

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Salah satu masalah utama pada kesehatan seksual wanita adalah infeksi dari traktus reproduksi dan traktus genitourinarius. Wanita usia reproduktif banyak datang dengan keluhan fluor albus atau keputihan.<sup>5</sup> Fluor albus merupakan keputihan yang berlebihan baik terjadi secara normal maupun tanda dari infeksi yang biasanya timbul berupa cairan kekuningan, kehijauan, keputihan yang keluar dari vagina wanita. Fluor albus menyebabkan rasa cemas, rasa tak nyaman, dan mempengaruhi kualitas hidup. Fluor albus yang normal dapat bervariasi dalam usia, siklus menstruasi, kadar estrogen di dalam tubuh, dan penggunaan kontrasepsi. Fluor albus patologis biasanya diabaikan oleh beberapa wanita dan dianggap sebagai fluor albus fisiologis. Sehingga hal ini lah yang membuat pasien terlambat dalam mencari bantuan ke fasilitas kesehatan.<sup>6</sup>

WHO menyebutkan bahwa lebih dari 70% perempuan di dunia pernah mengalami fluor albus, setidaknya satu kali dalam hidupnya dan 45% diantaranya disebabkan oleh *candida albican*.<sup>7</sup> Penelitian yang dilakukan Kannan pada 100 wanita usia reproduktif yang berasal dari pasien rawat jalan departemen kulit dan penyakit menular seksual di rumah sakit Vinayaka Mission's Kirupananda Variyar, terdapat 77 % kasus terkonfirmasi positif yang penyebabnya oleh organisme tertentu, dari kasus positif tersebut *bacterial vaginosis* (27%) adalah penyebab umum dari fluor albus patologis, diikuti oleh trikomoniasis (25%), kandidiasis vagina (22%), gabungan antara candida dan bacterial vaginosis (3%) dan kasus bakteri aerob non spesifik (23%).<sup>8</sup> Penelitian yang dilakukan oleh Ibrahim dkk di *University of Maiduguri Teaching Hospital* pada 1.280 ibu hamil, yang mengeluhkan keputihan sebanyak 400 orang (31,5%).<sup>9</sup>

Di Indonesia terjadi peningkatan kasus fluor albus pada setiap tahunnya. Hal tersebut ditunjukkan dengan peningkatan kasus fluor albus dari tahun 2015 ke 2016 sebanyak 8% dan peningkatan kasus dari tahun 2016 ke 2017 hampir mencapai 10%.<sup>7</sup> Data dari Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia (SDKI) tahun 2017 dari wanita

berumur 15-49 tahun yang mengalami gejala Infeksi Menular Seksual 22,7% diantaranya mengeluhkan keluar cairan berbau/tidak normal dari kemaluan (fluor albus patologis) dan wanita yang berumur 15-24 tahun yang paling banyak mengalami keluhan tersebut (12,8%). Studi retrospektif yang dilakukan oleh Karim di Departemen Kulit dan Kelamin Rumah Sakit Daerah Dr. Soetomo Surabaya tahun 2012-2014, didapatkan kasus baru *bacterial vaginosis* sebanyak 33 pasien dengan kelompok umur terbanyak 25-44 tahun (57,6%). Dari pasien tersebut yang mengeluhkan duh genital yang berbau sebanyak 11 pasien (33,3%).<sup>10</sup> Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Fathiah pada pasien rawat jalan Obstetri dan Ginekologi RSUD Dr. Saiful Anwar Malang pada tahun 2012-2016, ditemukan keluhan terbanyak yaitu keputihan pada 12 pasien (24%) lalu diikuti oleh keputihan disertai rasa gatal sebanyak 11 pasien (22%).<sup>11</sup> Khuzaiyah melakukan penelitian di rumah sakit wilayah Kabupaten Pekalongan Provinsi Jawa Tengah pada tahun 2015 mendapatkan kasus fluor albus patologis sebanyak 49 pasien.<sup>12</sup> Penelitian oleh Zahara pada tahun 2019 di RSUD Dr. Pirngadi Kota Medan mendapatkan kasus keputihan patologis pada bulan Mei-Oktober sebanyak 50 pasien, sedangkan Khauman pada penelitiannya di RSUP H. Adam Malik Medan menunjukkan pada bulan Oktober-Desember 2019 sebanyak 66 pasien keputihan patologis.<sup>13,14</sup> Di Provinsi Sumatera Barat menunjukkan Kota Padang sebagai daerah tertinggi untuk infeksi genetelia.<sup>15</sup> Data yang di dapat dari RSUP Dr. M. Djamil Padang, pasien yang datang dengan keluhan fluor albus ke poli *Obstetrics and Gynecology* pada tahun 2012 berjumlah 92 pasien dan pada tahun 2013 berjumlah 96 pasien, sedangkan data yang didapat di poli kebidanan Rumah Sakit Tentara Dr. Reksodiwiryo Kota Padang pada bulan Mei-Juli 2022 pasien yang mengeluhkan keputihan patologis ada 43 orang.<sup>16</sup>

Penyebab fluor albus patologis yang terbanyak merupakan *bacterial vaginosis*, trikomoniasis dan kandidiasis. Infeksi bakteri aerob tidak kalah penting dari *bacterial vaginosis* walaupun angka kejadiannya lebih sedikit. Penelitian oleh Nguyen *et al* dan Young Oh *et al* mengungkapkan bahwa kejadian infeksi bakteri aerob pada kehamilan berhubungan dengan kejadian infeksi nifas dan infeksi neonatus serta persalinan preterm.<sup>17,18</sup> Penelitian identifikasi kuman dan resistensi antibiotik pada wanita dengan

fluor albus yang dilakukan oleh Khauman pada tahun 2020 di RSUP H Adam Malik Medan, didapatkan bakteri aerob pada 46 sampel dengan identifikasi bakteri terbanyak yaitu *Escherichia coli* (13%), *Staphylococcus haemolyticus* (13%), *Aeromonas caviae* (10,9%), *Kocuria kristinae* (10,9%), dan *Klebsiella pneumonia* (8,7%).<sup>13</sup> Penelitian oleh Zahara tahun 2019 di RSUD DR. Pirngadi Kota Medan, didapatkan bakteri aerob yang terbanyak menyebabkan fluor albus patologis adalah *Staphylococcus aureus* (64,8%) lalu diikuti oleh *Klebsiella sp* (20,37%) dan *Escherichia coli* (14,8%).<sup>14</sup> Hal ini juga didukung dengan penelitian yang dilakukan Sangeetha mengenai identifikasi bakteri aerob pada wanita usia 15-45 tahun yang mengalami vaginitis didapatkan bakteri aerob terbanyak yaitu *Enterococcus faecalis* (32,26%), *Escherichia coli* (25,8%), *Staphylococcus aureus* (19,35%) dan  $\beta$ -hemolytic streptococci (9,68%). Penelitian tersebut juga menunjukkan bahwa bakteri gram negatif banyak resisten terhadap ampicillin dan penicillin.<sup>19</sup> Penelitian dari Krishnasamy tahun 2019 mendukung dari penelitian Sangeetha yang menunjukkan 3 bakteri aerob terbanyak yang ditemukan pada kasus infeksi vagina adalah *Staphylococcus aureus* (24,2%),  $\beta$ -hemolytic streptococci (21,2%), dan *Klebsiella sp* (21,2%), juga pada penelitian ini meropenem, imipenem pilihan antibiotik untuk bakteri Gram negatif.<sup>20</sup> *Staphylococcus non coagulase* (38,6%) dan *Staphylococcus aureus* (29,5%) merupakan bakteri aerob terbanyak yang ditemukan oleh penelitian Yalew tahun 2022 dengan semuanya resisten terhadap penisilin.<sup>21</sup>

Pasien dengan fluor albus patologis biasanya mengeluhkan keputihan yang berbau dan biasanya juga disertai rasa gatal di kemaluan, juga terdapat cairan yang keluar dari vagina yang biasanya berkonsistensi kental berwarna bisa putih keabuan, kekuningan, kehijauan, bahkan bisa berwarna kemerahan. Gejala tersebut juga bisa disertai dengan peningkatan pada jumlah urin yang di eksresikan, sensasi terbakar pada saat buang air kecil, nyeri pada bagian yang terinfeksi, anoreksia, hingga kontipasi. Gejala atau manifestasi klinis dari fluor albus tidak sampai meningkatkan angka mortalitas pada pasien, tetapi dengan gejala iritasi dan gatal pada kemaluan dapat membuat pasien merasa tidak nyaman dan meningkatkan angka morbiditas pada pasien. Pemeriksaan pada fluor albus bisa hanya dengan inspeksi pada pemeriksaan

fisik, tetapi dengan inspeksi pada pemeriksaan fisik saja tanpa dengan pemeriksaan mikroskopis dapat mengurangi akurasi dari penegakan diagnosis fluor albus. Sebagian besar pemeriksaan mikroskopis pada kasus fluor albus dilakukan apabila pasien gagal pengobatan secara empiris.<sup>1</sup> Pemeriksaan gold standar untuk infeksi dari bakteri adalah kultur bakteri dengan menggunakan media pertumbuhan bakteri. Kultur bakteri memiliki kekurangan dalam segi waktu dan juga beberapa bakteri yang sulit untuk dilakukan kultur. Klinisi harus menunggu lama untuk mendapatkan hasil kultur sedangkan pasien masih mengeluhkan gejala dan komplikasi serta progresivitas penyakit terus berlanjut sehingga dibutuhkan pemeriksaan yang cepat dan juga terarah untuk membantu klinisi dalam menegakkan diagnosis. Pemeriksaan menggunakan PCR (*Polymerase Chain Reaction*) dapat menjawab permasalahan tersebut karena memiliki kelebihan dalam segi waktu pemeriksaan yang cepat. Prinsip pemeriksaan PCR dengan mengidentifikasi jenis patogen berdasarkan rangkaian unsur genetik pada patogen tersebut. Pemeriksaan PCR dapat berupa PCR sederhana dengan qPCR (*Quantitative Polymerase Chain Reaction*). Pemeriksaan qPCR memiliki kelebihan dari pada PCR sederhana yakni dapat menghitung secara kuantitatif real time saat proses amplifikasi target DNA terjadi dan tidak membutuhkan analisis setelah proses amplifikasi dengan menggunakan elektroforesis seperti yang dilakukan pada PCR sederhana. Proses qPCR lebih cepat dan efisien serta berbasis proses komputerisasi yang lebih baik dibandingkan dengan PCR sederhana untuk mendeteksi materi genetik suatu patogen.<sup>22</sup>

Pengobatan pada fluor albus patologis sesuai dengan patogen penyebab, hal inilah yang menyebabkan pentingnya pemeriksaan kuman dan sensitifitas antibiotik karena fluor albus fisiologis yang tidak di tatalaksana dengan tepat dapat berkembang menjadi fluor albus patologis.<sup>1</sup> Terapi pada fluor albus patologis jika etiologinya adalah bakteri dapat diberi antibiotik dengan dosis dan jenis antibiotik tertentu, jika etiologinya adalah jamur seperti *Candida sp* dapat diberikan antifungal, dan jika etiologinya adalah protozoa seperti *Trichomonas Vaginalis* dapat diberikan antiprotozoa.<sup>23</sup>

Antibiotik adalah suatu substansi yang di hasilkan oleh mikroorganisme baik itu bakteri maupun jamur sebagai metabolit sekunder yang bisa menekan ataupun

membunuh mikroorganisme lain. Penggunaan antibiotik berhubungan erat dalam penatalaksanaan penyakit infeksi. Pemakaian antibiotik yang tidak tepat dapat membuat antibiotik tersebut resisten terhadap beberapa jenis kuman. Hal ini dapat disebabkan oleh peningkatan penggunaan antibiotik di masyarakat sehingga penggunaan antibiotik sering digunakan tidak rasional digunakan baik di luar fasilitas kesehatan maupun di dalam fasilitas kesehatan. Kini resistensi antibiotik menjadi isu hangat dalam pengobatan modern karena dengan adanya mikroorganisme yang resistensi terhadap antibiotik akan mempersulit dalam pengobatan suatu penyakit dan juga jika tidak tepat dalam menanggapi akan membuat mikroorganisme tersebut akan resisten terhadap antibiotik lainnya.<sup>23</sup>

Manifestasi klinis dan tatalaksana dari beberapa infeksi vagina yang umum seperti *bacterial vaginosis*, trikomonal vaginitis, dan kandidiasis vulvovaginal sudah jelas. Masalahnya terdapat beberapa bakteri abnormal vagina yang terlibat dalam infeksi vagina dan tidak dapat dikelompokkan kepada *bacterial vaginosis* disebut flora perantara. Infeksi yang disebabkan oleh flora perantara ini disebut juga vaginitis aerob. Infeksi yang diakibatkan bakteri aerob ini juga tidak diabaikan karena pada beberapa penelitian terdapat kegagalan terapi, komplikasi pada ibu hamil seperti prematuritas, dan dapat menjadi infeksi neonatus terutama pada wanita usia reproduksi. Infeksi yang disebabkan bakteri aerob ini juga berbeda dalam terapinya jika dibandingkan dengan *bacterial vaginosis*, pada kasus infeksi oleh bakteri aerob ini tidak berespon dengan *metronidazole* yang sering diberikan pada *bacterial vaginosis*, oleh karena itu penting diagnosis yang tepat agar tercapainya tatalaksana yang lebih terarah.<sup>3,19</sup>

Penelitian ini hanya berfokus pada bakteri aerob yang terlibat dalam infeksi vagina serta merupakan bagian kecil dari penelitian yang lebih besar yang dilakukan oleh Dr. dr. Andani Eka Putra, M.Sc mengenai pemeriksaan mikrobiologi berbasis molekular yang dilakukan pada wanita dengan *Sexual Transmitted Disease* (STDs). *Output* dari penelitian ini merupakan pemeriksaan *multiplex quantitative Polymerase Chain Reaction* (qPCR) pada wanita yang bergejala fluor albus patologis sehingga di dapatkan data mikrobiologi patogen yang terlibat dalam infeksi tersebut dalam satu waktu. Pemeriksaan mikrobiologi yang lebih cepat dan tepat serta memudahkan klinisi

dalam menegakkan diagnosis dan terapi merupakan tujuan dari penelitian ini.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, kasus fluor albus patologis masih banyak terjadi dan mempengaruhi kualitas hidup wanita. Terapi pada fluor albus sesuai dengan patogen penyebab. Selain dari mikroorganisme yang menjadi penyebab umum dari infeksi pada vagina yang bermanifestasi fluor albus patologis yaitu *bacterial vaginosis*, trikomoniasis, dan kandidiasis juga terdapat bakteri aerob yang tidak kalah penting perannya dalam penyakit ini yaitu dapat menyebabkan kegagalan terapi dan komplikasi pada ibu hamil dan neonatus. Komplikasi yang juga serius yang ditimbulkan oleh infeksi bakteri aerob pada vagina membuat perlunya dilakukan pemeriksaan mikrobiologi yang mendapatkan hasil yang cepat seperti dengan qPCR dibanding dengan pemeriksaan kultur yang membutuhkan waktu yang lama. Antibiotik diberikan jika penyebab pada kasus infeksi adalah bakteri. Idealnya antibiotik lebih efektif diberikan pada saat hasil kultur dan uji sensitifitas antibiotik terhadap suatu kuman di dapat, tetapi kenyataannya klinisi harus mengobati pasien sebelum data uji resistensi didapat. Dalam keadaan ini klinisi harus merujuk pada pedoman pola resistensi kuman di fasilitas kesehatan tersebut.<sup>24</sup> Informasi mengenai kuman dan resistensi kuman terhadap antibiotik spesifik di setiap fasilitas kesehatan. Rumah Sakit Tentara DR. Reksodiwiryo Kota Padang merupakan salah satu rumah sakit tipe C di Kota Padang yang bekerjasama dengan RSUP. DR. M. Djamil Padang yang merupakan pusat dari penelitian ini. Rumah Sakit Tentara DR. Reksodiwiryo Kota Padang berada di Jalan Dr. Wahidin Kecamatan Padang Timur dan Kelurahan Ganting Parak Gadang, dengan jumlah penduduk di Kecamatan Padang Timur berada pada urutan keempat tertinggi di Kota Padang berjumlah 77.755 penduduk<sup>25</sup>. Penelitian ini dimaksudkan untuk menghasilkan identifikasi bakteri aerob dengan *quantitative Polymerase Chain Reaction* (qPCR) dan uji sensitivitas antibiotik pada kasus fluor albus patologis di Rumah Sakit Tentara Dr. Reksodiwiryo Kota Padang.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah penulis paparkan diatas, maka didapatkan rumusan masalah penelitian yaitu bagaimana gambaran identifikasi bakteri

aerob dengan *quantitative Polymerase Chain Reaction* (qPCR) dan uji sensitivitas antibiotik pada kasus fluor albus patologis di rumah sakit tentara Dr. Reksodiwiryo Kota Padang.

### **1.3 Tujuan Penelitian**

#### **1.3.1 Tujuan Umum**

Mengetahui gambaran identifikasi bakteri aerob dengan *quantitative Polymerase Chain Reaction* (qPCR) dan uji sensitivitas antibiotik pada kasus fluor albus patologis di rumah sakit tentara Dr. Reksodiwiryo Kota Padang.

#### **1.3.2 Tujuan Khusus**

Tujuan khusus penelitian ini adalah:

1. Mengetahui karakteristik subjek penelitian menurut umur, pendidikan, pekerjaan, pemakaian kontrasepsi, dan hubungan seksual pada kasus fluor albus patologis di Rumah Sakit Tentara Dr. Reksodiwiryo Kota Padang.
2. Mengetahui, memperoleh data gambaran identifikasi bakteri aerob dengan *quantitative Polymerase Chain Reaction* (qPCR) dari hasil biakan dominan pada kasus fluor albus patologis di Rumah Sakit Tentara Dr. Reksodiwiryo Kota Padang.
3. Mengetahui hasil uji sensitivitas antibiotik terhadap biakan bakteri aerob dominan yang teridentifikasi dengan *quantitative Polymerase Chain Reaction* (qPCR) pada kasus fluor albus patologis di Rumah Sakit Tentara Dr. Reksodiwiryo Kota Padang.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

#### **1.4.1 Manfaat Peneliti**

Mengetahui gambaran identifikasi bakteri aerob dengan *quantitative Polymerase Chain Reaction* (qPCR) dan uji sensitivitas antibiotik pada kasus fluor

album patologis di Rumah Sakit Tentara Dr. Reksodiwiryo Kota Padang, sehingga dapat berguna sebagai tugas akhir dalam pembelajaran di Fakultas Kedokteran Universitas Andalas.

#### **1.4.2 Manfaat Teoritis**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam bidang ilmu pengetahuan untuk menambah wawasan mengenai identifikasi bakteri aerob dengan *quantitative Polymerase Chain Reaction* (qPCR) dan uji sensitivitas antibiotik pada kasus fluor album patologis di Rumah Sakit Tentara Dr. Reksodiwiryo Kota Padang, serta sebagai dasar bagi peneliti selanjutnya yang berkaitan dalam bidang Mikrobiologi serta Obstetri dan Ginekologi.

#### **1.4.3 Manfaat Praktis**

Penelitian ini diharapkan dengan mengetahui hasil uji sensitivitas diharapkan dapat menentukan tatalaksana yang lebih terarah dan tepat pada kasus-kasus fluor album patologis yang disebabkan oleh bakteri aerob, serta juga dapat dijadikan masukan dalam pencegahan kasus fluor album patologis dan meningkatkan mutu pelayanan medis di fasilitas kesehatan.

#### **1.4.4 Manfaat Bagi Masyarakat**

Penelitian ini diharapkan agar masyarakat dapat mengetahui pentingnya penggunaan antibiotik yang benar dan rasional agar tidak terjadi peningkatan kasus resistensi pada kebanyakan bakteri.