

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Meningioma merupakan suatu nonglioma tumor yang paling umum pada sistem saraf pusat/central nervous system (CNS). Terhitung antara 20-30% dari semua tumor intracranial (Alyamany *et al.*,2018). Meningioma memiliki angka kejadian pertahunnya sekitar 6/100.000 penduduk dengan prevalensi pada wanita dua kali dibanding populasi pada laki-laki (Watts *et al.*,2014).

Meningioma merupakan kelompok tumor yang berasal dari sel arachnoid pada meninges otak dan medulla spinalis. Tumor ini berkembang lambat dan memiliki ciri khas melekat pada duramater (Malik *et al.*, 2018). Tumor ini paling sering muncul pada orang dewasa dengan puncak insiden usia dekade ke 6 dan 7. Meningioma sering terjadi pada wanita dengan rasio perbandingan laki-laki dan wanita 1 : 1,7 – 2 (Lakshmi,2015; Khalid *et al.* 2017; Grigoras *et al.*,2018).

Angka mortalitas meningioma sulit dinilai, karena temuan meningioma tidak sengaja Ketika pasien melakukan pemeriksaan fisik CT Scan kepala, namun perkiraan angka kelangsungan hidup dalam 5 tahun mencapai 73-94% tergantung dari usia penderita, ukuran tumor dan terapi. Meskipun tingkat kelangsungan hidup yang tinggi dilaporkan untuk meningioma WHO grade I, komplikasi dan kecacatan jangka panjang sering terjadi, yang menurunkan kualitas hidup (Alkamende *et al.*, 2012).

Dari data yang diperoleh di RSUD Dr.Soetomo Surabaya, pada tahun 2014 terdapat 78 orang pasien yang sudah dioperasi dan didiagnosa meningioma, tahun 2015 terdapat 28 kasus, tahun 2016 terdapat 48 kasus dan pada tahun 2017 juga terdapat 48 kasus.

Sebuah penelitian retrospektif oleh Lin *et al.* (2014) pada 120 pasien yang terdiagnosis sebagai meningioma intracranial dan telah menjalani reseksi terdapat 90 pasien *benign* meningioma dan 30 *high grade* meningioma. Kemudian dilakukan analisis hubungan antara gambaran MRI preoperatif dengan WHO histopatologi grade dan diberikan skor secara kuantitatif. Pada analisis multivariat ditemukan bahwa pada usia >75 tahun, batas tumor yang tidak tegas, positif *capsular enhancement* dengan *heterogenous contrast enhancement* merupakan prediktor *high grade* meningioma yang paling kuat, selanjutnya prediktor tersebut dihitung secara kuantitatif dengan skala skor, total skor berkorelasi dengan kemungkinan *high grade* meningioma (Lin *et al.*, 2014).

Pada penelitian sebelumnya Vony., 2015. Di RSUD dr. Soetomo digunakan beberapa variabel untuk memprediksi atypical dan malignant meningioma, disebutkan memiliki hubungan yang cukup untuk membedakan subtype meningioma dan menyarankan penelitian lebih lanjut dengan jumlah sampel lebih banyak.

Meningioma merupakan tumor yang berasal dari sel-sel meningotelial araknoid mater yang umumnya bersifat jinak dan sering ditemukan. Pertumbuhan tumor ini lambat sehingga pasien tidak merasakan gejala klinis yang bersifat akut. Gejala klinis baru terasa saat telah terjadi penekanan yang bermakna yang berlangsung lambat pada otak atau jaringan sekitar akibat desakan tumor.^{1,2}

Angka kejadian meningioma sekitar 35% dari semua tumor primer susunan saraf pusat (SSP), 15% dari tumor intrakranial, dan sekitar 25% dari tumor *intraspinal*, dengan tingkat kejadian diperkirakan sekitar 6.29% per 100.000 orang per tahun.³ Berdasarkan penelitian di dua rumah sakit di bandar lampung menyebutkan bahwa meningioma merupakan tumor primer otak yang paling sering ditemukan dengan temuan 100 kasus (57,8%) dari total 173 penderita tumor otak.⁴ Meningioma dapat terjadi pada berbagai

usia, namun yang tersering pada usia lanjut. Meningioma sering didapatkan pada usia 40–70 tahun.⁵ Data dari *Central Brain Tumor Registry of The United States* (CBTRUS) menunjukkan angka kejadian meningioma pada wanita dua kali lipat lebih tinggi (d disesuaikan menurut usia (per 100.000 orang/tahun)) dibandingkan dengan pria, yaitu 8,36 untuk wanita dan 3.61 untuk pria dengan perbandingan sekitar 2:1.⁶ Hal ini diduga karena faktor hormonal estrogen, progesteron, dan androgen yang terkait pola menstruasi dan kehamilan.^{2,3,5}

Angka mortalitas meningioma sulit dinilai, karena temuan meningioma tidak sengaja. Ketika pasien melakukan pemeriksaan fisik CT Scan kepala, namun perkiraan angka kelangsungan hidup dalam 5 tahun mencapai 73-94 % tergantung dari usia penderita, ukuran tumor dan terapi. Meskipun tingkat kelangsungan hidup yang tinggi dilaporkan untuk meningioma WHO grade I, komplikasi dan kecacatan jangka Panjang sering terjadi, yang menurunkan kualitas hidup (Alkamende et al, 2012).

MRI merupakan salah satu pencitraan radiodiagnostik canggih yang menggunakan gelombang elektromagnetik, yang memberikan informasi anatomis dan menampilkan informasi tersebut dalam bentuk irisan gambar (multiplanar). Penggunaan MRI dengan kontras memiliki spektrum yang luas dalam menilai makrostruktur dan mikrostruktur jaringan tubuh sehingga MRI dijadikan sebagai salah satu modalitas yang terpenting dalam mendeteksi adanya kelainan pada system saraf pusat (Tammie et al.,2009). CT Scan dan MRI sangat berperan dalam menegakkan diagnosis dan mendeskripsikan karakteristik dari meningioma. MRI diketahui lebih akurat dari pada CT scan dalam mengevaluasi en plaque meningioma dan meningioma pada fossa posterior yang sering sulit dideteksi oleh CT scan termasuk lokasi, dural attachment, beratnya edema,

displacement dari struktur neurovascular yang sangat penting untuk pendekatan bedah dan efek pasca operasi (Latini et al,2015; Granata et al,2015)

Meningioma dapat terjadi pada seluruh meningen baik intrakranial maupun *intraspinal*. Lebih dari 90% meningioma merupakan tumor intrakranial¹⁰ dan merupakan tumor *intraspinal*.⁷ Pada tingkat intrakranial, meningioma mempunyai predileksi terbanyak di *falx* dan *parasagital*, disamping lokasi-lokasi lainnya seperti: *convexitas* (20%), *sphenoid* (20%), *olfactory groove* (10%), *fossa posterior* (10%), *suprasellar* (10%), *spinalis* (kurang dari 10%), *intraorbital* (kurang dari 10%), *intraventrikular* (2%).^{7,8} Pada tingkat *intraspinal*, meningioma secara jelas terlihat pada regio thoraks dan jarang pada bagian servikal dan lumbal.^{9,1}

Pembagian meningioma menurut WHO dibagi menjadi tiga kelompok besar yaitu: meningioma jinak (WHO *grade I*), meningioma atipik (WHO *grade II*), dan meningioma anaplastik/maligna (WHO *grade III*). Tiga sub-tipe histologis yang sering muncul adalah tipe *meningothelial (syncytial)*, *transitional*, dan *fibroblastic* meningioma.¹¹ Disamping itu ada beberapa tipe meningioma yang berpotensi menjadi keganasan yaitu *clear cell*, *chordoid*, *papillary*, dan *rhabdoid* meningioma.

Sebagian besar meningioma merupakan meningioma *grade I*, dan sekitar 20% merupakan bentuk-bentuk yang lebih agresif, termasuk *grade II* dan *III*, yang berkaitan dengan peningkatan morbiditas dan mortalitas. Dengan kata lain *grading* WHO ini berkorelasi dengan prognosis, dan *grading* tersebut hanya bisa ditentukan dengan pemeriksaan histopatologi.^{3,11}

Meningioma umumnya menyebabkan pendesakan terhadap struktur otak disekitarnya, namun sebagian meningioma dapat menginvasi parenkim otak, dura mater,

dan jaringan tulang di sekitarnya. Lesi pada meningioma ini sering ditemukan dengan ukuran yang besar, kecepatan pertumbuhan yang sangat lambat, tingkat kesulitan diagnosis mengakibatkan jangka waktu yang cukup panjang antara diagnosis dan gejala awal yang timbul pada pasien.^{2,5} Usia penderita, besar masa tumor, lokasi tumor, kecepatan tumbuh dari tumor dan tipe patologi anatomi (jinak, atipik, maligna) turut menentukan prognosis penderita meningioma.^{12,13}

Sebuah penelitian retrospektif pada 75 pasien yang menjalani reseksi meningioma intracranial dilakukan untuk menentukan hubungan antara fitur pencitraan agresif dan kelas histopatologi pada meningioma (Hsu et al.,2010)

Kebanyakan meningioma mempunyai prognosis yang baik, sering operasi dan adjuvant radiotherapy merupakan kuratif. Meskipun, reseksi total tidak selalu bisa dilakukan karena meningioma dapat membungkus struktur vascular dan saraf, dan terapi radiasi dibatasi oleh neurotoksisitas dan ukuran tumor. Hingga kini, regimen kemoterapi mempunyai efektivitas minimal dalam pengobatan meningioma (Choy et al,2011).

Adapun beberapa penelitian sebelumnya di RSUD dr.Soetomo menggunakan beberapa variabel untuk memprediksi meningioma atipikal dan maligna, namun belum ada penelitian yang bertujuan untuk mengetahui profil citra CT scan dan MRI kepala Meningioma yang berkaitan dengan hasil Patologi Anatomi. Atas dasar pemikiran tersebut, tujuan dari penelitian kami adalah untuk mengetahui profil citra CT scan dan MRI pasien meningioma pasca operasi yang dicocokkan dengan hasil Patologi Anatomi para pasien tersebut sehingga dapat membantu klinisi dan dapat dijadikan sebagai acuan dalam mengidentifikasi para pasien meningioma dalam tahap awal untuk pengobatan dini berdasarkan gejala yang muncul pada pasien meningioma.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimanakah profil citra MRI kepala pada meningioma sesuai grading WHO 2016 ?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui profil citra MRI kepala pada pasien meningioma pre operasi yang dikonfirmasi dengan hasil Patologi Anatomi sesuai grading WHO 2016

1.3.2 Tujuan Khusus

Mengetahui profil citra MRI kepala pada pasien meningioma pre operasi sesuai grading WHO 2016

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Menambah pengetahuan mengenai gambaran radiologis MRI kepala pada meningioma untuk memprediksi subtype meningioma

1.4.2 Manfaat Praktis

Memberi informasi yang cukup penting di bidang radiologi dan klinisi mengenai gambaran MRI kepala pada meningioma yang berkaitan dengan keganasan dalam memberikan pertimbangan manajemen terapi.

1.4.3 Manfaat bagi Pasien/Masyarakat

Dengan mengetahui profil meningioma, maka dokter ahli radiologi lebih memahami profil meningioma, maka secara tidak langsung berdampak pada layanan kepada masyarakat dengan ketepatan diagnosis sehingga pasien dapat ditangani dengan baik.