

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Kematian adalah bagian dari kehidupan sebab setiap makhluk hidup pasti akan mati dan menjalani proses kematian. Kematian yang terjadi pada suatu individu didefinisikan secara sederhana sebagai berhentinya kehidupan secara lengkap dan permanen pada individu tersebut. Terkait dengan hal ini, ada kematian yang dapat disaksikan oleh orang lain, namun ada pula kematian yang tidak dapat disaksikan. Pada kasus kematian tanpa saksi atau kematian yang tidak diketahui, kondisi mayat biasanya terbiarkan tanpa perawatan atau pemulasaran jenazah. Hal ini dapat berlangsung dalam hitungan jam, hari, bulan hingga tahun. Dalam kondisi tersebut, saat ditemukan biasanya mayat telah berada dalam keadaan membusuk, hanya menyisakan organ-organ tubuh atau hanya berupa tulang belulang. (Aflanier, 2017; Charabidze *et al.*, 2017; Tuccia *et al.*, 2018; Dahlan and Trisnadi, 2019; Mahat *et al.*, 2019; Mona *et al.*, 2019; Presnell, 2020; Yudianto, 2020)

Di wilayah Jawa Timur, banyak kasus penemuan mayat disertai pembusukan dan belatung yang telah ditangani oleh ahli forensik di wilayah ini, diantaranya adalah kasus penemuan mayat wanita dalam tong air di wilayah perbatasan Surabaya - Gresik pada bulan Januari 2019 dan kasus penemuan wanita dengan jeratan kabel di leher di hutan Bondowoso pada bulan Februari 2020. (sumber data : RSUD Dr. Soetomo Surabaya dan RS Bhayangkara Polda Jawa Timur).

Dalam mengungkap misteri dari setiap kasus penemuan mayat, diperlukan proses identifikasi terhadap mayat tersebut untuk mengetahui; siapa, kapan, dimana dan bagaimana proses kematian terjadi. Dalam hal ini perkiraan waktu kematian atau *post mortem interval* berperan penting untuk memperkirakan situasi terakhir seseorang sebelum ditemukan meninggal. Namun demikian, belum ada metode tertentu yang dapat digunakan untuk memastikan waktu kematian. Metode yang dapat dilakukan hanyalah penentuan rentang waktu perkiraan saat kematian, dengan pemahaman bahwa semakin sempit rentang waktu, maka hasilnya akan semakin baik. (Sharma and Singh, 2015; Ganguly *et al.*, 2018; Tuccia *et al.*, 2018)

Penentuan *post mortem interval* pada mayat yang telah mengalami pembusukan merupakan hal yang sulit dilakukan. Pada kondisi ini, pemeriksaan bukti entomologis adalah salah satu metode pemeriksaan yang dapat diandalkan. Menurut beberapa literatur, dijelaskan bahwa penentuan *post mortem interval* berdasarkan bukti entomologis dapat dilakukan dengan dua cara. Cara pertama dengan menggunakan suksesi ekologi (*ecological succession*) serangga pemakan bangkai (nekrofagus) dan cara kedua dengan menggunakan laju pertumbuhan dan perkembangan larva yang ditemukan pada mayat. Kedua cara tersebut dapat membantu dokter dan penyidik dalam menentukan *post mortem interval* dalam kisaran waktu beberapa hari, minggu, bulan hingga tahun setelah terjadinya kematian. (Ganguly *et al.*, 2018; Tuccia *et al.*, 2018; Mahat *et al.*, 2019; Mona *et al.*, 2019; Singh *et al.*, 2019; Joshi and Kumar, 2020; Kekillioğlu and Nazlier, 2020; Kumar *et al.*, 2020; Yudianto, 2020)

Larva lalat yang ada pada tubuh mayat akan makan dan tumbuh berkembang menjadi dewasa. Dalam masa ini larva akan mengalami perubahan morfologi; yaitu penambahan panjang dan perubahan bentuk, yang berkorelasi dengan penambahan umur larva dan *post mortem interval*. Perumbuhan dan perkembangan larva dipengaruhi oleh banyak faktor, diantaranya adalah faktor suhu dan kelembaban. Dalam kisaran suhu dan kelembaban yang optimal, pertumbuhan larva akan berjalan optimal pula. Namun pada suhu yang lebih rendah atau lebih tinggi, serta kelembaban yang lebih rendah, pertumbuhan dan perkembangan larva akan melambat atau bahkan mati. (Ahmad and Tabassum, 2018; Aubernon *et al.*, 2019; Kaleka *et al.*, 2019; Mahat *et al.*, 2019; Shang *et al.*, 2019; Zehra and Mishra, 2019; Kumar *et al.*, 2020; Rogers *et al.*, 2021)

Penelitian terhadap tumbuh kembang larva dalam kaitannya dengan suhu dan *post mortem interval*, telah banyak dilakukan. Diantaranya adalah penelitian yang dilakukan oleh Lutz dkk (2021) di Jerman dan Salimi dkk (2018) di Iran. Penelitian serupa juga telah banyak dilakukan di negara lain, sementara penelitian di Indonesia belum banyak dilakukan. Pertumbuhan dan perkembangan morfologi larva dalam iklim tropis dan suhu hangat di Indonesia, apakah akan menghasilkan kesimpulan yang sama atau berbeda dengan negara lain, tentu menarik untuk diteliti. Selain itu, data tentang spesies atau genus lalat yang berperan dalam investigasi forensik di Indonesia, juga menarik untuk diketahui dan diidentifikasi. (Laksmi *et al.*, 2015; Ummiyah, 2016; Z. Y. Aly *et al.*, 2017; Salimi *et al.*, 2018; Lutz *et al.*, 2021)

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah terdapat pengaruh paparan suhu ruangan terhadap perkembangan morfologi larva lalat dan penentuan *post mortem interval*?
2. Apakah terdapat pengaruh paparan suhu lingkungan terhadap perkembangan morfologi larva lalat dan penentuan *post mortem interval*?
3. Apakah terdapat perbedaan perkembangan morfologi larva lalat pada suhu ruangan dan lingkungan?
4. Apakah terdapat perbedaan durasi tahapan instar dalam perkembangan morfologi larva lalat jika ditemukan genus atau spesies yang berbeda?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh paparan suhu ruangan dan lingkungan terhadap perkembangan morfologi larva lalat dalam penentuan *post mortem interval*.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Menjelaskan pengaruh paparan suhu ruangan terhadap perkembangan morfologi larva lalat dalam penentuan *post mortem interval*.
2. Menjelaskan pengaruh paparan suhu lingkungan terhadap perkembangan morfologi larva lalat dalam penentuan *post mortem interval*.

3. Menjelaskan perbedaan pengaruh suhu ruangan dan lingkungan terhadap perkembangan morfologi larva dalam penentuan *post mortem interval*.
4. Menjelaskan ada tidaknya perbedaan durasi tahapan instar dalam perkembangan morfologi larva lalat jika ditemukan spesies atau genus yang berbeda.
5. Mengidentifikasi genus dan spesies dari perkembangan morfologi larva dan lalat dewasa yang terlibat dalam penelitian ini.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

1. Memberi sumbangsih ilmu pengetahuan bagi dunia kedokteran khususnya kedokteran forensik, dalam bidang entomologi forensik.
2. Memberi informasi bagi dokter forensik untuk menentukan *post mortem interval* secara akurat berdasarkan tahap perkembangan larva lalat yang ditemukan pada mayat.
3. Mengetahui spesies lalat yang berperan dalam proses dekomposisi mayat di wilayah Surabaya, khususnya di area sekitar Rumah Sakit Dr. Soetomo, Surabaya

1.4.2 Manfaat Praktis

1. Dapat digunakan sebagai bahan masukan bagi penyidik untuk memperkirakan lama waktu kematian (*post mortem interval*) yang berbasis entomologik.

2. Dapat digunakan dalam praktik sehari-hari oleh dokter ahli forensik maupun peserta didik Program Pendidikan Dokter Spesialis (PPDS) Kedokteran Forensik dan Studi Medikolegal, dalam menentukan *post mortem interval* pada penanganan mayat yang mengalami pembusukan.
3. Dapat digunakan sebagai referensi bagi peneliti lain dalam mengembangkan ilmu entomologi forensik.