

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Formalin merupakan suatu zat toksik yang tidak berwarna, sangat larut dalam air dan akan menimbulkan bau yang khas. Jika terhirup dapat menimbulkan iritasi di saluran pernafasan serta bersifat karsinogenik (Agam G, 2008) . Dari berbagai jenis penggunaan formalin salah satunya ditemukan di ruang penyimpanan cadaver di Laboratorium Anatomi, yang digunakan sebagai bahan untuk mengawetkan cadaver, oleh karena itu laboran dan pihak yang terkait sangat beresiko terhadap paparan inhalasi formalin dari ruang penyimpanan cadaver tersebut (Celik, 2016). Laringitis merupakan penyakit radang pada laring yang umumnya terjadi akibat penyalahgunaan suara, infeksi yang dikarenakan oleh bakteri dan virus, dan juga disebabkan oleh inhalasi uap di udara yang bersifat toksik (Adam, 2015). Penelitian Costa tahun 2008 membuktikan bahwa formalin di Laboratorium Anatomi yang digunakan untuk pengawetan cadaver selama ini telah menimbulkan dampak iritasi saluran mukosa saluran pernafasan bagi laboran (Costa, 2008). Ruang penyimpanan cadaver yang ada di Laboratorium Anatomi Fakultas Kedokteran Unissula belum pernah diteliti mengenai pengaruh lama paparan inhalasi formalinnya terhadap saluran pernafasan, khususnya laring.

Dalam penelitian terdahulu tercantum bahwa pada mukosa nasal 37 pekerja yang terpapar formalin tanpa diketahui kualitas dan kuantitas dari kadar formalin selama lebih dari 5 tahun, 34 orang diantaranya mengalami metaplasia skuamosa sedangkan 3 orang lainnya mengalami displasia epitelial

berat (karsinoma *in situ*) (Schoeny, 2016). Untuk menilai efek toksik paparan formalin pada mukosa nasal pada 75 pria pekerja didapatkan bahwa, hanya tiga orang yang memiliki mukosa nasal normal; 11% mengalami kerusakan silia mukosa nasal dan hiperplasia sel goblet; 78% dengan metaplasia skuamosa; 6 kasus (8%) terjadi displasia sedang (Olsen, 2016).

Proses iritasi saluran pernafasan yang diperoleh dari paparan udara yang mengandung formalin terjadi ketika udara yang mengandung formalin masuk melalui rongga hidung, formalin yang bersifat larut air akan diserap oleh mukosa nasal, dan dilanjutkan ke faring, laring, dan saluran pernafasan bagian bawah. Saluran pernafasan mendetoksifikasi toksik formalin yang diabsorpsi melalui peran enzim FDH (*formaldehyde dehydrogenase*) yang merupakan sebuah enzim yang ada di lapisan saluran pernafasan (Uotila L, 2016). Pada paparan berulang akan menyebabkan faringitis, laringitis, emfisema, rasa terbakar, pusing, dan nyeri dada (Lebowitz, 2012).

Berbagai kasus tersebut telah menunjukkan potensi iritan formalin sebagai faktor risiko terjadinya iritasi traktus respiratorius, sehingga perlu dikaji secara spesifik mengenai dampak inhalasi formalin khususnya pada area laring,. Lama paparan inhalasi formalin yang ada diruang ruang penyimpanan cadaver Laboratorium Anatomi Fakultas Kedokteran Unissula tersebut dicurigai memberikan dampak negatif terhadap organ-organ respirasi khususnya laring, meskipun sampai saat ini belum ada keluhan dari laboran ataupun pihak terkait di Laboratorium Anatomi Fakultas Kedokteran Unissula.

1.2. Rumusan Masalah

Apakah terdapat perbedaan jumlah sel radang pada laring mencit jantan galur Balb/c akibat lama paparan inhalasi formalin ?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan umum

Mengetahui perbedaan jumlah sel radang pada laring mencit jantan galur Balb/c akibat lama paparan inhalasi formalin.

1.3.2. Tujuan khusus

1. Mengetahui jumlah sel radang pada laring mencit jantan galur Balb/c yang dipaparkan inhalasi formalin selama 3 minggu, 6 minggu, 9 minggu, 12 minggu, dan kelompok kontrol.
2. Membandingkan perbedaan jumlah sel radang pada laring mencit jantan galur Balb/c antara kelompok kontrol dengan kelompok yang dipaparkan inhalasi formalin selama 3 minggu, 6 minggu, 9 minggu, dan 12 minggu.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat teoritis

Memberikan pengetahuan baru bagi peneliti mengenai perbedaan jumlah sel radang pada laring mencit jantan galur Balb/c akibat lama paparan inhalasi formalin yang terdapat di ruang penyimpanan cadaver FK Unissula.

1.4.2. Manfaat praktis

Penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan pembuatan prosedur tentang lama kerja bagi laboran dan pihak yang terkait di Laboratorium

Anatomi Fakultas Kedokteran Unissula dalam semua kegiatan penggunaan dan perawatan kadaver.