

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Pada beberapa kasus kematian, pengawetan mayat atau *embalming* dibutuhkan misalnya untuk keperluan pembelajaran pada bidang kedokteran. Keperluan pengawetan yang lain dibutuhkan pada pengiriman jenazah dengan jarak tempuh yang cukup jauh (Trompette, 2009). Dalam bidang kedokteran, pengawetan mayat digunakan sebagai media pembelajaran anatomi yaitu bedah *cadaver*. Proses pengawetan mayat yang dilakukan biasanya menggunakan bahan kimia berupa formalin (Edmund and Brown, 2011). Pengawetan dapat berhasil apabila baik organ maupun jaringan dari mayat dengan penyusutan dan distorsi minimal. Formalin juga berfungsi untuk mencegah pengerasan berlebih, mencegah dari pengeringan akibat pengawetan, dan melindungi dari timbulnya bakteri maupun jamur (Coleman, 1998). Penggunaan formalin memiliki efek samping yang berpotensi membahayakan kesehatan. Bau yang ditimbulkan sangat mengganggu lingkungan sekitar (Coleman, 1998). Untuk menghilangkan bau menyengat formalin, diperlukan metode tertentu dalam proses pengawetan mayat (Atmadja, 2002). Bau menyengat dari formalin dapat dihilangkan dengan pemberian pewangi *deodorant* (Bajacharya and Magar, 2006). Salah satu bahan pewangi yaitu *citronella* dari tumbuhan aromaterapi. Perlu dilakukan penelitian untuk menghilangkan bau formalin dengan menambahkan pewangi *citronella* namun tetap efektif untuk bahan

*embalming* dibandingkan dengan formalin karena penelitian tersebut belum pernah dilakukan.

Penggunaan formalin dengan konsentrasi tinggi (37%) dapat berdampak negatif pada manusia melalui inhalasi dari. Dampak yang ditimbulkan dapat berupa iritasi pada mata maupun membran mukosa, bahkan memiliki efek karsinogenik (Dixit dkk, 2005). Pada penelitian dari International Agency for Research Cancer (IARC), menetapkan bahwa terdapat kemungkinan efek karsinogenik dari formaldehida pada manusia (Abdollahi, 2014).

Pada tahun 2016, Turan dkk di Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Adnan Menders Turki, telah melakukan penelitian dengan membuat bahan pengawet baru yang memiliki bau tidak menyengat yang terdiri dari campuran sabun cair, *etanol* dan *asam sitrat*. Pengawet baru tersebut diujikan pada hewan dan mampu mengawetkan kambing. *Etanol* digunakan sebagai pengganti formalin yang berfungsi sebagai agen *fiksatif* pada jaringan tubuh. Dalam sabun cair terdapat *gliserin* yang akan bekerja bersama dengan *etanol* sebagai agen fiksatif dan mencegah pengerasan pada jenazah. *Asam sitrat* berfungsi untuk mencegah pertumbuhan bakteri dan jamur, sehingga ketiga bahan tersebut dijadikan bahan pengawet baru untuk menggantikan formalin (Turan et al, 2016).

Berdasarkan uraian di atas, bahwa penambahan pewangi *citronella* pada formalin namun tetap efektif untuk *embalming* belum pernah dibuktikan. Untuk itu, akan dilakukan penelitian untuk membuktikan

pengaruh penambahan *citronella* pada formalin terhadap efektivitas *embalming*. Pada penelitian ini menggunakan tikus galur *wistar* jantan yang diketahui memiliki anatomi dan sistem metabolisme yang sama dengan manusia (Srinivasan dan Ramarao, 2007). Pengamatan akan dilakukan pada bagian otot *gastrocnemius*. Otot *gastrocnemius* dipilih karena dalam keadaan *post mortem* (setelah kematian) organ tersebut mengalami perubahan pH dengan cepat, sehingga proses *autolisis* pada organ tersebut terjadi lebih cepat dibandingkan organ tubuh lain (Murray dkk, 2006).

## **1.2. Rumusan masalah**

Berdasarkan uraian dalam latar belakang masalah tersebut di atas, dapat dirumuskan pertanyaan penelitian sebagai berikut:

“Adakah pengaruh penambahan *citronella* pada formalin terhadap efektivitas *embalming* otot *gastrocnemius* pada tikus galur *wistar* jantan?”

## **1.3. Tujuan Penelitian**

### **1.3.1. Tujuan Umum**

Mengetahui pengaruh penambahan *citronella* pada formalin terhadap efektivitas *embalming* otot *gastrocnemius* pada tikus galur *wistar* jantan.

### **1.3.2. Tujuan Khusus**

**1.3.2.1.** Mengetahui gambaran mikroskopik otot *gastrocnemius* tikus galur *wistar* jantan yang diberi formalin maupun campuran formalin-*citronella* 48 jam *post mortem*.

**1.3.2.2.** Mengetahui komposisi campuran formalin-*citronella* yang paling efektif sebagai pengawet pada waktu 48 jam *post mortem* melalui gambaran otot *gastrocnemius*.

#### **1.4. Manfaat Penelitian**

##### **1.4.1. Manfaat Teoritis**

Sebagai acuan untuk penelitian lebih lanjut mengenai campuran formalin-*citronella* sebagai *embalming*.

##### **1.4.2. Manfaat Praktis**

Sebagai bukti ilmiah campuran formalin-*citronella* yang tetap efektif sebagai *embalming*.