

## BAB I. PENDAHULUAN

Sejak berabad-abad yang lampau manusia telah berhubungan erat dengan hewan dalam arti luas. Manusia berhubungan dengan hewan sebagai kawan, misalnya anjing adalah hewan yang pertama kali menjadi sahabat manusia. Manusia dapat juga sebagai pemangsa hewan. Selain itu manusia dan hewan dapat bersaing di dalam hubungannya mencari makan seperti halnya macan dan singa yang merupakan saingan manusia purba dalam mencari hewan yang dijadikan makanannya. Hubungan lain ialah hewan sebagai hewan kesayangan bahkan sebagai pengganti anak. Demikian eratnya hubungan manusia dengan hewan dapat dilihat dari sisa-sisa peninggalan jaman purba dan sebagai contoh yang terkenal ialah adanya patung spinx di Mesir yang menggambarkan persilangan setengah manusia dengan setengah singa (Demisch, 1970).

Salah satu aspek dari adanya hubungan yang erat antara manusia dengan hewan ialah munculnya penyakit anthroozoonosis yaitu penyakit yang dapat menular dari hewan ke manusia. Di lain pihak ada juga penyakit manusia yang dapat menular pada hewan yang dikenal dengan nama penyakit zooanthroozoonosis.

Penyakit zoonosis dapat berupa virus, bakteri, parasit maupun jamur. Penyakit yang disebabkan oleh parasit menurut Demijati (1988) dapat dibagi dalam tiga



golongan besar yaitu:

1. Penyakit yang penyebarannya sangat luas, mempunyai prevalensi tinggi dan menyebabkan morbiditas dan mortalitas tinggi sehingga merugikan pembangunan.
2. Penyakit yang meskipun daerah penyebarannya tidak begitu luas, namun mempunyai prevalensi morbiditas dan mortalitas cukup tinggi.
3. Penyakit yang prevalensinya tidak tinggi tetapi tidak jarang menyebabkan masalah pada induk semang yang diserangnya.

Salah satu contoh golongan ke-tiga ialah toxoplasmosis yang di Indonesia belum begitu mendapat perhatian, meskipun beberapa peneliti luar dan dalam negeri telah melakukan penelitian di beberapa daerah di Indonesia mulai di pulau Jawa, Sumatera, Kalimantan, Sulawesi bahkan Irian Jaya. Penelitian tersebut pada umumnya berkisar pada insiden Toxoplasmosis pada hewan maupun manusia ditinjau dari berbagai aspek dengan menggunakan pemeriksaan serologis. Pemeriksaan Toxoplasmosis dengan uji biologis pertama kali dilakukan di Indonesia ialah oleh Hartono (1972) yang dilaporkan tahun 1988, disusul oleh Dubey dan Hoover (1974) di Jakarta, Heryanto (1984b) dan Sasmita (1986) yang dilaporkan 1988. Pemeriksaan serologis Toxoplasmosis pada manusia maupun hewan di Indonesia telah dilakukan

mulai 1973 sampai sekarang (Koesharjono dkk., 1973; Soedarto dkk. 1990). Pemeriksaan serologis yang sering dilakukan dalam sigi Toxoplasmosis di Indonesia ialah uji haemagglutinasii tak langsung (Indirect Haemagglutination Technique) diikuti uji fluoresen antibodi tidak langsung (Indirect Fluorescent Antibody Technique) dan terakhir ELISA (Enzyme Link-immuno Sorbens Assay).

Penentuan titer positif Toxoplasma peneliti satu dengan lainnya sering berbeda walaupun digunakan uji yang sama. Pada manusia umumnya terjadi infeksi Toxoplasma sukar untuk ditelusuri asal mulanya. Pada hewan waktu terjadinya infeksi juga sukar ditentukan. Hanya dengan pengamatan yang benar-benar intensif kemungkinan baru dapat ditentukan perkiraan yang mendekati kebenaran. Inipun masih tetap mempunyai kelemahan yaitu adanya kemungkinan toxoplasmosis karena pecahnya kista jaringan di dalam tubuh penderita yang mungkin terinfeksi beberapa bulan atau tahun yang lampau.

Toxoplasmosis pada manusia maupun hewan sering memberikan gejala subklinis sehingga tanpa disadari seseorang atau hewan menderita Toxoplasmosis. Toxoplasmosis dapat terjadi sebagai penyakit perolehan atau kongenital. Toxoplasmosis perolehan disebabkan oleh tertelannya ookista atau kista jaringan, terinfeksi

trophozoite tanpa sengaja di laboratorium bahkan ada kemungkinan terhisapnya ookista atau percikan trophozoite.

Toxoplasmosis akut terjadi karena infeksi *Toxoplasma* dalam jumlah banyak berasal dari toxoplasmosis khronis. Toxoplasmosis akut dapat menjadi khronis dan yang khronis dapat menjadi akut bila penderita mengalami penurunan kekebalan dan kondisi tubuh. Hal ini disebabkan pecahnya kista jaringan Toxoplasmosis yang mekanismenya sampai sekarang belum diketahui dengan jelas.

Toxoplasmosis pada ibu hamil dapat mengakibatkan abortus dan kematian pada bayi yang dilahirkan karena terjadi infeksi pada saat bayi di dalam kandungan. Kelanjutan bila bayi yang dilahirkan terkena Toxoplasmosis tetapi tidak meninggal pada saat dilahirkan, kemungkinan gejala klinis muncul setelah beberapa minggu, bulan atau bahkan tahun dilahirkan. Selain itu gejala klinis yang sering dijumpai ialah chorioido-retinitis. Sedangkan pada hewan ternak khusus pada domba, kambing dan babi banyak dijumpai abortus disertai kematian anak yang dilahirkan selain kematian induk yang sering terjadi tanpa dapat dikenali penyebabnya.

Abortus pada manusia yang disertai kematian karena

toxoplasmosis sebenarnya tidak dapat di ukur dengan uang atau harta sebab hal ini menyangkut nilai kemanusiaan. Hanya biaya pengobatan dan biaya pemeliharaanlah yang mungkin dapat dinilai dengan uang. Di Amerika Serikat, Wilson dan Remington (1980) mengemukakan bahwa biaya pengobatan dan penanganan 3300 anak yang lahir dengan Toxoplasmosis memerlukan biaya \$ 221 991 800 tiap tahun dengan rata-rata \$ 67 246 tiap anak. Selain menimbulkan kerugian ditinjau dari sisi kesehatan manusia, toxoplasmosis dari sudut peternakan juga banyak menimbulkan kerugian. Abortus, mumifikasi, anak lahir mati pada ternak kambing, domba dan babi dapat disebabkan toxoplasmosis. Sudut peternakan yang juga banyak dirugikan oleh Toxoplasmosis akan menambah tingginya kerugian akibat Toxoplasmosis.

Kelainan patologi yang timbul akibat toxoplasmosis sudah banyak dilaporkan baik makroskopis maupun mikroskopis tetapi hal ini tidak dapat memberikan gambaran yang akurat tentang bagaimana proses perjalanannya. Memang diperlukan suatu pengamatan yang intensif untuk hal itu.

Penelitian mengenai perubahan gambaran darah beserta diferensiasi sel darah putih telah ada juga yang melaporkan akan tetapi laporan-laporan tersebut hanya bersifat insidental pada suatu saat tanpa dapat menunjukkan perubahan dengan rinci akibat toxoplasmosis.



Toxoplasmosis memang masih banyak mengandung misteri yang memerlukan pemecahan dengan penelitian ataupun pengamatan lapangan.

#### Identifikasi masalah

Berlatar belakang semua keadaan yang telah diuraikan di depan, maka penulis mencoba mengidentifikasi permasalahan yang perlu diteliti dan di jawab dengan tuntas. Dibawah ini merupakan permasalahan yang timbul dengan adanya toxoplasmosis di Indonesia ini.

1. Toxoplasmosis merupakan penyakit zoonosis yang banyak menimbulkan kerugian bagi kesehatan manusia maupun bidang peternakan.
2. Kelainan serologis akibat toxoplasmosis merupakan suatu sarana yang paling mudah diuji tetapi mengalami kerancuan di dalam penentuan nilai positif atau negatif.
3. Kelainan patologi oleh adanya toxoplasmosis sudah banyak dilaporkan pada manusia maupun hewan tetapi belum banyak yang mengetahui bagaimana proses perjalanan kelainan patologis tersebut berlangsung.
4. Infeksi suatu bibit penyakit pada umumnya menimbulkan perubahan-perubahan terhadap gambaran darah maupun diferensiasi sel darah putih. Gambaran darah akibat toxoplasmosis yang banyak dilaporkan hanya merupakan

gambaran darah secara terpisah-pisah satu dengan lainnya tanpa memberikan perkembangan gambaran darah tersebut akibat toxoplasmosis dengan rinci. Bagaiman hal ini sebenarnya terjadi merupakan permasalahan yang timbul yang harus diteliti dengan seksama.

5. Penelitian pada umumnya memerlukan banyak hewan percobaan untuk memperoleh suatu tingkat ketelitian yang baik. Suatu percobaan infeksi Toxoplasmosis pada manusia yang banyak kepentingannya adalah suatu hal yang mustahil dilaksanakan, sedangkan infeksi buatan pada hewan ternak sangat dimungkinkan tetapi akan memerlukan dana yang cukup banyak. Oleh karena itu perlu digunakan hewan percobaan yang murah harganya akan tetapi memberikan hasil yang mendekati atau paling tidak serupa bila dilakukan pada hewan yang besar maupun pada manusia.

### H i p o t e s i s

Berdasarkan permasalahan yang ada dan latar belakangnya maka penulis mencoba mengemukakan hipotesa penelitian sebagai panduan dalam pelaksanaan penelitian yang dilakaukan sebagai berikut:

1. Pembentukan titer antibodi terhadap Toxoplasma mulai dapat disidik pada hari ke-tiga pasca inokulasi yang akan naik pada hari-hari berikutnya.
2. Pada infeksi Toxoplasma pada mencit yang bunting,

B

tingginya titer antibodi dipengaruhi oleh keadaan kebuntingan..

3. Besar titer antibodi *Toxoplasma* hasil pengujian uji Sabin dan Feldman mempunyai hubungan yang erat dengan besarnya antibodi hasil uji haemagglutinasasi tak langsung (indirect haemagglutination technique).

4. Terjadinya parasitaemia dipengaruhi oleh lama waktu pasca inokulasi dan keadaan kebuntingan mencit pada saat diinokulasi ookista *T. gondii*..

5. Gambaran darah mencit yang meliputi PCV (packed cell per volume = hematokrit), jumlah sel darah merah, haemoglobin, jumlah sel darah putih, diferensiasi sel darah putih (neutrophil, eosinophil, limphosit, monosit) bila diinokulasi *T. gondii* akan mengalami perubahan di bawah pengaruh lama waktu pasca inokulasi dan keadaan kebuntingan pada saat diinokulasi.

6. Gambaran patologi hati, limpa, otak dan uterus mencit yang diinokulasi ookista *T. gondii* dipengaruhi oleh lama waktu pasca inokulasi dan keadaan kebuntingan pada saat diinokulasi.

#### Kegunaan penelitian

Dari hasil penelitian ini diharapkan diperoleh hasil yang bermanfaat dalam :

1. Penentuan gambaran pola perkembangan titer antibodi akibat infeksi *Toxoplasma* akut pada mencit yang



dapat dijadikan bahan perbandingan dengan infeksi akut maupun kekambuhan Toxoplasmosis pada jenis hewan lain maupun pada manusia.

2. Perkembangan titer antibodi terhadap Toxoplasma pada mencit akan membantu penafsiran tingginya titer antibodi terhadap Toxoplasma pada manusia maupun hewan lain.

3. Gambaran darah hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan penjelasan tentang perubahan gambaran darah pada hewan lain dan manusia.

4. Gambaran patologis yang diperoleh dari hasil penelitian ini dapat memberikan arahan perubahan-perubahan yang mungkin terjadi pada manusia maupun hewan yang terkena toxoplasmosis akut.

5. Khususnya gambaran patologis uterus yang mungkin terjadi akibat infeksi Toxoplasmosis dapat memberikan pedoman akan kemungkinannya terjadi port d' entre Toxoplasma pada uterus.