

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tindakan pengawetan jenazah atau *embalming* saat ini banyak digunakan dalam kehidupan (Atmadja, 2002). Dalam bidang kedokteran, pengawetan jenazah digunakan pada pembelajaran anatomi yaitu bedah *cadaver*. Pengawetan *cadaver* dilakukan secara rutin menggunakan formalin (Hisamitsu dkk, 2011). Pengawetan mayat dikatakan berhasil apabila baik organ maupun jaringan mengalami kerusakan minimal (Coleman, 1998). Formalin adalah bahan kimia yang sering digunakan dalam proses pengawetan jenazah karena tidak merusak jaringan (Edmund and Brown, 2011). Bau formalin yang sangat menyengat mudah untuk dikenali dan mengganggu sekitar (Bedino, 2003). Seiring berkembangnya teknologi, telah dikembangkan beberapa metode untuk menghilangkan bau formalin (Atmadja, 2002). Salah satu cara penghilangan bau tersebut dengan menambahkan pewangi deodorant (Bajacharya and Magar, 2006). Bahan pewangi yang dapat ditambahkan salah satunya limonene (Bassolé et al, 2011), namun sampai saat ini belum pernah dilakukan penelitian mengenai efektivitas campuran formalin-*limonene* sebagai *embalming* dibandingkan dengan formalin.

Formalin masuk ke dalam tubuh salah satunya melalui *inhalasi* sehingga lingkungan yang terpapar bau formalin dapat menyebabkan kerusakan secara signifikan pada lapisan mukosa bagian luar dari saluran

pernapasan atau pencernaan (Hisamitsu dkk, 2011). Efek paparan formalin secara akut melalui *inhalasi* adalah iritasi dan pembakaran selaput lendir mulut, hidung, dan saluran pernapasan bagian atas. Paparan formalin dalam jumlah besar secara terus menerus melalui *inhalasi* dapat berakibat fatal yaitu dapat menyebabkan *edema* paru atau gagal napas (Abdollahi and Hosseini, 2014).

Penelitian yang dilakukan oleh Turan dkk (2016) di Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Adnan Menders Turki telah berhasil membuat bahan pengawet baru yang memiliki bau tidak menyengat, terdiri dari campuran *etanol*, sabun cair dan *asam sitrat* sehingga bau yang dihasilkan tidak mengganggu sekitar. *Etanol* berfungsi sebagai agen *fiksatif* dan digunakan sebagai pengganti formalin dalam jaringan histologi. Salah satu komponen dalam sabun cair yaitu *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. Hasil penelitian tersebut membuktikan bahwa pengawet baru tersebut mampu mengawetkan seekor kambing.

Salah satu pewangi *deodoran* berasal dari minyak atsiri. Kandungan zat yang ada dalam minyak atsiri antara lain *cineole*, *α-pinene*, *α-terpineol*, *β-sitosterol*, *caryophyllene*, *citronellal*, *citronellol*, *dipentene*, *geraniol*, *limonene*, *linalool*, *luteolin*, *myrcene*, *neral*, *nerol* dan *quercetin* (Bassolé et al, 2011). *Limonene* yang dicampurkan dengan formalin tidak

mempengaruhi fungsi dari formalin. *Limonene* hanya sebagai pelarut dalam campuran tersebut (Nikfar and Behboudi, 2014).

Berdasarkan uraian diatas, telah dijelaskan bahwa formalin memiliki bau yang menyengat sehingga bila tidak diatasi akan mengganggu sekitar. Untuk mengatasi permasalahan tersebut dapat dilakukan dengan penambahan *limonene* sebagai pewangi *deodorant*, namun hal tersebut belum pernah dibuktikan. Untuk membuktikan hal tersebut akan dilakukan penelitian mengenai pengaruh pemberian limonene pada formalin terhadap efektivitas *embalming*. Dalam penelitian ini menggunakan hewan coba tikus galur *wistar* jantan sebagai subjek penelitian karena memiliki kemampuan metabolik yang cepat sehingga sesuai untuk penelitian eksperimental yang berkaitan dengan metabolisme tubuh (Srinivasan and Ramarao, 2007). Bagian tubuh tikus galur *wistar* yang akan diamati dalam penelitian ini yaitu pada otot *gastrocnemius*. Otot *gastrocnemius* dipilih karena organ tersebut cepat mengalami perubahan pH setelah mengalami kematian sehingga proses *autolisis* menjadi lebih cepat (Murray dkk, 2006).

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, dapat disusun rumusan masalah penelitian sebagai berikut :

“Adakah pengaruh penambahan *limonene* pada formalin terhadap efektivitas *embalming* otot *gastrocnemius* tikus Galur *Wistar* Jantan?”

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh penambahan *limonene* pada formalin terhadap efektivitas *embalming* otot *gastrocnemius* tikus Galur *Wistar* Jantan.

1.3.2. Tujuan Khusus

1.3.2.1. Mengetahui gambaran histopatologi otot *gastrocnemius* tikus Galur *Wistar* jantan baik yang diberi formalin maupun campuran formalin-*limonene* setelah 48 jam *post-mortem* (setelah kematian).

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

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat teoritis

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

1.4.2. Manfaat praktis

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