

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Urin adalah cairan berwarna pucat yang memiliki variasi warna sesuai dengan kualitasnya; merupakan zat asam dan mempunyai berat jenis 1003–1030 (Watson, 2002; Gandasoebrata, 2007). Urin merupakan larutan yang mengandung zat-zat sisa metabolik yang toksik dan senyawa-senyawa asing dari tubuh yang dikeluarkan oleh ginjal melalui saluran kemih (Sherwood, 2011). Pada keadaan normal, urin tidak mengandung bakteri, virus atau mikroorganisme lain (Garcia, 2010; Chairlan & Lestari, 2011).

Kolonisasi bakteri patogen pada pemeriksaan kultur urin disebut bakteriuria. Bakteriuria bermakna atau signifikan didefinisikan sebagai terdapatnya  $>10^5$  CFU/mL bakteri pada sampel urin pancar tengah (Bailey & Scott's, 2007; Adelberg *et.al*, 2008; Tom Elliott *et.al.*, 2013). Jumlah bakteriuria bermakna dari hasil pemeriksaan kultur urin masih merupakan standar baku (*gold standard*) untuk menegakkan diagnosa adanya infeksi saluran kemih (Bailey & Scott's, 2007; Kemenkes RI, 2014). Bakteriuria bermakna tidak selalu disertai adanya gejala klinis pada pasien sehingga hasil kultur urin dapat digunakan sebagai jaminan bahwa diagnosa yang diberikan telah akurat. Jumlah bakteri yang ditemukan dalam spesimen pada pemeriksaan kultur urin harus menggambarkan keadaan yang sebenarnya dari klinis pasien agar penegakkan diagnosa yang akurat dapat tercapai. Aspek-

aspek seperti teknik sampling, proses penyimpanan dan proses transportasi spesimen menjadi sangat penting diperhatikan pada pemeriksaan kultur urin (Krihariyani, 2010).

Urin merupakan media pertumbuhan yang baik bagi bakteri karena zat-zat yang terkandung didalam urin dapat menjadi sumber nutrisi bagi bakteri. Penerimaan spesimen urin dalam kondisi tidak segar dikhawatirkan tidak dapat menggambarkan keadaan yang sesuai dengan klinis pasien (Krihariyani, 2010). *Clinical and Laboratory Standards Institute* 2015 menganjurkan agar pemeriksaan kultur urin dilakukan paling lambat dua jam setelah dilakukan sampling. Penundaan pemeriksaan urin tanpa disimpan pada suhu 2–8°C dapat menurunkan kualitas hasil pemeriksaan (Delanghe & Speeckaert, 2014).

Pengiriman spesimen urin dari bangsal-bangsal untuk pemeriksaan laboratorium biasanya dilakukan secara kolektif sebagai bentuk efisiensi kerja. *Container* steril yang berisikan spesimen-spesimen urin yang telah diberi label identitas pasien akan diletakkan pada sebuah *box* plastik yang tersedia pada meja dorong, yang kemudian akan diperiksa kembali oleh petugas dengan mencocokkan antara spesimen dengan formulir permintaan pemeriksaan. Apabila telah dianggap lengkap dan pencocokkan telah sesuai, maka petugas akan mengirimkan *box* tersebut ke laboratorium. Jumlah pasien yang banyak atau kapasitas petugas bangsal yang kurang memadai merupakan sebuah kendala sehingga menjadi permasalahan karena terjadinya penundaan dalam pengiriman spesimen ke laboratorium. Semua spesimen urin harus sudah sampai di laboratorium dan diproses dalam waktu tidak lebih dari dua jam

setelah sampling, jika hal ini tidak memungkinkan untuk segera dilakukan, maka spesimen harus dimasukkan ke dalam kulkas (Garcia, 2010; Delanghe & Speeckaert, 2014).

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang dipaparkan, dapat ditarik rumusan masalah penelitian ini: Apakah penundaan pemeriksaan kultur urin menggunakan *coolbox* sebagai penyimpanan dan transportasi mempengaruhi pertumbuhan bakteri pada spesimen urin?

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Tujuan umum yaitu untuk mengetahui pertumbuhan bakteri pada kultur urin terhadap penundaan pengiriman spesimen dengan penyimpanan menggunakan *coolbox*.

### **2. Tujuan Khusus**

- a. Mengetahui pertumbuhan bakteri pada urin jika di simpan dalam *coolbox* dengan empat perlakuan penundaan yaitu penundaan selama 6 jam, 12 jam, 18 jam dan 24 jam.
- b. Mengetahui waktu tunda yang efektif urin dapat disimpan dalam *coolbox*, yang menghambat pertumbuhan bakteri sehingga didapatkan hasil bermakna pada pemeriksaan kultur urin.

## D. Manfaat Penelitian

### 1. Manfaat di bidang pendidikan

Memberikan informasi tentang pertumbuhan bakteri pada kultur urin terhadap lama waktu tunda pemeriksaan dengan penyimpanan menggunakan *coolbox*.

### 2. Manfaat di bidang penelitian

Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi acuan untuk penelitian lebih lanjut, khususnya penelitian untuk penyimpanan dan transportasi spesimen urin dengan metode lain yang lebih efektif serta pengaruh perubahan temperatur pada faktor-faktor pertumbuhan bakteri.

## E. Keaslian Penelitian

Setelah memasukkan kata kunci *urine cultures*, *colonies-count* dan *coolbox-storage* ke dalam katalog *PubMed*, ditemukan penelitian yang membahas topik ini.

Tabel 1. Keaslian Penelitian

Peneliti/tahun	Sampel	Hasil
Channia Utama Widianingpraja/2013	Metode penelitian eksperimental dengan <i>pre and post test design</i> . Data merupakan hasil perhitungan jumlah kuman dan identifikasi jenis kuman. Analisa data dengan uji <i>Mann Whitney</i> untuk membandingkan antara jumlah kuman pada penyimpanan suhu ruang dan <i>coolbox</i> . Perbandingan jumlah kuman awal dengan jumlah kuman pada perlakuan menggunakan uji <i>Wilcoxon</i> .	Hasil analisis jumlah kuman yang disimpan dalam suhu ruang dan <i>coolbox</i> menunjukkan perbedaan yang bermakna pada 12 jam ( $p=0,006$ ), 18 jam ( $p=0,003$ ) dan 24 jam ( $p=0,043$ ), sedangkan penyimpanan dalam <i>coolbox</i> menurun secara bermakna pada 18 jam ( $p=0,0028$ ), 24 jam ( $p=0,028$ ) akan tetapi tidak berbeda bermakna pada 12 jam ( $p=0,075$ ).

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah:

1. Penelitian mengambil sampel secara acak baik pada teknik sampling, jenis kelamin maupun usia.
2. Sampel penelitian disimpan dalam *coolbox* dengan empat perlakuan yaitu: 6 jam, 12 jam, 18 jam, 24 jam.
3. Peneliti hanya melakukan penelitian eksperimental secara deskriptif dan tidak melakukan uji statistik.
4. Peneliti tidak melakukan identifikasi bakteri dan uji kepekaan.
5. Peneliti melakukan hitung jumlah koloni bakteri, pengukuran temperatur *coolbox*, pengukuran pH dan uji carik celup nitrit.

