

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Kematian menurut *World Health Organization (WHO)* merupakan hilangnya tanda kehidupan secara permanen yang terjadi setiap saat setelah kelahiran hidup. Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 36 Tahun 2009 Tentang Kesehatan, Pasal 117 : “Seseorang dinyatakan mati apabila fungsi sistem jantung, sirkulasi dan sistem pernafasan terbukti telah berhenti secara permanen, atau apabila kematian batang otak telah dapat dibuktikan.”¹

Menurut ilmu kedokteran manusia memiliki dua dimensi yaitu sebagai individu dan sebagai kumpulan dari berbagai macam sel. Oleh sebab itu kematian manusia juga dapat dilihat dari kedua dimensi tadi, dengan catatan bahwa kematian sel (*cellulare death*) akibat ketiadaakn oksigen baru akan terjadi setelah kematian manusia sebagai individu (*somatic death*).²

Terjadi serangkaian perubahan proses biokimia dan patologi setelah kematian, diantaranya penurunan suhu tubuh (*algor mortis*), terbentuknya lebam mayat (*rivor mortis*), terbentuknya kaku mayat (*rigor mortis*), terjadinya pembusukan, terjadinya adipocera dan mummifikasi. Perubahan ini dapat digunakan untuk memperkirakan waktu kematian.³

Salah satu perubahan tubuh yang dapat mempengaruhi hasil bedah mayat adalah pembusukan. Pembusukan merupakan keadaan dimana jaringan lunak

tubuh mengalami penghancuran oleh enzim maupun aktifitas mikroorganisme. Proses pembusukan atau dekomposisi baru terjadi setelah kematian sel, dan dapat dilihat 24-48 jam setelah kematian dengan tanda awal warna kehijauan pada permukaan kanan bawah perut. Terdapat 2 faktor yang dapat mempengaruhi proses pembusukan, yaitu faktor luar dan faktor dalam. Faktor luar diantaranya, mikroorganisme, suhu disekitar mayat, kelembapan udara, medium dimana mayat berada. Sedangkan faktor dalam diantaranya umur, sebab kematian dan keadaan mayat.²

Pada penelitian sebelumnya, perbedaan suhu dan jenis tanah mempengaruhi proses pembusukan. Pada suhu yang tinggi akan lebih cepat terjadi proses pembusukan daripada suhu yang rendah.⁴ Pembusukan optimal akan terjadi pada suhu 70⁰F-100⁰F (21⁰C-38⁰C) dan diperlambat ketika suhu turun dibawah 50⁰F(10⁰C) atau melebihi 100⁰F(38⁰C), sehingga penurunan suhu lingkungan yang mendadak dapat menunda terjadinya pembusukan. Pembusukan organ tubuh juga memiliki kecepatan yang berbeda-beda.⁵ Lalu apakah perbedaan durasi waktu pembekuan dapat digunakan untuk memperlambat terjadinya pembusukan pada jaringan hepar.

Dalam penelitian ini, sampel yang ideal adalah sampel yang didapat dari pemeriksaan jenazah, akan tetapi karena keterbatasan dalam mendapatkan jenazah maka dengan tidak mengurangi keilmiahannya, peneliti menggunakan hewan coba yaitu kelinci yang sehat. Dimana hewan coba tersebut dianggap sebagai prototipe ideal untuk penelitian secara histopatologis karena anatomi hepar tidak jauh berbeda dengan manusia dan secara morfologinya mempunyai organ yang lebih

besar dibandingkan dengan tikus sehingga diharapkan secara teknik akan lebih mudah. Penelitian ini menggunakan hepar, karena hepar sering digunakan objek bedah mayat klinis.

Peneliti ingin mengetahui terjadinya pembusukan jaringan hepar akibat perbedaan durasi pembekuan. Sehingga diberikan intervensi pembekuan selama 1 hari, 2 hari. Berdasarkan penguraian diatas, peneliti ingin melakukan penelitian mengenai “Perbandingan antara durasi waktu pembekuan terhadap terjadinya pembusukan jaringan hepar pada kelinci”. Sebagai alternatif dalam memperkirakan lamanya proses pembusukan jaringan hepar pada kelinci setelah diberikan perlakuan pembekuan.

1.2 Permasalahan penelitian

Apakah lamanya pembekuan akan berpengaruh terhadap terjadinya pembusukan jaringan hepar pada kelinci?

1.3 Tujuan penelitian

1.3.1 Tujuan umum

Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan seberapa lamanya pembekuan akan berpengaruh terhadap terjadinya pembusukan jaringan hepar pada kelinci.

1.3.2 Tujuan khusus

1. Melihat gambaran histopatologi hepar pada kelompok kontrol dan gambaran histopatologi hepar pada kelompok pembusukan.

2. Melihat gambaran histopatologi hepar setelah dibekukan 1 hari dan gambaran histopatologi hepar yang dikeluarkan pada suhu kamar selama 1 hari dan 2 hari setelah dibekukan 1 hari.
3. Melihat gambaran histopatologi hepar setelah dibekukan 2 hari dan gambaran histopatologi hepar yang dikeluarkan pada suhu kamar selama 1 hari dan 2 hari setelah dibekukan 2 hari.
4. Membandingkan gambaran histopatologi hepar pada kelompok kontrol dengan kelompok pembekuan 1 hari dan 2 hari.
5. Membandingkan gambaran histopatologi hepar setelah dibekukan 1 hari dengan gambaran histopatologi hepar yang dikeluarkan pada suhu kamar selama 1 hari setelah dibekukan 1 hari.
6. Membandingkan gambaran histopatologi hepar setelah dibekukan 1 hari dengan gambaran histopatologi hepar yang dikeluarkan pada suhu kamar selama 2 hari setelah dibekukan 1 hari.
7. Membandingkan gambaran histopatologi hepar setelah dibekukan 2 hari dengan gambaran histopatologi hepar yang dikeluarkan pada suhu kamar selama 1 hari setelah dibekukan 2 hari.
8. Membandingkan gambaran histopatologi hepar setelah dibekukan 2 hari dengan gambaran histopatologi hepar yang dikeluarkan pada suhu kamar selama 2 hari setelah dibekukan 2 hari.
9. Membandingkan gambaran histopatologi hepar pada kelompok pembusukan dengan gambaran histopatologi hepar yang dikeluarkan pada suhu kamar selama 1 hari setelah dibekukan 1 hari.

10. Membandingkan gambaran histopatologi hepar pada kelompok pembusukan dengan gambaran histopatologi hepar yang dikeluarkan pada suhu kamar selama 2 hari setelah dibekukan 1 hari.
11. Membandingkan gambaran histopatologi hepar pada kelompok pembusukan dengan gambaran histopatologi hepar yang dikeluarkan pada suhu kamar selama 1 hari setelah dibekukan 2 hari.
12. Membandingkan gambaran histopatologi hepar pada kelompok pembusukan dengan gambaran histopatologi hepar yang dikeluarkan pada suhu kamar selama 2 hari setelah dibekukan 2 hari.

1.4 Manfaat penelitian

Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan informasi bagi :

- a. Peneliti lain sebagai tambahan informasi untuk penelitian selanjutnya sehubungan dengan pembekuan yang dapat memperlambat proses terjadinya pembusukan dalam ruang lingkup kedokteran forensik.
- b. Institusi Rumah Sakit sebagai tambahan informasi bahwa dengan melakukan pembekuan, proses identifikasi lebih mudah dilakukan karena organ lebih lambat membusuk.
- c. Masyarakat sebagai tambahan informasi mengenai gambaran histopatologi jaringan yang dilakukan pembekuan dengan gambaran histopatologi jaringan yang masih baru memberikan hasil yang hampir sama sehingga dapat menentukan sebab kematian.

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 variable penelitian, yaitu:

Tabel 1. Orisinalitas penelitian

No	Orisinalitas	Metode Penelitian	Hasil
1.	C David, Y David, T mark. <i>Temperauture Affects Microbial Decomposition Of Cadavers (Rattus rattus) In Contrasting Soils.</i> 2008, 188:129-137 ⁴	Jenis penelitian: eksperimental Desain: eksperimental Subjek penelitian: tikus Variabel bebas: suhu dan tanah Variabel terikat: proses pembusukan mayat	Dari penelitian tersebut diperoleh bahwa pada suhu yang lebih tinggi akan terjadi puncak atau mempersingkat proses pembusukan dan pada suhu rendah akan memperlambat terjadinya pembusukan. Jenis tanah juga mempunyai efek yang penting terhadap proses pembusukan.
2	Miller RA. <i>The Affects of Clothing on</i>	Jenis penelitian: observasional Desain: observasional	Dari penelitian tersebut diperoleh bahwa pada mayat yang memakai

	<p><i>Human</i> Decomposition: Implications for Estimating Time Since Death. Master's Thesis, University of Tennessee, 2002¹⁰</p>	<p>Subjek penelitian: manusia Variabel bebas: pakaian Variabel terikat: proses pembusukan mayat</p>	<p>pakaian akan lebih lambat membusuk dibandingkan dengan mayat yang telanjang. Pada musim panas mayat yang memakai pakaian lebih lambat membusuk akan tetapi pada musim dingin pada mayat yang memakai pakaian ataupun telanjang proses pembusukan yang terjadi hampir sama.</p>
--	--	---	---

Perbedaan dalam penelitian ini adalah subyek penelitian merupakan hewan coba yaitu kelinci. Variabel bebas penelitian adalah durasi waktu pembekuan yaitu 1 sampai 2 hari. Variabel terikat adalah terjadinya pembusukan jaringan hepar pada kelinci.