

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Luka bakar adalah trauma yang dapat disebabkan oleh gesekan, dingin, panas, radiasi, bahan kimia atau sumber listrik, tetapi sebagian besar luka bakar disebabkan oleh panas, padatan atau api. Semua luka bakar melibatkan kerusakan jaringan karena transfer energi tetapi penyebab yang berbeda dapat mengakibatkan respon fisiologis dan patofisiologis yang berbeda. Ditinjau dari mekanismenya, insiden luka bakar terbagi atas luka bakar termal, luka bakar kimia, luka bakar elektrik, dan luka bakar radiasi.²

Luka bakar merupakan trauma yang diakui sebagai masalah kesehatan masyarakat yang serius di dunia karena menyebabkan morbiditas dan mortalitas yang signifikan dan menimbulkan kerugian fisik, psikologis, dan ekonomi yang cukup besar sehingga luka bakar menempati peringkat keempat diantara semua cedera.³ Secara global, luka bakar menyebabkan sekitar 180.000 kematian per tahun. *World Health Organization* memperkirakan lebih dari 300.000 orang meninggal setiap tahunnya akibat luka bakar.⁴ Pada tahun 2016 di Amerika Serikat, sebanyak 486.000 orang dengan luka bakar menerima perawatan medis dan 40.000 orang dirawat di rumah sakit karena luka bakar.⁵

World Health Organization memperkirakan bahwa 11 juta insiden dari semua jenis luka bakar terjadi setiap tahun di seluruh dunia, 180.000 di antaranya berakibat fatal. *The American Burn Association (ABA) National Burn Repository* 2019 melaporkan bahwa, secara keseluruhan, luka bakar api masih menjadi cedera yang dominan di AS (41%), sedangkan luka bakar akibat bahan kimia (3,5%) dan listrik (3,6%).¹

Luka bakar sebagian besar terjadi di negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah yang merupakan salah satu penyebab utama kematian yang disesuaikan dengan derajat kecacatannya.⁵ Angka kematian yang diakibatkan oleh luka bakar sangat tinggi di Asia Tenggara (11,6 kematian per 100.000 penduduk per tahun) dibandingkan dengan negara berpenghasilan tinggi yang memiliki angka kematian jauh lebih rendah yaitu 1,0 kematian per 100.000 orang per tahun.

Beberapa faktor risiko cedera luka bakar, yang meliputi: usia, jenis kelamin, tingkat sosial ekonomi, dan lingkungan.⁶

Kementerian Kesehatan RI tahun 2014 mengungkapkan bahwa luka bakar menempati urutan ke-6 dalam cedera yang tidak disengaja dengan total 0,7%.⁷ Kecelakaan rumah tangga dilaporkan sering terjadi akibat dari faktor-faktor tersebut, terutama usia, jenis kelamin, dan penyebab terjadinya luka bakar.⁶ Di RSUP. Dr. M. Djamil Padang tahun 2009 terdapat kasus luka bakar yang dilaporkan sebanyak 91 orang, diketahui penyebabnya berasal dari kompor dan alat elektronik. Pada tahun 2010 terdapat 84 kasus dimana didapatkan 22 kasus (26%) karena sengatan listrik, 15 kasus karena siraman air panas, dan selebihnya karena api, kompor gas dan minyak tanah.⁸

Luka bakar listrik adalah salah satu luka bakar yang sering menyebabkan kematian mendadak pada pasien. Cedera listrik tidak hanya melibatkan luka bakar kulit tetapi juga dapat melibatkan kerusakan sistemik dan multi-organ yang menyebabkan kematian, salah satunya menyebabkan mekanisme disfungsi jantung dimana pasien dengan cedera listrik dapat mempengaruhi jantung dengan dua cara yaitu dengan menyebabkan nekrosis langsung dari miokardium dan dengan menyebabkan disritmia jantung. Aritmia sering terjadi akibat aliran arus listrik yang melewati jantung atau terdapat kerusakan pada jalur konduksi dan bisa disebabkan oleh paparan arus yang relatif rendah. Dilaporkan bahwa aritmia seperti sinus takikardi dan prematur ventrikel lebih sering terjadi daripada cedera miokard. Hal ini menyebabkan pasien dengan cedera listrik perlu dirawat inap untuk pemantauan jantung setidaknya selama 24 jam. Kerusakan miokardium bergantung pada tegangan dan jenis arus, semakin luas dan semakin tinggi tegangan maka akan memberi dampak yang lebih parah.⁹⁻¹²

Disfungsi pada jantung akibat luka bakar juga melibatkan mitokondria. Dimana mitokondria menyusun sekitar 35% volume kardiomyosit di jantung. Terjadi luka bakar mengakibatkan peroksidasi lipid di mitokondria jantung meningkat 30 sampai 50%, menunjukkan stres oksidatif akibat luka bakar. Stres jantung sebagian besar dimediasi oleh peningkatan respons katekolamin yang segera terjadi setelah cedera luka bakar.¹³

Pada tahun 2004, sebanyak 5764 dari Angkatan kerja AS dilaporkan secara nasional mengalami kematian terkait kecelakaan kerja yang mengakibatkan luka bakar listrik.¹⁰ Cedera listrik terjadi akibat panas yang ditimbulkan oleh kilatan ke kulit luar sehingga arus masuk ke jaringan internal, terjadi elektroporasi membran sel, atau gangguan aktivitas listrik yang terorganisir dalam tubuh seperti irama jantung atau penggerak pernapasan.¹⁴

Arus listrik dengan tegangan tinggi dari sambaran petir dan kabel listrik dapat menyebabkan luka bakar internal yang parah sehingga dapat menyebabkan henti jantung yang biasanya disebabkan karena asistol, sedangkan tegangan rendah dapat menyebabkan fibrilasi ventrikel.¹⁵ Dilaporkan adanya aritmia ventrikel yang tertunda pada pasien luka bakar listrik. Pada penelitian oleh Opie dkk (1979) teridentifikasi aritmia yang tertunda 8-12 jam setelah terjadinya cedera. Pada kasus ini arus listrik mengalir melewati thoraks. Dari laporan biopsi didapatkan fokus aritmogenik dan fibrosis miokard saling berpengaruh dengan peningkatan jumlah dan konsentrasi pompa Na^+ dan K^+ serta perubahan potensial membran yang dihasilkan. Aritmia dapat dipicu oleh area heterogenitas repolarisasi, sehingga memungkinkan terjadi peningkatan otomatisitas abnormal dan aktivitas yang dipicu beberapa jam setelah cedera.¹⁶

Pemantauan EKG direkomendasikan setelah kecelakaan listrik untuk pasien dengan penyakit kardiorespirasi atau memiliki faktor risiko seperti: kehilangan kesadaran, serangan jantung awal, kerusakan jaringan lunak akibat luka bakar, atau kelainan EKG pada saat masuk. Aritmia yang disebabkan oleh sengatan listrik biasanya terjadi segera setelah kecelakaan listrik dan dapat langsung menyebabkan kematian. Pada beberapa kasus terdapat aritmia ganas onset lambat dimana kelainan EKG terlihat setelah beberapa jam rawat inap sehingga perlu dilakukan pemantauan elektrokardiografi rutin pada pasien luka bakar listrik setidaknya selama 24 jam pertama.¹⁷

Berdasarkan dari latar belakang diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang profil klinis dan gambaran elektrokardiogram pada pasien luka bakar listrik di RSUP DR. M. Djamil Padang. Dengan tujuan untuk melihat profil klinis dan gambaran abnormal pada elektrokardiogram pasien sehingga dapat mencegah terjadi kematian mendadak pada pasien luka bakar listrik.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana profil klinis dan gambaran elektrokardiogram pada pasien luka bakar listrik di RSUP. Dr. M. Djamil Padang tahun 2016-2020?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui profil klinis dan gambaran elektrokardiogram pada pasien luka bakar listrik di RSUP. Dr. M. Djamil Padang 2016-2020.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui data karakteristik Responden di RSUP. Dr. M. Djamil Padang tahun 2016-2020.
2. Untuk mengetahui distribusi frekuensi pasien luka bakar listrik berdasarkan rerata luas luka bakar di RSUP. Dr. M. Djamil Padang tahun 2016-2020.
3. Untuk mengetahui distribusi frekuensi pasien luka bakar listrik berdasarkan rerata lama perawatan di RSUP. Dr. M. Djamil Padang tahun 2016-2020.
4. Untuk mengetahui distribusi frekuensi pasien luka bakar listrik berdasarkan komplikasi di RSUP. Dr. M. Djamil Padang tahun 2016-2020.
5. Untuk mengetahui gambaran elektrokardiogram pada pasien luka bakar listrik di RSUP. Dr. M. Djamil Padang 2016-2020.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat terhadap Penelitian

1. Menambah pengalaman, ilmu pengetahuan, serta keterampilan peneliti dalam menulis ilmiah.
2. Menambah pengetahuan peneliti tentang gambaran elektrokardiogram pada pasien luka bakar listrik derajat sedang-berat di RSUP. Dr. M. Djamil Padang tahun 2016-2020.

1.4.2 Manfaat terhadap klinisi

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan kepada klinisi untuk mencegah terjadinya kematian mendadak pada pasien luka bakar listrik.

1.4.3 Manfaat terhadap masyarakat

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang pentingnya monitoring elektrokardiogram pada pasien luka bakar listrik.

