

## **Keragaman Mikroorganisme pada Swab Vagina Perempuan Menopause di Kota Kendari Tahun 2020**

### ***(Microorganism Profile of Menopause Vaginal Swab in Kendari City 2020)***

Yenti Purnamasari<sup>1</sup>, Juminten Saimin<sup>1</sup>, Sufiah Asri Mulyawati<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Kedokteran, Universitas Halu Oleo, Kendari, Indonesia

*Corresponding Email:* [yenti.purnamasari@uho.ac.id](mailto:yenti.purnamasari@uho.ac.id)

#### **ABSTRAK**

Ketidakeimbangan mikrobiota vagina akibat berbagai perubahan fisiologis dan hormonal wanita pramenopause tentunya akan mempengaruhi keberagaman flora pada lingkungan vagina. Flora mikroba dalam vagina bersifat heterogen. Keseimbangan mikrobiota patogen dan non patogen dipengaruhi berapa faktor seperti keasaman, kelembaban dan lainnya dimana pada perempuan menopause sudah mulai terjadi perubahan. Telah dilakukan sebuah penelitian yang bertujuan untuk melihat gambaran mikrobiota pada swab vagina perempuan menopause di kota Kendari pada tahun 2020. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dilakukan pada bulan Oktober hingga Desember 2020. Sebanyak 32 sampel swab vagina perempuan menopause dijadikan sampel pada penelitian ini. Terhadap keseluruhan sampel dilakukan pemeriksaan KOH serta kultur PDA dan SDA untuk melihat jamur, pewarnaan Giemsa untuk melihat parasit, kultur pada medium MC dan MSA untuk melihat bakteri. Dari hasil yang diperoleh ditemukan bakteri gram positif, bakteri gram negatif, jamur dan parasit. Perlu penelitian lebih lanjut untuk identifikasi mikrobiota yang didapatkan pada sampel penelitian ini.

Kata Kunci: Mikroorganisme, Swab Vagina, Menopause.

#### ***ABSTRACT***

*Various physiological and hormonal changes in premenopausal women lead to imbalance of the vaginal microorganism. The alteration of pathogenic and non-pathogenic microorganism menopausal women influenced by acidity, humidity and others. This study aimed at looking a microorganism profile in menopausal vaginal swabs came from patient living in Kendari city at 2020. This was a descriptive study held from October to December 2020. There were 32 menopausal vaginal swabs as samples in this study. The entire sample examined for KOH; PDA and SDA cultures to identified fungi; Giemsa staining to identified the parasites; MC and MSA cultures to got the bacteria. As the result we founded positive and negative bacteria, fungi and parasite. Of course further test method is needed to identify what exactly microorganism species that these samples have in.*

*Keywords: Microorganism, Vaginal swab, Menopause*

#### **PENDAHULUAN**

Bakteri merupakan mikroorganism yg membutuhkan suhu dan tempat yang

optimum untuk mendukung pertumbuhannya. Vagina merupakan salah satu organ tubuh manusia yang menjadi

tempat bagi pertumbuhan beberapa bakteri karena sifat keasaman dan kelembabannya yang memungkinkan beberapa bakteri tumbuh dengan baik.

Keberadaan bakteri dan mikroorganisme pada vagina dalam keadaan normal hidup dalam suatu bentuk simbiosis. Asam laktat yang dihasilkan oleh beberapa spesies *Lactobacillus* memiliki peran sebagai penghambat bakteri lain (Graver dan Wade, 2011). Walaupun demikian menurut laporan Larsen menyebutkan dalam penelitiannya ditemukan beberapa golongan bakteri basil gram positif (Diphtheroids, Lactoballi) dan kokus grampositif (*Staphylococcus aureus* dan *Staphylococcus epidermidis*) serta bakteri basil gram negatif (*Eschericia coli*, *Klebsiella* sp dan *Enterobacter* sp, *Proteus* sp dan *Pseudomonas* sp) (Larsen, 2001). Ketidakseimbangan dalam ekosistem ini akan berdampak pada perubahan komposisi bakteri yang terdapat pada vagina.

Pada masa menopause, hilangnya produksi estrogen oleh ovarium mengakibatkan terjadinya penurunan proliferasi sel epitel dan penipisan epitel dinding vagina. Ketebalan epitel vagina meningkat seiring dengan peningkatan pemberian fitoestrogen (Saimin, 2019). Defisiensi estrogen mengakibatkan perubahan maturasi sel epitel. Perubahan maturasi membuat lapisan epitel sebagian besar terdiri dari sel parabasal menipis sehingga kandungan glikogen akan menurun (Amran, 2010; Dasari dkk., 2016; Amin dkk., 2011).

Penurunan glikogen pada epitel vagina perempuan menopause menyebabkan peningkatan pH vagina menjadi lebih basa,

sehingga berakibat meningkatkan risiko infeksi vagina atau vaginitis atrofi. Infeksi *Trichomonas*, *Candida albicans* dan *Gardnerella vaginalis* adalah tiga kasus terbanyak pada bacterial vaginosis (Kusters, 2015)

Penelitian mengenai mikroorganisme vagina pada perempuan menopause masih sangat kurang apalagi bila dikaitkan dengan sindrom menopause, dengan penelitian ini dapat diketahui dan ditentukan mikroorganisme vagina yang dominan yang dipengaruhi oleh perubahan keasaman vagina pada kondisi menopause.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang bertujuan untuk memberikan gambaran mikrobiota vagina pada perempuan menopause. Sebanyak 32 swab vagina dari perempuan menopause di kota Kendari berhasil dikumpulkan dari bulan Oktober hingga November 2020 dan menjadi sampel dalam penelitian ini. Terhadap keseluruhan sampel dilakukan pewarnaan KOH dan kultur pada medium *Potato Dextrosa Agar* (PDA) dan *Sabaroud Dextrosa Agar* (SDA) untuk melihat keberadaan jamur serta kultur pada medium *MacConkey* (MC) dan medium *Manitol Salt Agar* (MSA) untuk melihat keberadaan bakteri. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Riset Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Halu Oleo.

## HASIL

Terhadap 32 (100 %) sampel yang berhasil dikumpulkan dilakukan pemeriksaan makroskopis secara langsung dan tidak langsung. Hasil secara lengkap

dapat dilihat pada tabel 1, gambar 1 dan 2.

Tabel 1. Hasil Penelitian

Medium	Positif	Negatif
NB	32 (100%)	0 (0%)
PDA	32 (100%)	0 (0%)
SDA	5 (15,6%)	27 (84,3%)
MC	12 (37,5%)	20 (62,5%)
MSA	17 (53,1%)	15 (46,8%)

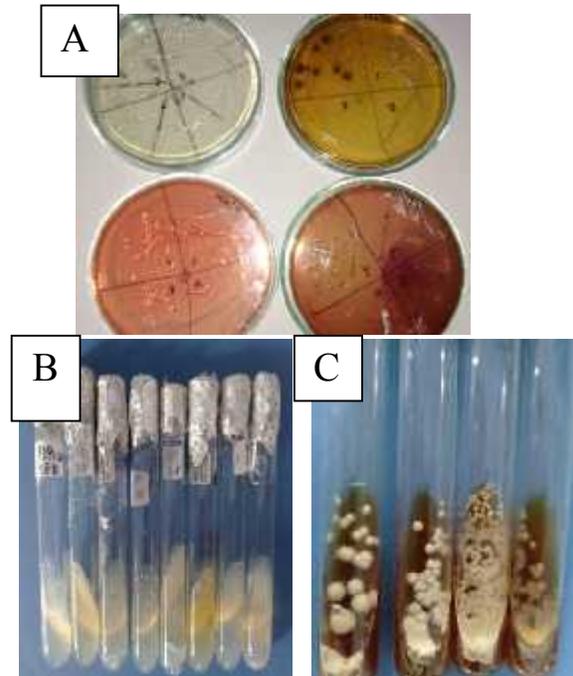
Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dari keseluruhan sampel (100%) menunjukkan pertumbuhan pada medium NB dan PDA yang merupakan media umum pertumbuhan bakteri dan jamur, dengan demikian keseluruhan sampel memiliki bakteri dan jamur baik patogen maupun non patogen. Terdapat pertumbuhan pada 5 sampel (15,6%) di medium SDA.

## PEMBAHASAN

Mikroorganisme merupakan organism yang berukuran sangat kecil sehingga untuk mengamatinya tidak bisa dilakukan dengan mata telanjang dan memerlukan alat bantuan. Pada penelitian ini terhadap sampel yang diperoleh dilakukan pemeriksaan kultur pada medium khusus untuk pertumbuhan bakteri dan jamur serta pemeriksaan mikroskopis langsung dengan menggunakan mikroskop.

Medium SDA merupakan medium khusus untuk pertumbuhan jamur karena memiliki pH yang rendah (4,5-5,6) sehingga dapat menghambat pertumbuhan bakteri yang membutuhkan pH yang netral (pH 7) untuk pertumbuhannya (Cappucino, 2014), selain itu komposisi medium ini terdiri dari pepton dan carbon (Aryal, 2019) sehingga menyebabkan beberapa jamur memiliki pertumbuhan yang lebih baik atau

sebaliknya lebih lambat bahkan tidak tumbuh dengan baik dibandingkan dengan medium PDA yang hanya memiliki kandungan pepton (Octavia, 2017).



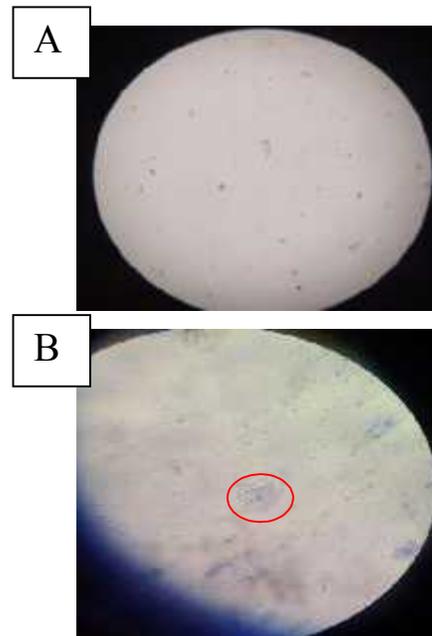
**Gambar 1.** Pengamatan medium MCA dan MSA (A), Pengamatan Medium PDA (B), Pengamatan Medium SDA (C) (Dokumentasi Pribadi, 2020).

Perlu dilakukan uji lebih lanjut untuk menentukan spesies jamur yang tumbuh pada kedua medium tersebut. Pada medium MCA ditemukan sebanyak 12 sampel (37,5%) menunjukkan adanya pertumbuhan, medium ini sejak lama digunakan sebagai media diferensiasi guna identifikasi bakteri. Komposisi medium MCA yang terdiri dari *salt bile* dan *crystal violet dye* yang mampu menghambat pertumbuhan bakteri gram positif juga *neutral red dye* yang dapat berubah menjadi merah muda jika bakteri dapat memfermentasikan laktosa

(MacConkey AT, 1908).

Pada pengamatan MCA ditemukan adanya koloni bakteri berwarna merah keruh, ciri ini mengarahkan indikasi ke pertumbuhan bakteri *Eschericia coli* (*E.coli*) yang menunjukkan penampakan koloni secara makroskopis yaitu berbentuk bulat kecil, berwarna merah, tepi rata, permukaan cembung, elevasi semi mukoid dan memfermentasikan laktosa (Widianingsih, 2018). Menurut lay 1994, bakteri yang tidak memfermentasikan laktosa biasanya adalah bakteri pathogen. Patogen diartikan sebagai agen biologis yang dapat menyebabkan penyakit pada inangnya. Berdasarkan data tersebut bisa disebutkan bahwa bakteri *E. coli* yang ditemukan pada sampel ini bukan agen pathogen dan merupakan flora normal dalam tubuh seseorang, umumnya ditemukan *E.coli* dalam tubuh untuk membantu fungsi humoral dan nutrisi (Haribi, 2010) juga berperan penting dalam sintesis vitamin K (Kusuma, 2010).

Pada medium MSA ditemukan pertumbuhan pada 17 sampel (53.1%). Medium MSA merupakan media selektif untuk bakteri *Staphylococcus sp* dan menghambat pertumbuhan bakteri gram negative dan beberapa bakteri gram positif. Pada pengamatan medium MSA di dapatkan penampakan koloni secara makroskopis terlihat koloni berwarna putih kekuningan dan dikelilingi zona kuning karena sifatnya yg dapat memfermentasi manitol. Keseluruhan ciri ini mengarahkan indikasi ke pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*). Bakteri *S. aureus* merupakan flora normal pada kulit, saluran pernafasan, dan saluran pencernaan pada manusia (Adelberg dkk, 2008).



**Gambar 2.** A. Hasil pengamatan secara langsung menggunakan KOH 10% B. Hasil Pewarnaan Giemsa ditemukan adanya *Trichomonas vaginalis*. Pengamatan dilakukan dibawah mikroskop dengan perbesaran 10x dan atau 40x (Dokumentasi Pribadi, 2020)

Terdapat 8 sampel (25,0%) ditemukan pertumbuhan pada MCA dan MSA, menunjukkan sampel memiliki bakteri gram positif maupun negative. Terdapat sebanyak 4 sampel (12,5%) positif tumbuh pada semua kultur (NB, PDA, SDA, MCA, SDA), hal ini dapat menunjukkan bahwa sampel ini memiliki berbagai jamur, bakteri gram positif dan bakteri gram negative. Perlu uji lanjut untuk mengidentifikasi spesies bakteri dan jamur secara tepat karena pada penelitian ini belum dilanjutkan pada uji biokimia untuk mengidentifikasi secara spesifik mikroorganisme yang ada dalam setiap sampel.

Pada penelitian ini juga dilakukan pewarnaan Giemsa. Pewarnaan giemsa adalah pewarnaan yang digunakan untuk teknik pewarnaan pada pengecatan sediaan darah, sumsum tulang, sedimen urin, atau sputum. Giemsa juga dapat melihat morfologi jamur, bakteri, parasit, dan darah (Ariyanti, 2017). Pada pemeriksaan ini ini didapatkan dominan penampakan sel epitel. Ditemukan *Trichomonas vaginalis* pada 1 sampel. *Trichomonas vaginalis* merupakan parasit anaerobic yang bergerak dengan flagella.

### SIMPULAN

Mikroorganisme yang yang dominan ditemukan pada sampel swab vagina wanita menopause pada penelitian ini adalah bakteri gram positif dan negatif, jamur dan parasit.

### SARAN

Penelitian ini perlu dilanjutkan untuk mengidentifikasi secara spesifik bakteri, jamur dan parasit yang terdapat pada swab vagina perempuan menopause. Uji identifikasi yang disarankan adalah uji kultur sebagai uji standar emas dalam identifikasi dalam mikrobiologi.

### TERIMAKASIH

Tim peneliti mengucapkan banyak kepada para pasien sebagai sukarelawan dalam penelitian ini, kepada LPPM UHO sebagai penyedia dana utama, kepada staf Rumah sakit tempat pengambilan sampel, kepada staf laboratorium yang ikut membantu pelaksanaan penelitian ini.

### DAFTAR PUSTAKA

- Adelberg, Jawetz, Melnick. 2008. *Medical Microbiology*. Edisi 23. Jakarta: Pnrbit Buku Kedokteran EGC
- Amran R. 2010. Menentukan menopause berdasarkan indeks maturasi dan pH vagina. *JKK*; 42(3); 2981-6
- Amin M, Goodarzi H, Orang Z, Farsi S, Jorfi M. 2011. Isolation and Identification of Lactobacillus Species from the Vagina and Their Antimicrobial Properties. *African Journal of Microbiology Research*. 5(20). 3300-3304
- Ariyanti Pramita, dkk. 2017. Perbandingan May Grunwald Giemsa (MGG) dan Potassium Hydroxide (KOH) pada pasien *Malassezia folliculitis* di Unit Rawat Jalan Kesehatan Kulit dan Kelamin RSUD Dr.Soetomo Surabaya. *Berkala Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin-Periodical of Dermatlogy and Venereology*. Vol.29/No.3/Desember 2017
- Aryal S. 2019. Biochemical Test and Iddentification of Streptococcus mutans. Dimuat pada laman <https://microbiologyinfo.com/biochemical-test-and-identification-of-streptococcus-mutans/>
- Cappuccino, J G, Sherman, N. 2014. *Manual Laboratorium Mikrobiologi*. Jakarta: EGC.

- Dasari S, Karanam S, Anandan, Rajendra W, Valluru L. 2016, Role of Microbial Flora in Female Genital Tract ; A Comprehensive Review. Asian Pacific Journal of Tropical Disease. 6(11):909-917.
- Graver, Michelle A, Jeremy J Wade. 2011. The role of acidification in the inhibition of Neisseria gonorrhoeae by vaginal lactobacilli during anaerobic growth. Annals of Clinical Microbiology and Antimicrobials 2011,10:8.
- Kusters JG *dkk*. 2015. A Multiplex real-time PCR Assay for routine diagnosis of bacterial vaginosis. Eur J Clin Microbiol Infect Dis (2015) 34:1779-1785.
- Kusuma, FAS. 2010. Eschericia coli, Fakultas Farmasi, Universitas Padjadjaran.
- Larsen Bryan and Monif Giller RG. 2001. Understanding the Bacterial Flora of The Female Genital Tract. Clinical Infectious Diseases. 2001;32:e69-77.
- Lay W. Bibiana. 1994. Analisis Mikroba Di Laboratorium. Penerbit PT Raja Gravindo Persada. Jakarta.
- MacConkey AT. 1908. "[Bile Salt Media and their advantages in some Bacteriological Examinations](#)". *J Hyg (Lond)*. **8** (3): 322–34. doi:[10.1017/s0022172400003375](#). [PMC 2167122](#). [PMID 20474363](#)
- Octavia, Artha. 2017. Perbandingan Pertumbuhan Jamur Aspergillus flavus pada Medium PDA (*Potato Dextrose Agar*) dan Media Alternatif dari Singkong (*Manihot esculenta Crantz*)
- Saimin J, Hendarto H, Soetjipto. 2019. The effect of tomato juice in increasing Ki-67 expression and epithelial thickness on the vaginal wall of menopausal rats. Indones Biomed J. 2019; 11(2): 152-8. DOI: [10.18585/inabj.v11i2.517](#)
- Widianingsih, Mastuti. 2018. Isolasi *Eschericia coli* Dari Urine Pasien Infeksi Saluran Kemih di Rumah Sakit Bhayangkara Kediri. Al-Kaunyah; Journal of Biology, 11(2), 2018,99-108.