

SKRIPSI

2020

**KARAKTERISTIK PASIEN TUMOR INTRAKRANIAL DI RSUP DR.
WAHIDIN SUDIROHUSODO MAKASSAR PERIODE JUNI 2018 - JULI
2019**



OLEH :

Zha Zha Chikita Rahmadanhi Labaso

C011171329

PEMBIMBING :

Dr.dr. Audry Devisanty Wuysang, M.Si., Sp.S (K)

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS HASANUDDIN

2020

**KARAKTERISTIK PASIEN TUMOR INTRAKRANIAL
DI RSUP DR. WAHIDIN SUDIROHUSODO MAKASSAR**

PERIODE JUNI 2018 - JULI 2019

SKRIPSI

Diajukan Kepada Universitas

Hasanuddin Untuk Melengkapi

Salah Satu Syarat Mencapai

Gelar Sajana Kedokteran

ZHA ZHA CHIKITA RL

C011171329

PEMBIMBING :

Dr.dr. Audry Devisanty Wuysang, M.Si., Sp.S (K)

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2020

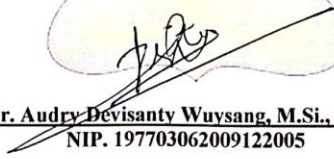
HALAMAN PENGESAHAN

Telah disetujui untuk dibacakan pada seminar akhir di Bagian Ilmu Neurologi
Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin dengan judul :

**“KARAKTERISTIK PASIEN TUMOR INTRAKRANIAL DI RSUP DR.
WAHIDIN SUDIROHUSODO MAKASSAR PERIODE JUNI 2018 - JULI
2019”**

Hari, Tanggal : Kamis, 10 Desember 2020
Waktu : 13.30 – selesai WITA
Tempat : Via daring - Bagian Ilmu Neurologi RSP Universitas
Hasanuddin

Makassar, 10 Desember 2020


Dr.dr. Audry Devisanty Wuvsang, M.Si., Sp.S (K)
NIP. 197703062009122005

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI




“KARAKTERISTIK PASIEN TUMOR INTRAKRANIAL DI RSUP DR.
WAHIDIN SUDIROHUSODO MAKASSAR PERIODE JUNI 2018 - JULI
2019 ”

Disusun dan Diajukan Oleh

Zha Zha Chikita Rahmadanthi Labaso
C011171329


Menyetujui

Panitia Penguji


No.	Nama Penguji	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Dr. dr. Audry Devisanty Wuysang, M.Si., Sp.S (K)	Pembimbing	
2.	dr. Ashari Bahar, M.Kes, Sp. S (K) FINS	Penguji 1	
3.	Dr. dr. Andi Kurnia Bintang Sp. S (K), MARS	Penguji 2	

Mengetahui :

Wakil Dekan
Bidang Akademik, Riset & Inovasi
Fakultas Kedokteran
Universitas Hasanuddin


Dr. dr. Irfan Idris, M.Kes.
NIP 196711031998021001

Ketua Program Studi
Sarjana Kedokteran
Fakultas Kedokteran
Universitas Hasanuddin


Dr. dr. Siti Rafiah, M.Si.
NIP 196805301997032001

**BAGIAN ILMU NEUROLOGI
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS HASANUDDIN
2020**

TELAH DISETUJUI UNTUK DICETAK DAN DIPERBANYAK

Judul Skripsi :

**"KARAKTERISTIK PASIEN TUMOR INTRAKRANIAL DI RSUP DR.
WAHIDIN SUDIROHUSODO MAKASSAR PERIODE JUNI 2018 - JULI
2019"**

Makassar, 10 Desember 2020



**Dr. dr. Audry Devisanty Wuysang, M.Si., Sp.S (K)
NIP. 197703062009122005**

HALAMAN PERNYATAAN ANTI PLAGIARISME

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya :

Nama : Zha Zha Chikita Rahmadanthi Labaso
NIM : C011171329
Tempat & tanggal lahir : Denpasar, 22 Januari 1998
Alamat Tempat Tinggal : Jl. Sahabat IV
Alamat email : sasachikita2@gmail.com
Nomor HP : 082293687424

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi dengan judul: "Karakteristik Pasien Tumor Intrakranial di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar Periode Juni 2018 – Juli 2019" adalah hasil karya saya. Apabila ada kutipan atau pemakaian dari hasil karya orang lain baik berupa tulisan, data, gambar, atau ilustrasi baik yang telah dipublikasi atau belum dipublikasi, telah direferensi sesuai dengan ketentuan akademis.

Saya menyadari plagiarisme adalah kejahatan akademik, dan melakukannya akan menyebabkan sanksi yang berat berupa pembatalan skripsi dan sanksi akademik lainnya. Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Makassar, 10 Desember 2020
Penulis,



Zha Zha Chikita R Labaso
C011171329

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT. yang telah melimpahkan Rahmat dan Karunia-Nya serta shalawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Karakteristik Pasien Tumor Intrakranial di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar Periode Juni 2018 - Juli 2019” dengan lancar dan tepat pada waktunya. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran (S.Ked) di Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin.

Dalam penelitian dan penyusunan skripsi ini, penulis banyak mengalami kendala, namun berkat bantuan, bimbingan, dan saran-saran yang berharga dari berbagai pihak serta tidak luput berkah dari Allah SWT sehingga skripsi ini dapat selesai. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Kedua orang tua penulis, **Andi Sarifudin Labaso dan almh. Nova Rianti**, serta saudara penulis **Tata, Azis, Amira, dan Al** serta **Keluarga** penulis yang telah memberikan doa dan dukungan selama ini;
2. **Dr.dr. Audry Devisanty Wuysang, M.Si., Sp.S (K)** selaku dosen pembimbing, **dr.Ashari Bahar, M.Kes, Sp. S (K) FINS** dan **Dr. dr. Andi Kurnia Bintang Sp. S (K), MARS** selaku penguji akademik penulis yang telah membimbing penulis mulai dari awal penyusunan hingga selesai;

3. Teman-teman “**MT**” Haerunisa N, Indah Amalia Basir, Ainun Rahmi Tito, Diasrini Wulan, Fitriani, Fitriani Taufik, Huznul Azizah, Nurul Rezki Rahmawati, yang berjuang bersama penulis dari awal masuk kuliah sampai pada tahap menyusun skripsi dan selalu ada disaat penulis membutuhkan.
4. Teman-teman “**PEJUANG**” Astrid, Andreza, Arif, Tika, Wardah, Alzha, Wardana, Enal, Fatur, Ghazi, Megu, Mifta, Rani, Septi, dan Tasya yang berjuang bersama penulis dari awal masuk kuliah sampai pada tahap menyusun skripsi dan selalu ada disaat penulis membutuhkan.
5. Teman – teman “**ARTI SAHABAT**” Cibu dan Juanda yang selalu ada saat susah, senang, tawa & tangis sejak SMA sampai sekarang dan selalu memberikan motivasi, dukungan serta doa untuk kelancaran pendidikan penulis.
6. Teman – teman “**HG**” Vita, Nisma, Peti, Aisah, Wiwi, Adi, Ayu, Elvira, dan Ongi yang selalu ada saat susah, senang, tawa & tangis sejak SMA sampai sekarang dan selalu memberikan motivasi, dukungan serta doa untuk kelancaran pendidikan penulis.
7. Huznul Azisah, Nurul Rezki, dan Nayla Syifa sebagai sahabat penulis yang selalu memberikan saran dan semangat disaat apapun keadaan penulis.
8. Teman – teman seperjuangan “**Vitreous**” atas dukungan dan semangat yang telah diberikan selama ini.

9. Seluruh dosen, staf akademik, staf tata usaha, dan staf perpustakaan Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin yang telah banyak memberikan bantuan kepada penulis

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan .Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun dari semua pihak demi penyempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bisa berkontribusi dalam perbaikan upaya kesehatan dan bermanfaat bagi semua pihak.

Makassar, 20
November 2020



Zha Zha Chikita R
Labaso

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN ANTI PLAGIARISME	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
ABSTRAK	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan Penelitian	2
1.3.1. Tujuan Umum.....	2
1.3.2. Tujuan Khusus	2
1.4. Manfaat Penelitian	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Definisi	4
2.2. Epidemiologi	4
2.2.1 Usia dan Jenis Kelamin	4
2.3. Etiologi dan Faktor Resiko	5
2.4. Patofisiologi	6
2.5. Manifestasi Klinis	7
2.6. Klasifikasi Tumor Otak	7

2.7 Lokasi Tumor	9
2.8 Pemeriksaan dan Diagnosis	9
2.9 Penatalaksanaan Tumor Otak.....	10
BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL PENELITIAN.....	13
3.1. Dasar Pemikiran Variabel Yang Diteliti	13
3.2. Kerangka Teori	14
3.3. Kerangka Konsep.....	14
3.4. Definisi Operasional dan Kriteria Objektif.....	15
BAB 4 METODE PENELITIAN.....	19
4.1. Tipe dan Jenis Penelitian	19
4.2. Populasi dan Sampel Penelitian	19
4.2.1. Populasi	19
4.2.2. Sampel	19
4.2.3 Kriteria Penelitian	19
4.3. Waktu dan Tempat Penelitian.....	20
4.4. Prosedur Penelitian	20
4.4.1. Instrumen Penelitian	20
4.4.2. Jenis data.....	20
4.5. Alur Penelitian	21
4.6. Aspek Etik Penelitian.....	21
BAB 5 HASIL PENELITIAN	23
5.1 Distribusi Pasien Berdasarkan Usia	23
5.2 Distribusi Pasien Berdasarkan Jenis Kelamin.....	24
5.3 Distribusi Pasien Berdasarkan Lokasi Tumor.....	25
5.4 Distribusi Pasien Berdasarkan Prosedur Diagnosis	26

5.5 Distribusi Pasien Berdasarkan Klinis Pasien Sewaktu Masuk.....	27
5.6 Distribusi Pasien Berdasarkan Hasil PA.....	28
5.7 Distribusi Pasien Berdasarkan Jenis Penanganan	29
BAB 6 PEMBAHASAN	31
6.1 Distribusi Pasien Berdasarkan Usia	31
6.2 Distribusi Pasien Berdasarkan Jenis Kelamin.....	32
6.3 Distribusi Pasien Berdasarkan Lokasi Tumor.....	33
6.4 Distribusi Pasien Berdasarkan Prosedur Diagnosis	34
6.5 Distribusi Pasien Berdasarkan Klinis Pasien Sewaktu Masuk.....	34
6.6 Distribusi Pasien Berdasarkan Hasil PA.....	35
6.7 Distribusi Pasien Berdasarkan Jenis Penanganan	36
BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN.....	37
7.1 Kesimpulan	37
7.2 Saran	37
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN.....	42

DAFTAR TABEL

Tabel 5.1 Distribusi Pasien Tumor Intrakranial Berdasarkan Usia di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo pada Juni 2018- Juli 2019

Tabel 5.2 Distribusi Pasien tumor intrakranial berdasarkan jenis kelamin di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo pada Juni 2018- Juli 2019

Tabel 5.3 Distribusi Pasien tumor intrakranial berdasarkan lokasi tumor di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo pada Juni 2018- Juli 2019

Tabel 5.4 Distribusi Pasien tumor intrakranial berdasarkan prosedur diagnosis di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo pada Juni 2018- Juli 2019

Tabel 5.5 Distribusi pasien Tumor Intrakranial berdasarkan klinis pasien sewaktu masuk di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo pada Juni 2018- Juli 2019

Tabel 5.6 Distribusi pasien Tumor Intrakranial berdasarkan hasil patologi anatomi di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo pada Juni 2018- Juli 2019

Tabel 5.7 Distribusi pasien Tumor Intrakranial Berdasarkan Jenis Penanganan di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo pada Juni 2018- Juli 2019

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.2. Kerangka Teori.....	20
Gambar 3.3. Kerangka Konsep	20

SKRIPSI
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
NOVEMBER, 2020

Zha Zha Chikita RL, C011171329

Dr.dr. Audry Devisanty Wuysang, M.Si., Sp.S (K)

**KARAKTERISTIK PASIEN TUMOR INTRAKRANIAL DI RSUP DR.
WAHIDIN SUDIROHUSODO MAKASSAR
PERIODE JUNI 2018 - JULI 2019**

ABSTRAK

Latar Belakang : Tumor otak merupakan neoplasma, baik yang jinak maupun ganas, dan lesi-lesi desak ruang yang lain, yang berasal dari inflamasi kronik yang tumbuh dalam otak, meningen, dan tengkorak . Penelitian mengenai epidemiologi tumor otak di Indonesia masih tergolong sedikit terlebih kota Makassar, padahal tumor otak merupakan salah satu penyakit yang serius. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk mengkaji lebih dalam mengenai gambaran karakteristik pasien tumor intrakranial di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo.

Tujuan: Untuk mengetahui karakteristik pasien tumor intrakranial di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar Juni 2018-Juli 2019.

Metode : Jenis penelitian yang dilakukan yaitu deskriptif observasional dengan pendekatan retrospektif dengan menggunakan data sekunder dari hasil rekam medik RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar periode Juni 2018- Juli 2019.

Hasil dan Kesimpulan: Jumlah penderita tumor intrakranial yang diteliti sebanyak 38 kasus. Penderita tumor otak paling banyak pada kelompok usia 30-49 tahun yaitu sebesar 42 %, jenis kelamin perempuan terbanyak sebesar 60,5%, lokasi tumor otak tersering berada di lobus frontalis yaitu sebesar 23,7%, prosedur diagnosis paling banyak menggunakan CT-scan kontras sebanyak 31,5%, Penderita tumor otak paling banyak mengalami gangguan motorik sebanyak 42%.Penderita tumor otak lebih banyak tidak terdapat referensi berdasarkan hasil Patologi Anatomi sebesar 79%.Penderita tumor otak paling banyak mendapatkan penanganan secara konservatif (keluar meninges) sebesar 36,8%

Kata kunci : Karakteristik, tumor intrakranial, Dr. Wahidin Sudirohusodo

Zha Zha Chikita RL, C011171329

Dr.dr. Audry Devisanty Wuysang, M.Si., Sp.S (K)

**CHARACTERISTICS OF TUMOR INTRACRANIAL PATIENTS IN RSUP
DR. WAHIDIN SUDIROHUSODO MAKASSAR PERIOD
JUNE 2018 – JULY 2019**

ABSTRACT

Background: Brain tumors are neoplasms, both benign and malignant, and other space-induced lesions of chronic inflammation that develop in the brain, meninges, and skull. Research on the epidemiology of brain tumors in Indonesia is still relatively small, especially in Makassar, even though brain tumors are a serious disease. Therefore, the authors are interested in further examining the characteristics of intracranial tumor patients at Dr. Wahidin Sudirohusodo.

Objectives : To determine the characteristics of patients with intracranial tumors at Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar June 2018-July 2019

Method : This type of research is descriptive observational with a retrospective approach using secondary data from the medical records of Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar for the period June 2018 - July 2019.

Results and Conclusions: The number of patients with intracranial tumors studied was 38 cases. Most patients with brain tumors were in the 30-49 years age group, namely 42%, the most female sex was 60.5%, the location of the most common brain tumors was in the frontalis lobe, which was 23,7%, the most diagnostic procedures used contrast CT-scans as many as 21%. 31.5%, patients with brain tumors had the most motor problems as much as 42%. More brain tumor patients had no reference based on the results of pathology of anatomy by 79%. Most brain tumor patients received conservative treatment (came out dead) by 36,8%.

Keywords: Characteristics, Tumor Intracranial, Dr. Wahidin Sudirohusodo.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tumor otak adalah suatu lesi ekspansif yang bersifat jinak (benigna) ataupun ganas (maligna), membentuk massa dalam ruang tengkorak kepala (intracranial) atau di sumsum tulang belakang (medulla spinalis). (Hakim, 2006)

Tumor otak, baik primer ataupun metastasis, merupakan salah satu penyakit yang ditakuti masyarakat karena dapat menyebabkan kematian atau kecacatan. Meskipun jinak, tumor otak tetap berbahaya sama seperti tumor yang ganas tergantung pada lokasi tumor, di mana tumor yang terletak pada bagian otak yang penting akan menimbulkan gejala yang serius. Diperkirakan setiap tahunnya, sekitar 445.000 orang di seluruh dunia didiagnosis dengan tumor yang berlokasi di otak atau di bagian mana pun di sistem saraf pusat. (Cancer Research UK, 2013).

Diagnosa tumor otak dilakukan berdasarkan pemeriksaan klinis dan pemeriksaan penunjang yakni pemeriksaan radiologi dan patologi anatomi. Tumor otak dan tumor sumsum tulang belakang dapat menyerang segala usia dengan tanda-tanda atau gejala klinis yang dijumpai dikarenakan gangguan fungsi akibat adanya pembengkakan otak dan peninggian tekanan dalam tengkorak kepala. (Hakim, 2006)

Angka harapan hidup penderita tumor otak dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu usia, stadium, jenis histopatologi, ada atau tidaknya defisit neurologis, dan modalitas terapi .(Widjanarko, 2011).

Penelitian mengenai epidemiologi tumor otak di Indonesia terlebih kota Makassar, masih tergolong sedikit, padahal tumor otak merupakan salah satu penyakit yang serius. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk mengkaji lebih dalam mengenai gambaran karakteristik pasien tumor intrakranial di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini yaitu : “ Bagaimana gambaran karakteristik pasien tumor intrakranial di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar periode Juni 2018-Juli 2019 ”.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui gambaran karakteristik pasien tumor intrakranial di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar Juni 2018-Juli 2019.

1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari penelitian ini adalah :

- a. Mengetahui karakteristik pasien tumor intrakranial berdasarkan usia
- b. Mengetahui karakteristik pasien tumor intrakranial berdasarkan jenis kelamin

- c. Mengetahui karakteristik pasien tumor intrakranial berdasarkan lokasi tumor
- d. Mengetahui karakteristik jenis tumor intrakranial berdasarkan prosedur diagnosis
- e. Mengetahui karakteristik pasien tumor intrakranial berdasarkan klinis pasien sewaktu masuk
- f. Mengetahui karakteristik pasien tumor intrakranial berdasarkan hasil Patologi Anatomi
- g. Mengetahui karakteristik pasien tumor intrakranial berdasarkan jenis penanganan

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah:

1. Bagi peneliti, penelitian ini merupakan salah satu syarat kelulusan untuk menyelesaikan program pendidikan sarjana (S1) dan diharapkan dapat meningkatkan pemahaman dan kemampuan peneliti di bidang penelitian.
2. Bagi pihak RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo penelitian ini diharapkan dapat Memberikan informasi mengenai profil penderita tumor intrakranial di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo dan Sebagai landasan untuk penelitian-penelitian tentang tumor otak di masa mendatang, baik bagi peneliti maupun bagi pihak lainnya
3. Bagi masyarakat, penelitian ini diharapkan dapat menyediakan informasi tentang tumor intrakranial sehingga meningkatkan kesadaran dan pengetahuan masyarakat dalam penanganan tumor intrakranial (tumor otak).

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Definisi

Tumor adalah istilah umum yang digunakan untuk menjelaskan adanya pertumbuhan massa (solid/padat) atau jaringan abnormal dalam tubuh yang meliputi tumor jinak (benigna tumor) dan tumor ganas (malignant tumor). (Black, J.M & Hawks, J.H, 2009).

Tumor otak merupakan neoplasma, baik yang jinak maupun ganas, dan lesi-lesi desak ruang yang lain, yang berasal dari inflamasi kronik yang tumbuh dalam otak, meningen, dan tengkorak. Tumor otak adalah pertumbuhan abnormal primer, metastatik, atau perkembangan yang berasal dari dalam otak atau yang menyokong struktur otak . Tumor otak atau tumor intrakranial adalah neoplasma atau proses desak ruang yang timbul di dalam rongga) tengkorak baik dalam kompartemen supratentorial maupun infratentorial (Black, J.M & Hawks, J.H, 2009).

2.2 Epidemiologi

2.2.1 Usia dan jenis kelamin

Tumor otak meliputi 85-90% dari seluruh tumor susunan saraf pusat dengan frekuensi 80% terletak intrakranial dan 20% di kanalis spinalis.(Mollah N, Baki A, Afzal N, Hossen A, 2010) Tumor otak merupakan penyebab kematian kedua pada kasus kanker yang terjadi pada anak-anak yang berusia dibawah 20 tahun. Tumor otak juga merupakan penyebab

kematian yang kedua dari semua kasus kanker yang terjadi pada pria berusia 20-39 tahun. Selain itu tumor otak merupakan penyebab kematian nomor lima dari seluruh pasien kanker pada wanita yang berusia 20-39 tahun (ABTA, 2012). Urutan frekuensi neoplasma di dalam ruang intrakranial adalah sebagai berikut: glioma 35-60%, meningioma sekitar 9-22%, hipofisoma 5- 16%, neurilemoma 7-9%. (Zhong PC, 2011). Tumor otak dan tumor sumsum tulang belakang dapat menyerang segala usia dengan tanda-tanda atau gejala klinis yang dijumpai dikarenakan gangguan fungsi akibat adanya pembengkakan otak dan peninggian tekanan dalam tengkorak kepala. (Hakim, 2006)

2.3 Etiologi dan Faktor Resiko

Terdapat faktor-faktor agent yang bertanggungjawab penyebab tumor tertentu. Faktor tersebut adalah herediter yaitu sindrome herediter seperti von Recklinghausen's Disease, tuberous sclerosis, retinoblastoma, multiple endocrine neoplasma bisa meningkatkan resiko tumor otak. Keturunan memainkan peran yang kecil dalam penyebab tumor otak. Selain itu, paparan terhadap sinar X dapat meningkatkan resiko tumor otak. (Anna, 2011).

Infeksi virus juga dipercayai bisa menyebabkan tumor otak, contohnya virus *Epstein-barr*. Penelitian menunjukkan bahwa bahwa makanan seperti makanan diawetkan, daging asap, atau acar tampaknya berkorelasi dengan peningkatan resiko tumor otak. Disamping itu, resiko tumor otak menurun ketika individu lebih banyak mengonsumsi buah dan sayuran. (Ruddon,2007)

2.4 Patofisiologi

Tumor otak terjadi karena adanya poliferasi atau pertumbuhan sel abnormal secara sangat cepat pada daerah central nervous system (CNS). Sel ini akan terus berkembang mendesak jaringan otak yang sehat di sekitarnya, mengakibatkan terjadi gangguan neurologis (gangguan fokal akibat tumor dan peningkatan tekanan intrakranial). Perubahan suplai darah akibat tekanan yang ditimbulkan tumor yang tumbuh menyebabkan nekrosis jaringan otak. Akibatnya terjadi kehilangan fungsi secara akut dan dapat dikacaukan dengan gangguan cerebrovaskular primer. Serangan kejang sebagai manifestasi perubahan kepekaan neuron akibat kompresi, invasi, dan perubahan suplai darah kedalam jaringan otak. Peningkatan TIK dapat diakibatkan oleh beberapa faktor seperti bertambahnya massa dalam tengkorak, edema sekitar tumor, dan perubahan sirkulasi cairan serebrospinal. Tumor ganas menyebabkan edema dalam jaringan otak yang diduga disebabkan oleh perbedaan tekanan osmosis yang menyebabkan penyerapan cairan tumor. Obstruksi vena dan edema yang disebabkan oleh kerusakan sawar diotak, menimbulkan peningkatan volume intrakranial dan meningkatkan TIK. Peningkatan TIK membahayakan jiwa jika terjadi dengan cepat. Mekanisme kompensasi memerlukan waktu berhari-hari atau berbulan-bulan untuk menjadi efektif, dan oleh karena itu tidak berguna apabila tekanan intrakranial timbul cepat. Mekanisme kompensasi ini meliputi volume darah intrakranial, volume CSS, kandungan cairan intrasel, dan mengurangi sel-sel parenkim otak. (Newton, 2009).

2.5 Manifestasi klinis

Manifestasi klinis tumor otak meliputi peninggian tekanan intra kranial dan manifestasi fokal yang diakibatkan oleh tekanan terhadap jaringan disekitar tumor. Gejala peninggian tekanan intrakranial lebih cepat timbul pada tumor infratentorial dibandingkan tumor supratentorial. karena ruang yang lebih terbatas pada fossa posterior. Tumor infratentorial mudah menyumbat aliran cairan serebrospinal sehingga terjadi dilatasi ventrikel. Apabila tekanan intrakranial mencapai atau hampir sama tekanan arterial sistemik, tekanan arterial sistemik akan meningkat. Keadaan ini dapat menyebabkan terjadinya bradikardi, hipertensi dan pernafasan lambat tidak teratur dikenal sebagai trias cushing.

- Manifestasi klinis peningkatan tekanan intrakranial meliputi: sakit kepala, muntah, perubahan kepribadian, iritabel, ngantuk, depresi, kaku kuduk dan gejala lain tergantung pada bagian mana tumor ditemukan

- Manifestasi tumor otak di serebrum meliputi: kejang, gangguan penglihatan, gangguan bicara, kelumpuhan anggota gerak, bingung, gangguan kepribadian dan gejala tekanan. (John H. Child, 2006)

- Gejala tumor otak yang spesifik

Gejala yang ditimbulkan berdasarkan lokasi tumor. (Komite Nasional Penanggulangan Kanker, 2015).

2.6 Klasifikasi Tumor Otak

Klasifikasi tumor otak berdasarkan lokasinya menurut Klasifikasi Russel dan Rubinstein adalah :

Dasar tengkorak bagian dalam membentuk lantai rongga tengkorak, yang terbagi menjadi anterior, tengah, dan fossa kranial posterior. Fossa anterior menyampaikan traktus penciuman dan permukaan basal dari lobus frontal; fossa tengah, permukaan basal dari lobus temporal, hipotalamus, dan kelenjar hipofisis; posterior fossa, otak kecil, pons, dan medulla. Bagian anterior dan fossa tengah diberi batas dari satu sama lain lateral oleh tepi posterior dari sayap (lebih rendah) dari tulang sphenoid, dan medial oleh sphenoidale jugum. Tengah dan posterior fossa diberi batas dari satu sama lain lateral oleh tepi atas dari piramida petrosa, dan medial oleh sellae dorsum.

- 1) Tumor Fossa posterior :
 1. Medulloblastoma
 2. Astrocitoma
 3. Ependimoma
 4. Glioma batang otak
 5. Hemangioblastoma
- 2) Tumor Fossa media :
 1. Kraniofaringioma
 2. Kista intraselar
 3. Glioma optik dan hipotalamik
- 3) Tumor pada serebrum :
 1. Golongan yang berasal dari glia :
 - Astrocitoma
 - Glioblastoma multiforme
 - Oligodendroglioma
 - Ependimoma
 - Papilloma pleksus khoroid
 2. Tumor daerah pineal :
 - Pinealoblastoma
 - Pinealositoma
 - Germinoma
 3. Angioma
 4. Meningioma :
 - Meningioma jinak
 - Sarkoma selaput otak . (John H. Child,2006)

2.7 Lokasi Tumor

Lokasi tumor intrakranial paling sering adalah di lobus temporal (31%), parietal (24%), frontal (23%), dan lobus oksipital (16%). Lebih tepatnya paling sering di lobus frontotemporal. Infiltrasi tumor sering berekstensi ke korteks didekatnya atau ke ganglia basalis. Ketika tumor di korteks frontal menyebar melewati korpus kalosum menuju ke hemisfer kontralateralnya, akan menciptakan gambaran lesi yang simetris bilateral, yang disebut juga dengan glioma kupu-kupu (Omuro, 2013).

2.8 Pemeriksaan dan Diagnosis

Menggunakan CT atau MRI konvensional sangat sulit untuk melakukan klasifikasi. Perkembangan MRI saat ini sudah memungkinkan melakukan klasifikasi secara non invasif, mengevaluasi perkembangan tumor, atau menilai kesuksesan terapi (Omuro, 2013).

Pada CT scan, gambaran khas adalah masa yang menyangat kontras pada bagian tepi dengan nekrosis sentral atau kista. Bentuk lesi biasanya tidak beraturan disertai dengan penumbra. (Omuro, 2013). CT scan berguna untuk melihat adanya tumor pada langkah awal penegakkan diagnosis dan sangat baik untuk melihat kalsifikasi, lesi erosi/destruksi pada tulang tengkorak. (Rohani,2013)

Pada MRI penyngatan ini dapat terlihat pada T1 karena bagian ini merupakan bagian pada sel tumor disertai pembuluh darah yang abnormal. Inti yang nekrosis tampak sebagai daerah hipointens dan sinyal yang berkurang dibagian tepi menunjukkan edema (Omuro, 2013). MRI dapat melihat gambaran

jaringan lunak dengan lebih jelas dan sangat baik untuk melihat tumor infratentorial, namun mempunyai keterbatasan dalam hal menilai klasifikasi. (Newton,2009).

Pemeriksaan Patologi Anatomi, pemeriksaan ini dapat menentukan jenis tumor dengan pasti namun tidak selalu dapat dilakukan biopsi atau operasi terhadap tumor otak. (Swaimann KF,2006)

2.9 Penatalaksanaan Tumor Otak

Penatalaksanaan pada tumor otak dapat berupa initial supportive dan definitive therapy. Supportive therapy berfokus pada c. Supportive treatment yang utama digunakan adalah anti konvulsan dan kortikosteroid. Anti konvulsan diberikan pada pasien yang menunjukkan tanda-tanda seizure. Phenytoin (300-400 mg/h) adalah yang paling umum digunakan, tapi carbamazepine (600-1000 mg/h), phenobarbital (90-15mg/h), dan valproic acid (750-1500 mg/h) juga dapat digunakan. (Sudoyo,2006).

Kortikosteroid mengurangi edema dan mengurangi tekanan intrakranial. Efeknya mengurangi sakit kepala dengan cepat. Dexamethason adalah kortikosteroid yang dipilih karena aktivitas mineralcorticoid yang minimal. (Sudoyo,2006).

Definitive treatment intrakranial tumor meliputi :

- 1) Pembedahan

Tujuan pembedahan adalah menghasilkan diagnosis histologik yang akurat, mengurangi tumor pokok, memberikan jalan untuk CSF mengalir, dan mencapai potensial penyembuhan.

2) Terapi Radiasi

Memainkan peran penting dalam pengobatan tumor pada orang dewasa. Terapi non pembedahan ini paling efektif untuk pasien dengan malignant glioma. pada dasarnya radioterapi akan menyebabkan fase remisi dengan perbaikan difisit neurologis serta berkurangnya masa yang menyangat kontras. Fokal radioterapi digunakan untuk mengurangi kerusakan jaringan disekitar otak.

3) Kemoterapi

Sekitar seperempat pasien mengalami peningkatan harapan hidup signifikan setelah pemberian kemoterapi adjuvant. Dalam meta-analisisnya, Stewart et.al menyimpulkan kemoterapi meningkatkan survival rate satu tahun pada 6 sampai 10 persen kasus. Kemoterapi yang paling banyak digunakan saat ini adalah temozolamide. Kemoterapi ini disetujui penggunaannya oleh FDA pada tahun 2005 dan telah terbukti meningkatkan harapan hidup. Pemberian temozolamide bersamaan dengan radiasi berhubungan dengan peningkatan progression free survival (6,9 dibandingkn 5 bulan), overall survival (14,6 dibandingkan 12,1 bulan), serta kecenderungan untuk tetap hidup setelah dua tahun (26% dibandingkan 10%).

4) Tindakan operatif beberapa tumor hanya dapat diobati dengan operasi misalnya astrositoma serebellum, kraniofaringioma dan

meningioma. Tujuan operasi pada tumor otak adalah bila mungkin mengangkat tumor secara total. Bila tidak mungkin tujuan selanjutnya adalah memperbaiki tekanan intra kranial. Indikasi reseksi tumor adalah bila tumor terdapat pada daerah serebellum, lobus frontal dan temporal yang tidak dominan, korteks lobus prefrontal atau temporal anterior kontra indikasi operasi adalah bila tumor berada pada daerah korteks motor, kortek sensori, pusat penglihatan, pusat bicara, hipotalamus dan batang otak. (Sudoyo, 2006).