

## BAB 6

## PEMBAHASAN

Sinkronisasi estrus alami merupakan salah satu cara untuk memenuhi kebutuhan berbagai penelitian akan sampel mencit bunting homogen. Dengan melakukan sinkronisasi estrus, mencit mengalami fase estrus dalam waktu yang bersamaan sehingga dapat kawin dalam waktu bersamaan pula, dengan begitu dapat diperoleh sejumlah mencit bunting dengan umur kebuntingan yang sama. Dalam penelitian yang membutuhkan sejumlah sampel mencit bunting tersebut, perlu diketahui *pregnancy rate* untuk menentukan seberapa banyak mencit yang harus dikawinkan untuk mendapatkan jumlah sampel mencit bunting sesuai yang diinginkan. Penelitian ini dilakukan untuk membandingkan perbedaan *pregnancy rate* mencit BALB/c yang dikawinkan semalam dengan dan tanpa sinkronisasi estrus.

Hasil penelitian membuktikan bahwa *pregnancy rate* mencit BALB/c yang dikawinkan secara monogami dengan sinkronisasi estrus (25%) lebih tinggi dibandingkan dengan tanpa sinkronisasi (17%). Hal ini dikarenakan pada kelompok mencit yang mengalami sinkronisasi estrus banyak yang berada dalam fase estrus pada saat dikawinkan. Saat dilakukan *Lee-boot effect*, secara serentak semua mencit berada dalam kondisi anestrus. Dasar endokrinologi dari efek tersebut adalah *pheromone* dari mencit betina mensupresi pelepasan FSH (Norris, 2007). Setelah dipaparkan *pheromone* mencit jantan selama 72 jam,

mencit berada dalam fase estrus. *Pheromone* mencit jantan menstimulasi pelepasan *Gonadotropin Hormone* yang diikuti dengan lonjakan LH (*Luteinizing Hormone*) dan ovulasi. *Pheromon* seksual yang terlibat dalam *Lee-boot effects* mungkin memodifikasi steroid dan ditransmisikan via *urine* mencit jantan ke olfaktori mencit betina (Norris, 2007). Sedangkan pada kelompok yang tidak dilakukan sinkronisasi estrus, mencit berada dalam fase yang bermacam-macam. Kemungkinan untuk mengalami kebuntingan lebih kecil karena tidak semua berada dalam fase estrus sehingga tidak terjadi ovulasi pada saat dikawinkan. Hasil penelitian ini sejalan dengan Mader dkk (2009) yang mengatakan bahwa *pregnancy rate* mencit yang dikawinkan 1:1 dengan sinkronisasi estrus (51%) lebih tinggi dibandingkan tanpa sinkronisasi estrus (11%). Akan tetapi, berdasarkan hasil analisis data menggunakan *Chi-square test*, pada kelompok mencit monogami didapatkan hasil  $p=0,606$ . Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh/hubungan signifikan antara sinkronisasi dengan kebuntingan. Hasil yang tidak signifikan ini dapat terjadi karena beberapa faktor, antara lain pada penelitian ini mencit betina yang digunakan adalah mencit nullipara, sehingga tidak dapat dipastikan bahwa semua mencit tersebut fertil, sama halnya dengan mencit jantan yang digunakan untuk mengawinkan. Selain itu pada kelompok mencit yang dilakukan sinkronisasi estrus didapatkan beberapa pejantan mati saat dikawinkan, sehingga tidak dapat dipastikan kopulasi terjadi.

Sementara itu, pada mencit yang dikawinkan secara poligami, tidak terdapat perbedaan *pregnancy rate* antara sinkronisasi dan tanpa sinkronisasi yaitu sebesar 15%. Hasil analisis data pada kelompok poligami didapatkan hasil  $p$  value sebesar 1,000, karena nilai  $p = 1,000 > 5\%$  ( $\alpha = 5\%$ ), sehingga dapat

disimpulkan bahwa tidak ada pengaruh/hubungan signifikan antara sinkronisasi dengan kebuntingan Hal ini dapat terjadi dikarenakan meskipun mencit berada dalam kondisi estrus akan tetapi pada perkawinan poligami ada kemungkinan mencit memiliki pregnancy rate yang rendah karena reduksi dari jumlah sperma yang diejakulasikan pada pasangan selanjutnya (Hood, 2012).

Dilakukan juga analisis untuk mengetahui perbedaan antara *pregnancy rate* sinkronisasi estrus monogami dan poligami. Hasil yang didapatkan yaitu  $p=0,451$ , karena nilai  $p = 0,451 > 5\%$  ( $\alpha = 5\%$ ), sehingga dapat disimpulkan tidak ada perbedaan yang signifikan antara monogami dan poligami. Hal ini dapat dikarenakan oleh jumlah sampel yang kecil. Semakin besar ukuran sampel yang digunakan maka semakin kecil nilai kritis yang dipakai acuan. Selain itu, keunikan dari setiap individu dalam penelitian ini juga dapat mempengaruhi. Kondisi setiap individu yang memungkinkan tidak terjadinya kebuntingan maupun kopulasi dapat mempengaruhi hasil. Pada penelitian ini mencit yang digunakan adalah nullipara sehingga tidak dapat dipastikan fertilitasnya. Alat ukur yang kurang *valid* dan *reliable* juga merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap signifikansi data. Akan tetapi, dalam penelitian ini kemungkinan tersebut dapat disingkirkan karena *pregnancy rate* diketahui dengan mengikuti kebuntingan sampai mencit melahirkan. Jadi bisa dipastikan bahwa data kebuntingan adalah *valid*.

Adapun keterbatasan dari penelitian ini adalah tidak diketahui kondisi reproduksi serta fertilitas dari masing-masing mencit. Kondisi dari mencit jantan yang dipakai untuk mengawinkan juga sangat berpengaruh, perlu dipastikan bahwa mencit yang dipakai dalam perkawinan dalam kondisi prima dan fertil. Selain itu, tidak diketahui keberhasilan sinkronisasi estrus yang dilakukan

sebelum mengawinkan mencit. Pemeriksaan apusan vagina penting dilakukan untuk memastikan semua mencit hasil sinkronisasi berada dalam fase estrus. Faktor eksternal lain seperti suhu, suara dan kelembaban yang dapat mempengaruhi tingkat kebuntingan tidak dapat dikontrol juga dapat berubah sewaktu-waktu.

