| BAB I. PENDAHULUAN .....                    | 1    |
| 1.1 Latar Belakang.....                     | 1    |
| 1.2 Identifikasi Masalah .....              | 2    |
| 1.3 Maksud dan Tujuan .....                 | 2    |
| 1.4 Kegunaan Penelitian.....                | 2    |
| 1.5 Kerangka Penelitian.....                | 2    |
| 1.6 Metodologi .....                        | 3    |
| 1.7 Lokasi dan Waktu.....                   | 3    |
| BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....               | 4    |
| 2.1 Flora normal vagina.....                | 4    |
| 2.1.1 <i>Lactobacillus</i> sp.....          | 6    |
| 2.1.2 <i>Gardnerella vaginalis</i> .....    | 8    |
| 2.1.3 <i>Mycoplasma</i> sp.....             | 9    |
| 2.1.4 <i>Ureaplasma urealyticum</i> .....   | 10   |
| 2.1.5 <i>Mobiluncus</i> sp.....             | 11   |
| 2.1.6 <i>Candida albicans</i> .....         | 12   |
| 2.1.7 <i>Escherichia coli</i> .....         | 12   |
| 2.1.8 <i>Streptococcus</i> sp.....          | 13   |
| 2.1.9 <i>Staphylococcus</i> sp.....         | 15   |
| 2.1.10 <i>Bifidobacterium bifidum</i> ..... | 16   |
| 2.1.11 <i>Fusobacterium</i> sp .....        | 17   |

|                                                                                                                                       |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 2.1.12 <i>Peptostreptococcus</i> sp .....                                                                                             | 18 |
| 2.2 Asam Laktat.....                                                                                                                  | 19 |
| BAB III. BAHAN DAN METODE PENELITIAN.....                                                                                             | 20 |
| 3.1 Pengujian Pengaruh Cairan “X” terhadap Pertumbuhan<br><i>Lactobacillus</i> Dengan Mengukur pH pada Medium Susu.....               | 20 |
| 3.2 Pengujian Efektivitas Cairan “X” Secara <i>In Vitro</i> dengan<br>Menghitung Jumlah Koloni pada Biakan Agar .....                 | 22 |
| 3.3 Pengujian Pengaruh Cairan “X” Secara <i>In Vivo</i> dengan<br>Menghitung Kuman pada Apusan Vagina Orang Percobaan.....            | 23 |
| BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....                                                                                                     | 26 |
| 4.1 Hasil Pengujian Pengaruh Cairan “X” Secara <i>In Vitro</i> dan<br><i>In Vivo</i> terhadap Mikroorganisme dalam Vagina .....       | 26 |
| 4.1.1 Hasil Pengujian Pengaruh Cairan “X” terhadap<br>Pertumbuhan <i>Lactobacillus</i> dengan Mengukur pH<br>pada Medium Susu.....    | 26 |
| 4.1.2 Hasil Pengujian Efektivitas Cairan “X” Secara <i>In Vitro</i><br>dengan Menghitung Jumlah Koloni Kuman pada<br>Biakan Agar..... | 27 |
| 4.1.3 Hasil Pengujian Pengaruh Cairan “X” Secara <i>In Vivo</i><br>dengan Menghitung Kuman pada Apusan Vagina<br>Orang Percobaan..... | 27 |
| 4.2 Pembahasan Hasil.....                                                                                                             | 28 |
| BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....                                                                                                      | 29 |
| 5.1 Kesimpulan.....                                                                                                                   | 29 |
| 5.2 Saran.....                                                                                                                        | 29 |
| DAFTAR PUSTAKA.....                                                                                                                   | 30 |
| RIWAYAT HIDUP .....                                                                                                                   | 32 |

## DAFTAR TABEL

|           |                                                                                                                                                                |    |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 2.1 | Hubungan Usia dengan Jenis Flora Normal pada Vagina.....                                                                                                       | 5  |
| Tabel 4.1 | Perbandingan pH Susu dengan Penambahan <i>Lactobacillus</i> , Cairan<br>Pembersih Vagina dan Campuran <i>Lactobacillus</i> dan Cairan<br>Pembersih Vagina..... | 26 |
| Tabel 4.2 | Pertumbuhan Kuman Berdasarkan Konsentrasi Cairan Pembersih ..                                                                                                  | 27 |
| Tabel 4.3 | Jumlah Kuman Per-10 Lapang Pandang Besar pada Apusan<br>Vagina dengan Pewarnaan Gram .....                                                                     | 27 |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                             |    |
|-----------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 2.1 <i>Lactobacillus</i> .....                                       | 7  |
| Gambar 2.2 Sel epitel vagina dikelilingi <i>Gardnerella vaginalis</i> ..... | 9  |
| Gambar 2.3 Koloni <i>Mycoplasma</i> sp.....                                 | 9  |
| Gambar 2.4 <i>Ureaplasma urealyticum</i> .....                              | 11 |
| Gambar 2.5 Pseudohifa <i>Candida albicans</i> .....                         | 12 |
| Gambar 2.6 <i>Escherichia coli</i> .....                                    | 13 |
| Gambar 2.7 <i>Streptococcus agalactiae</i> .....                            | 14 |
| Gambar 2.8 <i>Staphylococcus aureus</i> .....                               | 15 |
| Gambar 2.9 <i>Bifidobacterium bifidum</i> .....                             | 17 |
| Gambar 2.10 <i>Fusobacterium</i> sp .....                                   | 17 |
| Gambar 2.11 <i>Peptostreptococcus</i> sp .....                              | 18 |