

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Tumor otak merupakan keganasan yang paling sering terjadi pada usia kurang dari 20 tahun. Angka kejadian tumor otak pada anak-anak di dunia berkisar antara 13,3 per 100.000 setiap tahunnya, serta angka kematian akibat kanker otak pada anak-anak 2,6 per 100 ribu populasi. Penyebab terjadinya tumor otak pada anak-anak sampai saat ini belum diketahui secara pasti. Beberapa faktor risiko yang berhubungan dengan tumor otak pada anak antara lain herediter atau kelainan syaraf secara genetik yang diturunkan dari orang tua, paparan radiasi, asupan gizi saat ibu hamil, dan trauma kepala. Gejala klinis tumor otak tidak spesifik terutama pada bayi seperti rasa tidak enak badan, kegagalan tumbuh kembang, mudah marah, juga tanda-tanda ataxia seperti gangguan cara berjalan dan keseimbangan. Namun pada anak yang lebih besar dapat ditemukan tanda-tanda peninggian tekanan intrakranial seperti sakit kepala, muntah proyektil terutama terjadi pada pagi hari. Dapat pula ditemukan tanda-tanda lokal seperti kelumpuhan saraf kranialis, kejang atau tidak dapat menegakkan posisi kepala (Deorah, 2006).

Tumor otak pada anak-anak berbeda dengan dewasa. Pada umumnya berasal dari sel muda (blast cell). Sel tersebut masih bertumbuh dan belum mencapai kematangan maksimal. Sel tumor bertumbuh sejalan dengan waktu sesuai pertumbuhan anak tersebut. Tumor otak dapat berasal dari seluruh macam sel yang ada seperti primitive neuroectodermal tumor (PNET), medulloblastoma,

astroblastoma, neuro-blastoma, astrocytoma, gangliocytoma/neurocytoma, ependymoma dan lainnya.

Selain itu terdapat juga jenis tumor yang jarang seperti pinealblastoma. Juga terdapat tumor otak yang berasal bukan dari jaringan otak seperti pituitary tumor, teratomas, meningiomas, skull bone tumors, dan blood vessel tumors hemangioblastoma atau cavernous angioma.

Medulloblastoma merupakan tumor otak pada anak-anak berusia kurang dari 15 tahun yang paling sering terjadi, yaitu sebanyak 18 % dan yang paling sering pada usia 5-6 tahun dan 20% terjadi pada bayi kurang dari 2 tahun. Menurut data terakhir dari *the Surveillance, Epidemiology, and End Results (SEER)* menunjukkan bahwa insiden medulloblastoma lebih sering terjadi pada anak laki dibandingkan dengan perempuan. Dari satu juta populasi yang berusia 0-14 tahun, 6.1 untuk laki-laki dan 4.5 untuk perempuan (Robertson, 2006).

Kriteria klinik, gambaran histologi, dan marker molekular dapat digunakan untuk mengetahui prognosis penyakit ini. Walaupun pemeriksaan marker molekular dianjurkan, namun pada kenyataannya belum dapat dilakukan secara rutin untuk mengetahui prognosis medulloblastoma. Hal ini disebabkan karena teknik pemeriksaan marker molekular belum disosialisasikan. Pada umumnya prognosis medulloblastoma adalah buruk. (Gajjar, 2004).

Dengan berbagai macam pemeriksaan untuk menentukan prognosis suatu penyakit membuktikan bahwa ilmu pengetahuan dan teknologi sudah sangat berkembang. Sebagai umat Islam kita harus menyadari bahwa dasar-dasar filosofis untuk mengembangkan ilmu dan teknologi itu bisa dikaji dan digali dalam Alquran sebab kitab suci ini banyak mengupas keterangan-keterangan mengenai ilmu pengetahuan dan teknologi. Sebagai contoh adalah firman Allah SWT :

فَهَلْ أَنْتُمْ شَاكِرُونَ وَعَلَّمْنَاهُ صَنْعَةَ لَبُوسٍ لَكُمْ لِتُحْصِنَكُمْ مِنْ بَأْسِكُمْ

*“Telah kami ajarkan kepada Daud membuat baju besi utk kamu guna memelihara diri dalam peperanganmu.” (QS. Al-Anbiya (21) : 80)*

Dari keterangan itu jelas sekali bahwa manusia dituntut untuk berbuat sesuatu dengan sarana teknologi (Bakry, Nurchalis, 1996).

Islam sangat mendukung kemajuan teknologi untuk pemeriksaan histopatologi dan marker molekuler dalam menentukan prognosis medulloblastoma. Hal ini dikarenakan dapat memudahkan seorang dokter untuk melakukan tindakan atau terapi selanjutnya. Sebagaimana firman Allah SWT :

*“Allah menghendaki kemudahan bagimu, dan tidak menghendaki kesukaran bagimu” (QS. Al-Baqarah (2) : 185)*

## **1.2. Permasalahan**

1. Apa saja gambaran klinik, histopatologi, dan marker molekuler medulloblastoma?
2. Bagaimana hubungan gambaran klinik, histopatologi, dan marker molekuler medulloblastoma dengan prognosis?
3. Bagaimana pandangan Islam tentang penentuan prognosis medulloblastoma berdasarkan gambaran klinik, histopatologi, dan marker molekuler?

## **1.3 Tujuan**

### **1.3.1. Tujuan Umum**

Mengetahui penentuan prognosis medulloblastoma berdasarkan gambaran klinik, histopatologi, dan marker molekuler ditinjau dari kedokteran dan Islam.

### **1.3.2. Tujuan Khusus**

1. Mengetahui tentang gambaran klinik, histopatologi, dan marker molekuler medulloblastoma.
2. Mengetahui hubungan gambaran klinik, histopatologi, dan marker molekuler medulloblastoma dengan prognosis menurut kedokteran.
3. Mengetahui penentuan prognosis medulloblastoma berdasarkan kriteria klinik, histologi menurut Islam.

## **1.4. Manfaat**

### **1.4.1. Bagi penulis**

Sebagai salah satu persyaratan untuk meraih gelar dokter muslim pada Fakultas Kedokteran Universitas YARSI, menambah pengetahuan mengenai penentuan prognosis medulloblastoma berdasarkan kriteria klinik, histologi, dan marker molekuler ditinjau dari kedokteran dan Islam, serta meningkatkan keterampilan dan kemampuan dalam menulis, berfikir logis dan aplikatif dalam memecahkan masalah ilmiah dan keIslaman.

#### **1.4.2. Bagi Universitas Yarsi**

Diharapkan skripsi ini dapat menambah khasanah perpustakaan dan masukan bagi civitas akademika.

#### **1.4.3. Bagi masyarakat**

Diharapkan dari skripsi ini masyarakat mengetahui lebih luas lagi tentang penentuan prognosis medulloblastoma berdasarkan kriteria klinik, histologi, dan marker molekuler ditinjau dari kedokteran dan Islam.