

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dewasa ini penerapan ilmu kedokteran forensik dikalangan masyarakat semakin banyak digunakan. Perkembangan ilmu kedokteran forensik yang semakin maju, menjadikan ilmu kedokteran forensik banyak dipergunakan bagi kepentingan peradilan dan dalam perkembangannya ilmu kedokteran forensik juga digunakan dibidang non peradilan. Dalam beberapa permasalahan ilmu kedokteran forensik sering digunakan untuk penentuan kematian seseorang sebagai individu. Dalam hal ini selain untuk penentuan kematian dan sebab kematian diperlukan beberapa pemeriksaan forensik, seperti pemeriksaan dalam, pemeriksaan luar dan pemeriksaan penunjang, yang kemudian hasil interpretasi semua pemeriksaan tersebut digunakan untuk menarik kesimpulan mengenai penyebab kematian.¹

Definisi Kematian juga tercantum dalam undang-undang Republik Indonesia Nomor 36 Tahun 2009 tentang kesehatan, pasal 117 yang berbunyi :

“ Seseorang dikatakan mati apabila fungsi sistem jantung, sirkulasi, dan sistem pernafasan terbukti telah berhenti secara permanen, atau apabila ada kematian batang otak telah dapat dibuktikan ”.¹

Dalam melakukan pemeriksaan yang berkaitan dengan kematian diperlukan ilmu thanatologi. Thanatologi, merupakan ilmu yang mempelajari segala macam aspek yang berkaitan dengan mati, meliputi pengertian, cara – cara melakukan diagnosis, perubahan – perubahan sesudah mati serta untuk memastikan kematian klinis, sebab kematian, saat kematian dan perkiraan cara kematian.²

Dalam penerapan ilmu thanatologi digunakan untuk menentukan lama waktu kematian. Dalam metode penentuan lama waktu kematian ada beberapa metode digunakan seperti livor, algor mortis, rigor mortis, dan pembusukkan yang merupakan pembuktian dalam aspek formal. Akan tetapi metode tersebut dapat dipengaruhi oleh faktor perancu sehingga mempengaruhi penentuan lama waktu kematian, sehingga dengan penelitian ini diharapkan dapat membantu menentukan perkiraan waktu kematian dengan bantuan alat bukti materiil berupa motilitas spermatozoa. Penelitian ini bertujuan untuk memperkuat metode yang sudah ada sebelumnya.³

Setelah terjadi kematian klinis maka konsumsi oksigen keseluruhan jaringan tubuh akan berhenti sehingga satu demi satu sel yang merupakan elemen hidup terkecil bentuk manusia akan mengalami kematian pula. Dari pengertian tersebut dapat diartikan bahwa fungsi sel akan mengalami penurunan secara bertahap hingga sel tersebut benar–benar mati. Oleh sebab itu dalam penelitian ini ingin mengetahui fungsi seluler pada spermatozoa pada organ tubuh manusia setelah terjadi kematian somatik. Perubahan tingkat seluler yang terjadi pada mayat inilah yang digunakan sebagai dasar untuk perkiraan waktu kematian pada manusia,

salah satunya adalah lama motilitas spermatozoa testis post mortem. Perubahan yang merupakan tanda kematian sel ini dimulai dari sel-sel yang paling rendah daya tahannya terhadap ketiadaan oksigen. Contoh organ tersebut yang mengalami pembusukkan paling cepat adalah otak, hati, usus halus, ginjal, dan kandung kemih.^{3,4}

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan testis sapi jantan sebagai hewan coba. Dimana sapi dianggap sebagai prototipe ideal untuk penelitian secara anatomi tidak jauh berbeda dengan manusia, sampel mudah didapatkan dan secara morfologi besar sehingga diharapkan secara teknis akan lebih mudah. Testis dipilih sebagai organ yang diteliti karena pada testis terjadi proses spermatogenesis yang merupakan proses reproduksi sperma dan sperma yang ada pada testis belum mature secara sempurna.

Pada penelitian ini diberikan intervensi berupa penempatan testis hewan coba pada dua suhu yang berbeda yaitu suhu kamar dan suhu dingin. Berdasarkan uraian diatas, peneliti melakukan penelitian mengenai pengaruh perbedaan suhu dan lama waktu kematian terhadap motilitas spermatozoa post mortem sebagai bukti material dalam memperkirakan lama waktu kematian yang lebih akurat dan memberikan informasi tentang rentang waktu sedini mungkin.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah lama waktu kematian berpengaruh terhadap motilitas spermatozoa postmortem yang diambil dari testis hewan coba pada suhu kamar dan suhu dingin.

1.3 Tujuan penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan apakah lama waktu kematian berpengaruh terhadap motilitas spermatozoa postmortem yang diambil dari testis hewan coba pada suhu kamar dan suhu dingin.

1.3.2 Tujuan Khusus

Adapun tujuan khusus dari penelitian ini antara lain.

1. Memperoleh bukti bahwa spermatozoa masih mampu bertahan hidup untuk sementara waktu setelah kematian somatic terjadi pada hewan coba.
2. Memperoleh bukti bahwa lamanya waktu kematian ada pengaruhnya terhadap motilitas spermatozoa pada testis hewan coba post mortem.
3. Memperoleh bukti bahwa suhu kamar dan dingin ada pengaruhnya terhadap motilitas spermatozoa pada testis hewan coba post mortem.
4. Mengetahui hubungan antara perbedaan suhu kamar dan dingin serta lamanya waktu kematian terhadap motilitas spermatozoa pada testis hewan coba post mortem.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut.

1. Memperoleh bukti ada tidaknya motilitas spermatozoa yang pergerakannya mampu bertahan hidup setelah kematian.
2. Untuk memperoleh bukti ada tidaknya hubungan antara pergerakan motilitas spermatozoa dengan lamanya waktu kematian.

3. Memperoleh bukti adanya pengaruh suhu terhadap gerakan motilitas spermatozoa testis post mortem yang dikaitkan dengan lamanya waktu kematian.
4. Memperoleh bukti adanya pengaruh lama waktu kematian terhadap motilitas spermatozoa testis post mortem yang dikaitkan dengan lamanya waktu kematian.
5. Memperoleh bukti adanya pengaruh perbedaan suhu kamar dan dingin serta lama waktu kematian terhadap motilitas spermatozoa testis post mortem yang dikaitkan dengan lamanya waktu kematian.
6. Mengisolasi Spermatozoa yang motil yang diambil dari testis hewan coba untuk penelitian lebih lanjut pada tingkat seluler maupun molekuler.

1.5 Orisinalitas

Penulis telah berupaya melakukan penelusuran daftar pustaka dan tidak menjumpai adanya penelitian/publikasi sebelumnya yang telah menjawab permasalahan penelitian yaitu mengenai motilitas spermatozoa testis post mortem pada suhu kamar dan suhu dingin yang dikaitkan dengan lama waktu kematian. Penelitian mengenai motilitas spermatozoa pada suhu dingin 5°C lebih banyak dipergunakan untuk penelitian mengenai pengawetan spermatozoa untuk inseminasi pada hewan. Salah satu penelitian tersebut berjudul “Perbaikan Teknik Pembekuan Sperma : Pengaruh Suhu Gliserolisasi dan Penggunaan Kaset Straw” penelitian ini sangat berbeda sebab penelitian tersebut hanya memberikan perlakuan suhu dingin dan pemberian gliserol yang dikaitkan dengan motilitas spermatozoa dan abnormalitas spermatozoa. Penelitian F.Afiati dkk tidak memberikan gambaran tentang pengaruh suhu dingin terhadap motilitas spermatozoa yang dikaitkan dengan lama waktu kematian.

No	Orisinalitas	Metode Penelitian	Hasil
1	F.Afiati, E.M.Kaiin, M.Gunawan, S.Said dan B.Tappa Perbaikan Teknik Pembekuan Sperma : Pengaruh Suhu Gliserolisasi dan Penggunaan Kaset Straw(The Effect of Temperature of Glycerol and Straw Cassette on Sperm Cryopreservatio)	Data yang diperoleh diolah dengan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 2 perlakuan (suhu ruang dan suhu dingin) dan (dengan kaset dan tanpa kaset)	Perbedaan suhu gliserolisasi ternyata berpengaruh terhadap kualitas semen beku sapi PO, karena menurut MOCÉ et al. (2003) spermatozoa sangat cepat terpengaruh oleh perubahan suhu yang berbeda baik selama proses pendinginan ataupun pembekuan Gliserolisasi pada suhu 5°C memberikan persentase motilitas dan persentase abnormal yang berbeda nyata ($P < 0,05$) lebih tinggi dengan gliserolisasi pada suhu 27°C, tetapi keduanya tidak berbeda nyata terhadap persentase hidup.