

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Luka bakar didefinisikan sebagai cedera pada jaringan akibat kontak dengan panas, api, bahan kimia, listrik, atau radiasi.¹

Luka bakar merupakan salah satu cedera yang paling luas yang berkembang di dunia dan merupakan suatu jenis trauma dengan morbiditas dan mortalitas yang tinggi, terutama pada usia dibawah 40 tahun.² Bahkan di negara-negara maju, lebih dari 2 juta orang per tahun mengalami luka bakar yang serius dan memerlukan perawatan medis.³ Pada tahun 2004, 11 juta luka bakar memerlukan perawatan medis dan mengakibatkan 300.000 kematian. Sekitar 90% kejadian luka bakar terjadi di negara berkembang, hal ini dikaitkan dengan situasi memasak yang tidak aman.⁴ Jumlah luka bakar yang fatal telah meningkat dari 280.000 pada tahun 1990 menjadi 338.000 pada tahun 2010.⁵ Wajah dan tangan adalah bagian paling umum yang mengalami cedera, diikuti dengan kerusakan saluran pernapasan dan kerusakan mata. Suatu analisis menunjukkan bahwa gagal jantung, gagal ginjal, gagal napas, luasnya luka bakar, usia dan jenis kelamin perempuan adalah penentu utama dalam kematian.³

Selain menyebabkan hilangnya integritas kulit, luka bakar juga menimbulkan efek sistemik yang sangat kompleks. Secara klinis, luka bakar

dapat diklasifikasikan berdasarkan luas luka bakar dan derajat luka bakarnya yaitu persentase permukaan tubuh yang terlibat dan kedalaman dari luka tersebut. Hal tersebut digunakan untuk memprediksi kemungkinan komplikasi sistemik dan kematian. Selain beratnya luka bakar, umur dan keadaan kesehatan penderita sebelumnya merupakan faktor yang sangat mempengaruhi prognosis.^{6,7,8}

Masalah medikolegal utama dalam penilaian cedera akibat panas biasanya adalah bagaimana cedera itu disebabkan, apakah akibat tindakan yang disengaja atau karena kecelakaan.⁶ Banyak luka bakar postmortem yang merupakan hasil pikiran untuk menyembunyikan bukti kejahatan. Luka bakar tersebut dilakukan pada periode perimortem atau saat korban baru saja meninggal, untuk membuat diagnosis menjadi lebih sulit.⁹

Kejadian luka bakar yang semakin meluas sering menimbulkan tantangan bagi investigator, ahli forensik dan penegak hukum. Selain itu banyak kejadian luka bakar akibat dari kekerasan. Kebutuhan yang tinggi terhadap informasi mengenai sebab kematian korban mendukung berkembangnya berbagai metode pemeriksaan diantaranya pemeriksaan laboratorium patologi anatomi saluran pernapasan. Hal tersebut untuk membedakan apakah luka bakar terjadi saat korban masih hidup (antemortem), sesaat setelah korban meninggal (perimortem), atau saat korban sudah meninggal (postmortem) untuk menutupi penyebab kematian yang sebenarnya. Karena ketika seseorang meninggal akibat kecelakaan, aspek-aspek tertentu seperti adanya jelaga di saluran udara, kerongkongan dan

lambung menegaskan bahwa saat terjadi kebakaran orang tersebut masih hidup.¹⁰

Sebelumnya belum ada penelitian yang meneliti perbedaan antara luka bakar antemortem, perimortem, dan postmortem, maka dari itu peneliti ingin melakukan penelitian mengenai perbedaan gambaran histopatologi saluran napas bawah pada mencit Balb/C yang mengalami luka bakar.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan hewan coba yaitu mencit Balb/C. Mencit dianggap sebagai prototipe ideal untuk penelitian histopatologi karena anatominya tidak jauh berbeda dengan manusia.¹¹

1.2 Permasalahan Penelitian

Berdasarkan pada latar belakang yang telah dijelaskan, maka permasalahan dalam penelitian ini adalah apakah terdapat perbedaan gambaran histopatologi pada saluran napas bawah intravital, perimortem dan postmortem mencit Balb/C yang diberi paparan api?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui perbedaan gambaran histopatologi saluran napas bawah intravital, perimortem, dan postmortem mencit Balb/C yang diberi paparan api.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui gambaran histopatologi saluran napas bawah pada mencit Balb/C yang diberi paparan api intravital selama 10 detik
2. Mengetahui gambaran histopatologi saluran napas bawah pada mencit Balb/C yang diberi paparan api intravital selama 20 detik
3. Mengetahui gambaran histopatologi saluran napas bawah pada mencit Balb/C yang diberi paparan api perimortem selama 10 detik
4. Mengetahui gambaran histopatologi saluran napas bawah pada mencit Balb/C yang diberi paparan api perimortem selama 20 detik
5. Mengetahui gambaran histopatologi saluran napas bawah pada mencit Balb/C yang diberi paparan api postmortem selama 10 detik
6. Mengetahui gambaran histopatologi saluran napas bawah pada mencit Balb/C yang diberi paparan api postmortem selama 20 detik
7. Membandingkan gambaran histopatologi saluran napas bawah mencit Balb/C yang diberi paparan api intravital selama 10 detik terhadap kontrol.
8. Membandingkan gambaran histopatologi saluran napas bawah mencit Balb/C yang diberi paparan api intravital selama 20 detik terhadap kontrol.
9. Membandingkan gambaran histopatologi saluran napas bawah mencit Balb/C yang diberi paparan api perimortem selama 10 detik terhadap kontrol.

10. Membandingkan gambaran histopatologi saluran napas bawah mencit Balb/C yang diberi paparan api perimortem selama 20 detik terhadap kontrol.
11. Membandingkan gambaran histopatologi saluran napas bawah mencit Balb/C yang diberi paparan api postmortem selama 10 detik terhadap kontrol.
12. Membandingkan gambaran histopatologi saluran napas bawah mencit Balb/C yang diberi paparan api postmortem selama 20 detik terhadap kontrol.
13. Membandingkan perbedaan masing-masing gambaran histopatologi saluran napas bawah mencit Balb/C yang diberi paparan intravital, perimortem, dan postmortem selama 10 detik dan 20 detik.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan setelah melakukan penelitian ini adalah :

1. Menambah ilmu pengetahuan tentang perbedaan luka bakar intravital, perimortem dan postmortem.
2. Untuk ruang lingkup kedokteran forensik dapat memberikan tambahan informasi dalam melakukan identifikasi pemeriksaan korban luka bakar.
3. Untuk mengetahui apakah luka bakar terjadi sebelum atau sesudah kematian, untuk menjadi penyebab kematian.
4. Memberikan informasi tambahan bagi penelitian-penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan luka bakar.

1.5 Keaslian Penelitian

Penulis telah berupaya melakukan penelusuran daftar pustaka dan tidak menjumpai adanya penelitian/publikasi sebelumnya yang telah menjawab permasalahan penelitian. Akan tetapi dijumpai penelitian yang mirip dalam segi variabel penelitian, yaitu:

Tabel 1. Orisinalitas penelitian

| No | Orisinalitas | Metode Penelitian | Hasil |
|----|--|---|---|
| 1. | Mizutani, Akio; dkk. <i>Pulmonary changes in a mouse model of combined burn and smoke inhalation-induced injury.</i> 2008 ¹² | Jenis penelitian: eksperimental Desain: eksperimental Subjek penelitian : tikus Variabel bebas : luka bakar dan cedera inhalasi Variabel terikat : perubahan paru | Dari penelitian tersebut bahwa setelah mendapatkan paparan luka bakar dan asap pembakaran, terjadi perdarahan, penebalan septum dan edema pada histologi paru. |
| 2. | Pedroso, Felipe E; dkk <i>Inflammation, organomegaly, and muscle wasting despite hyperphagia in a mouse model of burn cachexia.</i> 2012 ¹³ | Jenis penelitian: eksperimental Desain: eksperimental Subyek penelitian: tikus Variabel bebas : luka bakar pada kaceksia Variabel terikat: Inflamasi, organomegali, dan kehilangan masa otot. | Tikus diberikan paparan luka bakar menggunakan piringan kuning yang dipanaskan. Kulit tikus yang mengalami kontak selama 5 detik memberikan gambaran hilangnya epidermis, |

dengan peningkatan infiltrasi limfositik tetapi tidak ada keterlibatan otot.

Kontak 10 detik dan 15 detik memberikan gambaran, tidak adanya epidermis, terjadi peluruhan epidermis, dan infiltrasi limfositik yang signifikan terlihat bersama dengan kerusakan otot yang mendasarinya.

Perbedaan dalam penelitian ini adalah variabel bebas merupakan paparan api dengan lama kontak 10 detik dan 20 detik. Variabel terikat adalah gambaran histopatologi dari saluran napas bawah. Dan dalam penelitian ini luka bakar yang diteliti adalah pada saat intravital, perimortem dan postmortem.