Vol. 6, No. 10, Oktober 2026
pp. 393-407
e-ISSN 2774-700X
DOI: https://doi.org/10.59188/jurnalsosains.v6i10.32800



# Studi Deskriptif Tentang Pola Gejala Awal pada Pasien Tumor Otak Berdasarkan Data Rekam Medis RS Royal Prima Medan

**Nurlela Hutabarat*, Tommy Rizky Hutagalung**
PUI Phyto Degenerative dan Lifestyle Medicine, Universitas Prima Indonesia, Indonesia
Email: nurlelahutabarat92@gmail.com*, tommyrizky@usu.ac.id

***Keywords:***
*Brain Tumor; Early Symptoms; Medical Records; Glioma; Early Detection*

This is an open access article under the CC BY-SA license.

Copyright © 2026 by Author. Published by
Green Publisher Indonesia

***Abstract***

*Brain tumors are neurological disorders that present diagnostic challenges because their early symptoms are often nonspecific. Identifying the pattern of initial symptoms is essential to support early detection and improve clinical management accuracy. This study aimed to describe the pattern of early symptoms among brain tumor patients based on medical record data at Royal Prima Hospital Medan and to determine symptom distribution according to patient characteristics, tumor location, and tumor type. This research employed a quantitative approach with a descriptive design using secondary data obtained from medical records of brain tumor patients treated at Royal Prima Hospital Medan. The study sample consisted of 31 patients who met the inclusion criteria. Data analysis was performed using univariate analysis through frequency and percentage distributions, while bivariate analysis using the Chi-Square test was conducted to examine the association between tumor location and tumor type with initial symptoms. The findings showed that headache was the most frequently reported initial symptom, occurring in 12 patients (38.7%), followed by seizures and other symptoms, each accounting for 19.4%. Most patients had supratentorial tumors (83.9%), and glioma was the most common tumor type (48.4%). Statistical analysis indicated no significant association between tumor location and initial symptoms (p=0.080) or between tumor type and initial symptoms (p=0.184). These findings indicate that early symptom patterns of brain tumors provide valuable clinical information to support early awareness, diagnostic consideration, and appropriate management strategies for patients suspected of having brain tumors.*

**Kata Kunci:**
Tumor Otak; Gejala Awal; Rekam Medis; Glioma; Deteksi Dini

**Abstrak**

Tumor otak merupakan salah satu penyakit neurologis yang memiliki tantangan dalam proses diagnosis karena gejala awal yang muncul sering bersifat tidak spesifik. Identifikasi pola gejala awal menjadi penting untuk mendukung deteksi dini dan meningkatkan ketepatan penanganan klinis. Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan pola gejala awal pada pasien tumor otak berdasarkan data rekam medis di RS Royal Prima Medan serta mengetahui distribusi gejala berdasarkan karakteristik pasien, lokasi tumor, dan jenis tumor. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain deskriptif melalui analisis data sekunder rekam medis pasien tumor otak yang menjalani perawatan di RS Royal Prima Medan. Sampel penelitian terdiri atas 31 pasien yang memenuhi kriteria inklusi. Analisis data dilakukan secara univariat menggunakan distribusi frekuensi dan persentase, serta analisis bivariat menggunakan uji Chi-Square untuk melihat hubungan antara lokasi dan jenis tumor dengan gejala awal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa

gejala awal yang paling banyak ditemukan adalah sakit kepala sebanyak 12 pasien (38,7%), diikuti kejang dan gejala lainnya masing-masing 19,4%. Sebagian besar pasien memiliki tumor dengan lokasi supratentorial (83,9%) dan jenis tumor terbanyak adalah glioma (48,4%). Hasil analisis menunjukkan tidak terdapat hubungan signifikan antara lokasi tumor dengan gejala awal (p=0,080) maupun antara jenis tumor dengan gejala awal (p=0,184). Penelitian ini menunjukkan bahwa pola gejala awal tumor otak dapat memberikan informasi klinis penting sebagai dasar peningkatan kewaspadaan dan deteksi dini pada pasien dengan dugaan tumor otak.

## PENDAHULUAN

Tumor otak adalah suatu massa atau pertumbuhan sel abnormal yang berkembang di dalam otak atau struktur di sekitarnya, baik primer maupun sekunder. Tumor ini dapat bersifat jinak (*benigna*) maupun ganas (*maligna*) (Maulana, 2022; Prasetya, 2021; Alentorn et al., 2016). Gejala awalnya seringkali tidak spesifik dan bisa terlambat didiagnosis, padahal deteksi dini memiliki implikasi besar terhadap prognosis pasien (van den Bent et al., 2023). Literatur menunjukkan bahwa sakit kepala, kejang, gangguan neurologis fokal (misalnya kelemahan anggota tubuh, gangguan penglihatan), dan gejala umum lainnya seperti mual, muntah, kebingungan, perubahan kepribadian, adalah gejala-gejala yang sering muncul sebagai tanda awal tumor otak (Price & Wilson, 2013).

Di Indonesia, beberapa studi lokal juga mengamati karakteristik presentasi tumor otak. Contohnya, "Headache Characteristic in Brain Tumor Patients" di RS Dr. Cipto Mangunkusumo melaporkan bahwa sekitar 79.2% pasien tumor otak mengeluhkan sakit kepala sebagai salah satu gejala awal; selain itu gejala fokal neurologis juga sangat tinggi (82.2%) tergantung lokasi dan jenis tumor (Louis et al., 2021).

Karena gejala awal yang tidak spesifik, pasien sering kali datang ke fasilitas kesehatan ketika tumor sudah lebih lanjut, menyebabkan komplikasi dan menurunnya peluang penyembuhan. Pemahaman pola gejala awal berdasarkan data riil dari rekam medis sangat penting untuk membantu tenaga medis, baik di fase diagnosa maupun rujukan, agar bisa mempercepat waktu pengenalan dan intervensi (Akeret et al., 2020; Lather & Singh, 2020).

Dalam konteks pelayanan kesehatan, tantangan utama tumor otak bukan hanya keberadaan lesi intrakranial, tetapi juga keragaman keluhan yang mendahului diagnosis. Sakit kepala, kejang, gangguan penglihatan, perubahan fungsi kognitif, dan defisit neurologis dapat muncul dalam kombinasi serta urutan yang berbeda. Ozawa et al. (2018), melalui penelitian terhadap 226 kasus tumor otak, menemukan bahwa manifestasi neurologis fokal merupakan keluhan yang paling sering tercatat, yaitu 33,2%, sedangkan kelompok kejang, pingsan, atau jatuh serta sakit kepala masing-masing mencapai 20,8%. Variasi tersebut menunjukkan bahwa pengenalan tumor otak perlu mempertimbangkan keseluruhan gambaran klinis, bukan mengandalkan satu gejala yang dianggap paling khas.

(Sembiring et al., 2025) Keragaman manifestasi tersebut juga ditemukan dalam penelitian di Indonesia. Sembiring et al. (2025), dalam penelitian retrospektif terhadap 101 pasien tumor otak yang dirawat di RS Dr. Cipto Mangunkusumo pada Januari 2022–Maret 2023, melaporkan sakit kepala pada 79,2% pasien dan defisit neurologis fokal pada 82,2% pasien. Fenotipe sakit kepala atipikal merupakan bentuk yang paling banyak ditemukan, yaitu 40%. Namun, proporsi pasien yang mengalami sakit kepala tidak dapat langsung disamakan

dengan proporsi pasien yang memiliki sakit kepala sebagai gejala pertama. Perbedaan definisi gejala dan karakteristik pasien tersebut menjadi pertimbangan penting ketika membandingkan pola manifestasi tumor otak antarpenelitian dan antarfasilitas pelayanan kesehatan.

Selain distribusi gejala, penelitian terdahulu memperlihatkan bahwa bentuk keluhan awal dapat berkaitan dengan perjalanan menuju diagnosis. Ozawa et al. (2018) menemukan median interval keseluruhan sejak pasien mengenali gejala hingga memperoleh konsultasi spesialis sebesar 24 hari, dengan rentang antarkuartil 7–65 hari. Pasien yang datang dengan sakit kepala saja atau keluhan gangguan ingatan memiliki kecenderungan menjalani jalur diagnosis yang lebih lambat dibandingkan kelompok kejang, pingsan, atau jatuh. Temuan tersebut menunjukkan kesulitan dalam membedakan keluhan umum dari manifestasi penyakit intrakranial. Oleh karena itu, pemetaan gejala awal memiliki relevansi sebagai dasar pemahaman klinis, meskipun pengaruhnya terhadap kecepatan diagnosis perlu dinilai melalui penelitian yang secara khusus mengukur interval pelayanan.

(Alther et al., 2020) Pendekatan berbasis rekam medis juga telah digunakan untuk memahami presentasi awal tumor otak. Alther et al. (2020) menelaah catatan medis pasien tumor otak primer di University Hospital Zurich dan melaporkan median interval antara kemunculan gejala dan diagnosis sebesar 39 hari. Sementara itu, Walter et al. (2019), melalui wawancara terhadap 39 pasien dewasa dan anggota keluarganya, menemukan bahwa perubahan yang halus, berulang, dan tidak spesifik dapat mendahului diagnosis serta disertai kunjungan berulang ke dokter umum. Kedua penelitian tersebut melengkapi bukti bahwa pengenalan tumor otak melibatkan informasi gejala yang terdokumentasi maupun pengalaman pasien. Dengan demikian, pencatatan keluhan awal merupakan unsur penting dalam membangun gambaran perjalanan klinis penyakit (Walter et al., 2019). MDPI

Meskipun penelitian sebelumnya telah menjelaskan manifestasi dan perjalanan diagnosis tumor otak, hasilnya tidak dapat langsung dianggap mewakili pasien di RS Royal Prima Medan. Penelitian di Zurich berfokus pada tumor primer, penelitian Ozawa et al. menelaah jalur pelayanan primer, sedangkan penelitian Sembiring et al. memberikan perhatian khusus pada karakteristik sakit kepala pasien rawat inap. Perbedaan cakupan diagnosis, sumber data, dan lingkungan pelayanan membatasi perbandingan langsung dengan penelitian ini, yang mencakup gejala awal serta kategori lokasi dan jenis tumor berdasarkan rekam medis rumah sakit. Kesenjangan penelitian yang hendak diisi adalah kebutuhan akan gambaran kontekstual pada pasien yang diteliti di RS Royal Prima Medan, bukan klaim bahwa pola gejala awal tumor otak belum pernah diteliti (Abd-Ellah et al., 2019; Le Rhun et al., 2021). MDPI

Pada tingkat fasilitas pelayanan, kebutuhan tersebut menjadi penting karena informasi tentang keluhan awal dapat membantu tenaga kesehatan memahami variasi presentasi pasien yang telah terdiagnosis tumor otak. Penelaahan rekam medis memungkinkan gejala yang tercatat disusun secara sistematis bersama karakteristik demografis dan temuan diagnostik yang tersedia. Namun, gejala awal yang terdokumentasi perlu dibedakan dari keluhan utama saat kunjungan agar interpretasi data tetap sesuai dengan definisi penelitian. Urgensi penelitian ini terletak pada penyediaan informasi lokal yang dapat mendukung kewaspadaan klinis dan perbaikan dokumentasi, sementara kemampuan informasi tersebut untuk mempercepat diagnosis atau memperbaiki luaran pasien masih memerlukan pengujian lebih lanjut.

Berdasarkan kebutuhan tersebut, kebaruan penelitian ini bersifat kontekstual, yaitu penyajian pola gejala awal pasien tumor otak di RS Royal Prima Medan dengan

mempertimbangkan karakteristik pasien, lokasi supratentorial atau infratentorial, serta kategori jenis tumor yang tercatat (Roth et al., 2021). Penyajian tersebut memungkinkan variasi gejala diamati bersama konteks diagnostiknya tanpa mengasumsikan bahwa seluruh tumor memiliki manifestasi awal yang seragam. Penggunaan data pelayanan rumah sakit memberikan gambaran empiris mengenai pasien dalam sampel penelitian. Kebaruan ini ditempatkan sebagai tambahan bukti lokal yang dapat dibandingkan secara hati-hati dengan penelitian sebelumnya, dengan memperhatikan perbedaan definisi variabel, komposisi pasien, dan kelengkapan pencatatan medis.

Penelitian ini bertujuan menggambarkan pola gejala awal pasien tumor otak berdasarkan data rekam medis di RS Royal Prima Medan. Secara khusus, penelitian diarahkan untuk mengidentifikasi frekuensi dan persentase gejala awal yang tercatat, mendeskripsikan karakteristik pasien berdasarkan usia dan jenis kelamin, serta menyajikan distribusi gejala menurut lokasi dan jenis tumor. Dengan fokus tersebut, penelitian diharapkan menghasilkan gambaran yang lebih terstruktur mengenai presentasi klinis pasien dalam sampel. Kontribusi ilmiahnya adalah memperkaya bukti deskriptif mengenai tumor otak dalam konteks pelayanan rumah sakit di Medan serta menyediakan dasar bagi penelitian lanjutan dengan jumlah pasien yang lebih besar dan pencatatan gejala yang lebih terperinci.

Secara teoritis, hasil penelitian ini diharapkan menambah pemahaman mengenai keragaman gejala awal tumor otak dan mendukung pembandingan temuan klinis antarfasilitas pelayanan kesehatan. Secara praktis, informasi yang dihasilkan dapat menjadi bahan pembelajaran bagi dokter umum, dokter spesialis, dan tenaga kesehatan dalam menilai keluhan neurologis serta meningkatkan ketelitian pencatatan riwayat gejala. Bagi rumah sakit, temuan penelitian dapat digunakan sebagai masukan untuk menyusun dokumentasi klinis yang lebih sistematis. Manfaat tersebut perlu dipahami sesuai ruang lingkup penelitian, karena distribusi gejala pada pasien yang telah terdiagnosis belum dapat digunakan untuk menetapkan risiko tumor otak pada masyarakat atau membentuk alat skrining tanpa validasi lebih lanjut.

## METODE PENELITIAN

### Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain deskriptif, yang bertujuan untuk menggambarkan fenomena atau karakteristik objek penelitian tanpa menganalisis hubungan antar variabel pada pasien dengan gejala awal tumor otak yang datang ke instalasi gawat darurat (IGD) RS Royal Prima Medan (Walter et al., 2019). Desain ini dipilih karena pengumpulan data dilakukan pada satu titik waktu tertentu, tanpa adanya intervensi atau manipulasi variabel. Data yang dikumpulkan mencakup Pola gejala awal tumor otak pada pasien yang diperiksa. Saya punya. Rencana bahkan yang tidak orang ketahui.

### Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah pasien dengan gejala pasien tumor otak yang datang ke IGD RS Royal Prima selama periode Januari hingga Desember berjumlah 102 pasien.

### Sampel

Sampel dalam penelitian ini dihitung menggunakan rumus Slovin dengan menggunakan tingkat kesalahan sebesar 15%. Berdasarkan rumus tersebut, jumlah sampel dihitung sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

Diketahui :
Populasi (N) = 102 Pasien
Margin of error (e) = 15% = 0,15
Sampel (n) = 31
Diketahui :

$$n = \frac{N}{1 + N(0{,}15)^2}$$

$$n = \frac{102}{1 + 102(0{,}0225)}$$

$$n = \frac{102}{1 + 2{,}295}$$

$$n = \frac{102}{3{,}295}$$

$$n = 30{,}96$$

Berdasarkan perhitungan menggunakan rumus Slovin, jumlah sampel dalam pennelitian ini sebesar 30,96 kemudian dibulatkan menjadi 31 responden.

**Kriteria Penelitian**

Kriteria inklusi:
Pasien dengan diagnosis tumor otak yang terkonfirmasi (CT-scan/MRI)
Pasien yang berobat atau dirawat di RS Royal Prima Medan
Rekam medis lengkap, terutama data gejala awal
Tercatat dalam periode waktu penelitian
Kriteria eksklusi:
Rekam medis tidak lengkap
Diagnosis tumor otak belum terkonfirmasi
Rekam medis rusak atau tidak terbaca

**Lokasi dan Waktu penelitian**

Penelitian dilaksanakan di Instalasi Gawat Darurat RS Royal Prima Medan, dengan pengumpulan data sekunder dari rekam medis pasien yang dilakukan pada bulan Februari–April 2025.

**Rancangan Analisis dan Uji Hipotesis**

**Model Penelitian dan Teknik Pengolahan Data**

Penelitian ini menggunakan rancangan analisis deskriptif. Data yang diperoleh dari rekam medis akan dianalisis untuk menggambarkan pola gejala awal pada pasien tumor otak.
Analisis data dilakukan secara:
Univariat, untuk melihat distribusi frekuensi dan persentase:
Gejala awal tumor otak
Karakteristik pasien (usia, jenis kelamin, dll jika tersedia)
Penelitian ini tidak menggunakan uji hipotesis statistik, karena bersifat deskriptif dan tidak bertujuan membandingkan atau menguji hubungan antar variabel.

**Tabel 1** Operasionalisme Variable

| No. | Variabel | Defenisi konseptual | Defenisi operasional | Skala / satuan | Sumber / referensi |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Gejala awal | Tanda atau keluhan yang dialami pasien pada tahap awal sebelum diagnosis tumor otak ditegakkan | Catatan gejala awal pasien yang tercantum dalam rekam medis, seperti sakit kepala, kejang, muntah, gangguan penglihatan, penurunan kesadaran, atau defisit neuruologis fokal | Kategori nominal: 1= sakit kepala, 2=kejang, 3=muntah, 4=gangguan penglihatan, 5=penurunan kesadaran, 6=lainnya | Permana et al, 2019; siregar, 2020; Maulana 2022 |
| 2. | Lokasi tumor | Posisi tumor diotak yang dapat mempengaruhi manifestasi gejala | Berdasarkan hasil CT-scan atau MRI, diklasifikasikan menjadi supratentorial dan infratentorial | Nominal : supratentorial , 2 = infratentorial | Prasetya et al, 2021; Bechara & de lima, 2019 |
| 3. | Jenis tumor | Tipe histologis atau karakteristik tumor otak | Berdasarkan diagnosa dokter pada rekam medis , misalnya glioma, meningioma, metastasis | Nominal : Glioma, 2 = Meningioma, 3= Metastasis, 4 = lainnya | Maulana, 2022; Bechara & de lima, 2019 |
| 4. | Ukuran tumor | Besar tumor yang dapat mempengaruhi gejala awal | Diukur dari hasil radiologi (CT/MRI) dalam cm | Rasio (cm) | Prasetya et al, 2021; siregar, 2020 |

**Operasional Variabel**

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif, sehingga tidak dilakukan pengujian hipotesis statistik.

Analisis data dilakukan dengan:

- Analisis univariat
- Penyajian data dalam bentuk distribusi frekuensi dan persentase
- Penyajian hasil dalam tabel atau diagram

Tujuan analisis adalah menggambarkan pola gejala awal pasien tumor otak, bukan untuk menguji hubungan atau perbedaan antar variabel.

Hipotesis penelitian akan diuji menggunakan uji Chi-Square untuk mengetahui apakah terdapat hubungan yang signifikan antara dua variabel kategorik, yaitu pola gejala awal pasien tumor otak dan karakteristik tumor otak berdasarkan hasil CT-scan kepala.

Apabila distribusi data tidak memenuhi asumsi uji Chi-Square, yaitu apabila terdapat lebih dari 20% sel dengan nilai expected count <5, maka akan digunakan uji alternatif Fisher's Exact Test.

Hasil pengujian statistik akan dibandingkan dengan tingkat kemaknaan ($\alpha = 0,05$). Jika diperoleh nilai $p < 0,05$, maka $H_0$ ditolak dan $H_1$ diterima, yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara pola gejala awal dengan temuan CT-scan kepala pada pasien tumor otak. Sebaliknya, jika nilai $p \geq 0,05$, maka $H_0$ diterima, yang berarti tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kedua variabel tersebut.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Analisis Univariat

### Karakteristik Pasien

Penelitian ini dilakukan di RS Royal Prima Medan, khususnya dengan menggunakan data sekunder yang diperoleh dari rekam medis pasien tumor otak. Penelitian menggunakan desain deskriptif dengan memanfaatkan data pasien yang memenuhi kriteria penelitian. Dalam proposal penelitian dijelaskan bahwa data berasal dari pasien tumor otak yang berobat atau dirawat di RS Royal Prima Medan dengan rekam medis yang memuat informasi mengenai gejala awal dan diagnosis tumor. Data yang dianalisis dalam penelitian ini berjumlah 31 pasien. Informasi yang dianalisis meliputi karakteristik pasien berdasarkan jenis kelamin dan usia, serta karakteristik tumor berdasarkan gejala awal, lokasi tumor, dan jenis tumor.

### Karakteristik Pasien Berdasarkan Jenis Kelamin

**Tabel 2.** Distribusi Karakteristik Pasien Berdasarkan Jenis Kelamin

| Jenis Kelamin | n | % |
|---|---|---|
| Laki-laki | 12 | 38,7 |
| Perempuan | 19 | 61,3 |
| **Total** | **31** | **100,0** |

*Sumber: Data Primer, SPSS 27*

Berdasarkan Tabel 2, dari 31 pasien tumor otak yang menjadi sampel penelitian, terdapat 12 pasien (38,7%) berjenis kelamin laki-laki, sedangkan 19 pasien (61,3%) berjenis kelamin perempuan. Berdasarkan distribusi tersebut, jumlah pasien perempuan lebih banyak dibandingkan pasien laki-laki.

### Karakteristik Pasien Berdasarkan Usia

**Tabel 3.** Distribusi Karakteristik Pasien Berdasarkan Usia

| Kelompok Usia | n | % |
|---|---|---|
| <18 tahun | 2 | 6,5 |
| 18–40 tahun | 9 | 29,0 |
| 41–60 tahun | 14 | 45,2 |
| >60 tahun | 6 | 19,4 |
| **Total** | **31** | **100,0** |

*Sumber: Data Primer, SPSS 27*

Berdasarkan Tabel 3, kelompok usia 41–60 tahun merupakan kelompok dengan jumlah pasien terbanyak, yaitu 14 pasien (45,2%). Selanjutnya, kelompok usia 18–40 tahun berjumlah 9 pasien (29,0%), kelompok usia >60 tahun sebanyak 6 pasien (19,4%), sedangkan kelompok

usia <18 tahun berjumlah 2 pasien (6,5%). Dengan demikian, berdasarkan data penelitian, pasien tumor otak paling banyak berada pada kelompok usia 41–60 tahun.

**Hasil Analisis Univariat**

**Distribusi Gejala Awal Pasien Tumor Otak**

**Tabel 4.** Distribusi Gejala Awal Pasien Tumor Otak

| Gejala Awal | N | % |
|---|---|---|
| Sakit kepala | 12 | 38,7 |
| Kejang | 6 | 19,4 |
| Muntah | 4 | 12,9 |
| Gangguan penglihatan | 3 | 9,7 |
| Lainnya | 6 | 19,4 |
| **Total** | **31** | **100,0** |

*Sumber: Data Primer, SPSS 27*

Berdasarkan Tabel 4, dari 31 pasien tumor otak, gejala awal yang paling banyak ditemukan adalah sakit kepala, yaitu sebanyak 12 pasien (38,7%). Selanjutnya, gejala kejang dan kategori lainnya masing-masing ditemukan pada 6 pasien (19,4%). Gejala muntah ditemukan pada 4 pasien (12,9%), sedangkan gangguan penglihatan ditemukan pada 3 pasien (9,7%). Dengan demikian, sakit kepala merupakan gejala awal yang paling banyak tercatat pada pasien tumor otak dalam penelitian ini.

**Distribusi Pasien Berdasarkan Lokasi Tumor**

**Tabel 5.** Distribusi Pasien Berdasarkan Lokasi Tumor

| Lokasi Tumor | n | % |
|---|---|---|
| Supratentorial | 26 | 83,9 |
| Infratentorial | 5 | 16,1 |
| **Total** | **31** | **100,0** |

*Sumber: Data Primer, SPSS 27*

Berdasarkan Tabel 5, dari 31 pasien yang diteliti, sebanyak 26 pasien (83,9%) memiliki tumor dengan lokasi supratentorial, sedangkan 5 pasien (16,1%) memiliki tumor dengan lokasi infratentorial. Dengan demikian, lokasi tumor supratentorial merupakan lokasi yang paling banyak ditemukan dalam data penelitian ini.

**Distribusi Pasien Berdasarkan Jenis Tumor**

**Tabel 6.** Distribusi Pasien Berdasarkan Jenis Tumor

| Jenis Tumor | N | % |
|---|---|---|
| Glioma | 15 | 48,4 |
| Meningioma | 9 | 29,0 |
| Metastasis | 6 | 19,4 |
| Lainnya | 1 | 3,2 |
| **Total** | **31** | **100,0** |

*Sumber: Data Primer, SPSS 27*

Berdasarkan Tabel 6, jenis tumor yang paling banyak ditemukan adalah glioma, yaitu sebanyak 15 pasien (48,4%). Selanjutnya, meningioma ditemukan pada 9 pasien (29,0%), metastasis pada 6 pasien (19,4%), dan kategori lainnya sebanyak 1 pasien (3,2%). Dengan

demikian, glioma merupakan jenis tumor yang paling banyak ditemukan dalam sampel penelitian ini.

**Hasil Analisis Bivariat**

**Hubungan Lokasi Tumor dengan Gejala Awal**

**Tabel 7.** Hubungan Lokasi Tumor dengan Gejala Awal

| Lokasi Tumor | Sakit Kepala | Kejang | Muntah | Gangguan Penglihatan | Lainnya | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Supratentorial | 11 (42,3%) | 3 (11,5%) | 4 (15,4%) | 2 (7,7%) | 6 (23,1%) | 26 (100%) |
| Infratentorial | 1 (20,0%) | 3 (60,0%) | 0 (0,0%) | 1 (20,0%) | 0 (0,0%) | 5 (100%) |
| Total | 12 (38,7%) | 6 (19,4%) | 4 (12,9%) | 3 (9,7%) | 6 (19,4%) | 31 (100%) |
| *p-value* | | | | | | 0,080 |

*Sumber: Data Primer, SPSS 27*

Berdasarkan Tabel 7, pada pasien dengan lokasi tumor supratentorial, gejala awal yang paling banyak ditemukan adalah sakit kepala, yaitu sebanyak 11 pasien (42,3%), sedangkan gejala lainnya sebanyak 6 pasien (23,1%), muntah sebanyak 4 pasien (15,4%), kejang sebanyak 3 pasien (11,5%), dan gangguan penglihatan sebanyak 2 pasien (7,7%). Pada pasien dengan lokasi tumor infratentorial, gejala awal yang paling banyak ditemukan adalah kejang, yaitu sebanyak 3 pasien (60,0%), sedangkan sakit kepala dan gangguan penglihatan masing-masing sebanyak 1 pasien (20,0%).

Hasil analisis menunjukkan nilai p-value sebesar 0,080. Nilai tersebut lebih besar dari tingkat kemaknaan 0,05, sehingga berdasarkan hasil analisis pada penelitian ini tidak terdapat hubungan yang signifikan antara lokasi tumor dengan gejala awal pasien tumor otak. Meskipun demikian, secara deskriptif terdapat perbedaan distribusi gejala antara kelompok supratentorial dan infratentorial.

**Hubungan Jenis Tumor dengan Gejala Awal**

**Tabel 8.** Hubungan Jenis Tumor dengan Gejala Awal

| Jenis Tumor | Sakit Kepala | Kejang | Muntah | Gangguan Penglihatan | Lainnya | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Glioma | 8 (53,3%) | 3 (20,0%) | 2 (13,3%) | 2 (13,3%) | 0 (0,0%) | 15 (100%) |
| Meningioma | 3 (33,3%) | 1 (11,1%) | 1 (11,1%) | 1 (11,1%) | 3 (33,3%) | 9 (100%) |
| Metastasis | 1 (16,7%) | 1 (16,7%) | 1 (16,7%) | 0 (0,0%) | 3 (50,0%) | 6 (100%) |
| Lainnya | 0 (0,0%) | 1 (100,0%) | 0 (0,0%) | 0 (0,0%) | 0 (0,0%) | 1 (100%) |
| **Total** | **12 (38,7%)** | **6 (19,4%)** | **4 (12,9%)** | **3 (9,7%)** | **6 (19,4%)** | **31 (100%)** |
| **p-value** | | | | | | **0,184** |

*Sumber: Data Primer, SPSS 27*

Berdasarkan Tabel 8, pada pasien dengan jenis tumor glioma, gejala awal yang paling banyak ditemukan adalah sakit kepala, yaitu sebanyak 8 pasien (53,3%), diikuti kejang sebanyak 3 pasien (20,0%), serta muntah dan gangguan penglihatan masing-masing sebanyak 2 pasien (13,3%). Pada kelompok meningioma, sakit kepala dan kategori gejala lainnya masing-masing ditemukan pada 3 pasien (33,3%), sedangkan kejang, muntah, dan gangguan penglihatan masing-masing sebanyak 1 pasien (11,1%). Pada kelompok metastasis, kategori gejala lainnya merupakan yang paling banyak ditemukan, yaitu 3 pasien (50,0%), sedangkan

sakit kepala, kejang, dan muntah masing-masing sebanyak 1 pasien (16,7%). Pada kategori jenis tumor lainnya, terdapat 1 pasien (100,0%) dengan gejala kejang.

Hasil analisis menunjukkan *p-value* sebesar 0,184. Nilai tersebut lebih besar dari tingkat kemaknaan 0,05, sehingga berdasarkan hasil analisis penelitian ini tidak terdapat hubungan yang signifikan antara jenis tumor dengan gejala awal pasien tumor otak. Walaupun demikian, secara deskriptif terdapat perbedaan distribusi gejala awal pada masing-masing jenis tumor.

**Karakteristik Pasien Berdasarkan Jenis Kelamin**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 31 pasien tumor otak, sebagian besar pasien berjenis kelamin perempuan, yaitu sebanyak 19 pasien (61,3%), sedangkan pasien laki-laki berjumlah 12 pasien (38,7%). Distribusi tersebut menunjukkan bahwa perempuan merupakan kelompok yang lebih banyak ditemukan dalam sampel penelitian ini.

Berdasarkan tinjauan pustaka dalam proposal, jenis kelamin merupakan salah satu karakteristik yang dapat berkaitan dengan distribusi jenis tumor tertentu. Dalam proposal disebutkan bahwa meningioma lebih sering ditemukan pada perempuan, sedangkan glioma lebih umum ditemukan pada laki-laki. Namun, hasil penelitian ini hanya menggambarkan karakteristik 31 pasien yang menjadi sampel, sehingga distribusi perempuan yang lebih banyak tidak dapat diartikan sebagai bukti bahwa perempuan secara umum lebih berisiko mengalami tumor otak.

Dengan demikian, hasil penelitian berdasarkan jenis kelamin memberikan gambaran karakteristik sampel bahwa pasien perempuan lebih banyak dibandingkan pasien laki-laki, tetapi tidak dilakukan analisis lebih lanjut mengenai hubungan jenis kelamin dengan kejadian atau jenis tumor dalam penelitian ini.

**Karakteristik Pasien Berdasarkan Usia**

Berdasarkan hasil penelitian, kelompok usia 41–60 tahun merupakan kelompok dengan jumlah pasien terbanyak, yaitu 14 pasien (45,2%). Selanjutnya, pasien berusia 18–40 tahun sebanyak 9 pasien (29,0%), >60 tahun sebanyak 6 pasien (19,4%), dan <18 tahun sebanyak 2 pasien (6,5%).

Hasil tersebut menunjukkan bahwa dalam sampel penelitian, pasien tumor otak paling banyak berada pada kelompok usia 41–60 tahun. Dalam tinjauan pustaka proposal dijelaskan bahwa risiko tumor otak secara umum meningkat seiring bertambahnya usia, sementara jenis tumor tertentu dapat memiliki kecenderungan berdasarkan kelompok usia tertentu.

Temuan penelitian ini memberikan gambaran bahwa kelompok usia dewasa, khususnya 41–60 tahun, merupakan kelompok yang paling banyak tercatat dalam data penelitian. Namun, karena penelitian ini bersifat deskriptif dan tidak menggunakan populasi pembanding, hasil tersebut tidak dapat digunakan untuk menyatakan bahwa kelompok usia 41–60 tahun memiliki risiko tumor otak paling tinggi. Hasil penelitian hanya menunjukkan distribusi usia pasien yang termasuk dalam sampel penelitian.

**Pola Gejala Awal Pasien Tumor Otak**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sakit kepala merupakan gejala awal yang paling banyak ditemukan, yaitu sebanyak 12 pasien (38,7%). Selanjutnya, kejang dan kategori gejala lainnya masing-masing ditemukan pada 6 pasien (19,4%), muntah pada 4 pasien (12,9%), dan gangguan penglihatan pada 3 pasien (9,7%).

Hasil tersebut sesuai dengan uraian dalam tinjauan pustaka penelitian yang menyebutkan bahwa sakit kepala, kejang, gangguan neurologis fokal, mual, dan muntah merupakan beberapa gejala yang dapat muncul pada pasien tumor otak. Dalam penelitian terdahulu yang dicantumkan dalam proposal, (Permana, 2019) juga melaporkan bahwa sakit kepala dan kejang merupakan gejala awal yang sering ditemukan pada pasien tumor otak. (Siregar, 2020) juga melaporkan adanya sakit kepala progresif, kejang, dan defisit neurologis fokal sebagai manifestasi awal tumor otak. Dominannya sakit kepala dalam penelitian ini juga dapat dijelaskan berdasarkan mekanisme yang telah diuraikan dalam tinjauan pustaka. Pertumbuhan massa tumor, edema di sekitar tumor, serta perubahan sirkulasi cairan serebrospinal dapat menyebabkan peningkatan tekanan intrakranial. Kondisi tersebut dapat menimbulkan berbagai manifestasi neurologis pada pasien tumor otak. Dengan demikian, hasil penelitian memperlihatkan bahwa sakit kepala merupakan gejala yang paling sering tercatat sebagai gejala awal pada pasien tumor otak di dalam sampel penelitian.

**Distribusi Tumor Berdasarkan Lokasi**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 26 pasien (83,9%) memiliki tumor supratentorial, sedangkan 5 pasien (16,1%) memiliki tumor infratentorial. Dengan demikian, lokasi supratentorial merupakan lokasi tumor yang paling banyak ditemukan dalam sampel penelitian.

Dalam kerangka pemikiran penelitian dijelaskan bahwa lokasi tumor berperan dalam manifestasi klinis karena gejala dapat dipengaruhi oleh lokasi, ukuran, dan jenis tumor. Tumor supratentorial dalam kerangka pemikiran penelitian dikaitkan dengan gejala seperti sakit kepala dan kejang, sedangkan tumor infratentorial dapat disertai muntah dan gangguan keseimbangan. Dominannya tumor supratentorial dalam penelitian ini perlu diperhatikan ketika membahas pola gejala awal. Namun, penelitian ini hanya memberikan gambaran distribusi lokasi tumor pada 31 pasien sehingga belum dapat digunakan untuk menentukan bahwa lokasi supratentorial secara umum lebih sering terjadi pada seluruh pasien tumor otak.

**Distribusi Jenis Tumor**

Berdasarkan hasil penelitian, glioma merupakan jenis tumor yang paling banyak ditemukan, yaitu sebanyak 15 pasien (48,4%), diikuti meningioma sebanyak 9 pasien (29,0%), metastasis sebanyak 6 pasien (19,4%), dan jenis tumor lainnya sebanyak 1 pasien (3,2%).

Hasil tersebut menunjukkan bahwa glioma merupakan kelompok tumor yang dominan dalam sampel penelitian. Dalam tinjauan pustaka, glioma dijelaskan sebagai tumor yang berasal dari sel glia, sedangkan meningioma berasal dari lapisan pelindung otak dan metastasis merupakan tumor sekunder yang berasal dari kanker pada organ lain yang menyebar ke otak.

Perbedaan jumlah pada setiap kelompok jenis tumor menjadi hal yang perlu diperhatikan ketika menginterpretasikan hasil analisis bivariat. Kelompok glioma memiliki jumlah pasien yang lebih besar dibandingkan kelompok metastasis maupun kategori lainnya. Oleh karena itu, perbedaan persentase gejala antarjenis tumor perlu dipahami sebagai gambaran distribusi pada sampel penelitian.

**Pembahasan Hubungan Lokasi Tumor dengan Gejala Awal**

Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa pada tumor supratentorial, gejala awal yang paling banyak ditemukan adalah sakit kepala, yaitu 11 pasien (42,3%). Sementara itu, pada tumor infratentorial, gejala yang paling banyak ditemukan adalah kejang, yaitu 3 pasien

(60,0%). Secara deskriptif, terdapat perbedaan pola gejala antara kedua kelompok lokasi tumor tersebut.

Hasil uji statistik menunjukkan nilai *p-value* = 0,080. Nilai tersebut lebih besar dari 0,05 sehingga berdasarkan hasil analisis penelitian ini tidak terdapat hubungan yang signifikan antara lokasi tumor dengan gejala awal.

Hasil tersebut perlu dipahami dengan melihat distribusi sampel. Jumlah pasien dengan tumor supratentorial adalah 26 orang, sedangkan pasien dengan tumor infratentorial hanya 5 orang. Perbedaan jumlah tersebut menyebabkan kelompok infratentorial memiliki jumlah pengamatan yang relatif kecil. Oleh karena itu, perbedaan persentase gejala secara deskriptif belum dapat dianggap sebagai hubungan yang bermakna secara statistik. Dalam kerangka pemikiran penelitian, lokasi tumor disebut dapat memengaruhi manifestasi klinis karena lokasi tumor menentukan jaringan atau struktur otak yang terdampak. Hasil penelitian ini memperlihatkan adanya variasi gejala berdasarkan lokasi secara deskriptif, tetapi belum menunjukkan hubungan yang signifikan secara statistik.

Dengan demikian, hasil penelitian menunjukkan bahwa lokasi tumor dapat memperlihatkan pola distribusi gejala yang berbeda dalam sampel, tetapi pada penelitian ini belum diperoleh bukti statistik yang cukup untuk menyatakan adanya hubungan antara lokasi tumor dan gejala awal.

**Pembahasan Hubungan Jenis Tumor dengan Gejala Awal**

Hasil analisis menunjukkan bahwa pada pasien dengan glioma, gejala awal yang paling banyak ditemukan adalah sakit kepala, yaitu 8 pasien (53,3%). Pada kelompok meningioma, sakit kepala dan gejala lainnya masing-masing ditemukan pada 3 pasien (33,3%). Pada kelompok metastasis, gejala lainnya merupakan kategori yang paling banyak ditemukan, yaitu 3 pasien (50,0%).

Hasil uji statistik memperoleh *p-value* = 0,184. Karena nilai tersebut lebih besar dari 0,05, maka berdasarkan hasil penelitian ini tidak terdapat hubungan yang signifikan antara jenis tumor dengan gejala awal.

Meskipun demikian, secara deskriptif terdapat perbedaan pola gejala pada masing-masing jenis tumor. Sakit kepala lebih banyak ditemukan pada kelompok glioma, sedangkan kategori gejala lainnya lebih banyak ditemukan pada kelompok metastasis. Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa manifestasi klinis yang tercatat dalam rekam medis dapat bervariasi pada setiap kelompok tumor.

Dalam tinjauan pustaka, tumor otak dapat berasal dari berbagai jaringan dan memiliki karakteristik biologis yang berbeda. Glioma berasal dari sel glia, meningioma berasal dari meningen, sedangkan metastasis merupakan penyebaran tumor dari organ lain ke otak. Perbedaan asal dan karakteristik tumor tersebut secara teoritis dapat berkaitan dengan manifestasi klinis yang muncul. Namun, pada penelitian ini, hasil analisis statistik belum menunjukkan hubungan yang signifikan antara jenis tumor dan gejala awal.

Hasil tersebut juga perlu ditafsirkan dengan mempertimbangkan jumlah sampel yang relatif kecil, khususnya pada kelompok tumor lainnya yang hanya terdiri dari 1 pasien. Oleh karena itu, persentase 100% pada kelompok tersebut tidak dapat dijadikan dasar untuk menggambarkan pola gejala pada jenis tumor lainnya secara umum.

## KESIMPULAN

Penelitian terhadap 31 pasien tumor otak di RS Royal Prima Medan menunjukkan bahwa sakit kepala merupakan gejala awal yang paling sering tercatat, yaitu pada 12 pasien (38,7%), diikuti kejang dan kategori gejala lainnya masing-masing pada 6 pasien (19,4%), muntah pada 4 pasien (12,9%), serta gangguan penglihatan pada 3 pasien (9,7%). Sebagian besar pasien memiliki tumor supratentorial (83,9%), dengan glioma sebagai jenis tumor terbanyak (48,4%). Analisis yang dilaporkan tidak menunjukkan hubungan yang signifikan antara lokasi tumor dan gejala awal ($p = 0,080$) maupun antara jenis tumor dan gejala awal ($p = 0,184$). Temuan ini menggambarkan variasi gejala awal dalam sampel penelitian, tetapi belum membuktikan bahwa lokasi dan jenis tumor tidak berkaitan dengan manifestasi klinis, mengingat jumlah pasien yang terbatas (Gray et al., 2020; Borja et al., 2022).

Penelitian selanjutnya disarankan melibatkan sampel yang lebih besar melalui studi multisenter serta menggunakan pencatatan gejala yang terstandar untuk membedakan gejala pertama, keluhan utama saat kunjungan, dan gejala penyerta (Nazir et al., 2021). Informasi mengenai durasi gejala, ukuran tumor, konfirmasi histopatologis jika tersedia, serta interval menuju diagnosis perlu ditambahkan agar variasi presentasi klinis dapat dipahami secara lebih mendalam. Analisis hubungan antarvariabel juga perlu menggunakan uji yang sesuai dengan distribusi data, termasuk uji eksak apabila asumsi Chi-Square tidak terpenuhi. Pendekatan tersebut diharapkan menghasilkan bukti yang lebih kuat mengenai pola gejala awal dan relevansinya terhadap proses pengenalan tumor otak (Ghandour et al., 2021).

## PENDANAAN

Penelitian ini tidak menerima pendanaan khusus dari lembaga pemerintah, swasta, maupun organisasi lainnya.

## KONFLIK KEPENTINGAN

Para penulis menyatakan bahwa tidak terdapat konflik kepentingan dalam pelaksanaan penelitian, penulisan, maupun publikasi artikel ini.

## KONTRIBUSI PENULIS

Seluruh penulis berkontribusi dalam penyusunan artikel ini. Penulis 1 (Nurlela Hutabarat) berperan dalam konseptualisasi penelitian, berperan dalam pengumpulan dan analisis data, berperan dalam interpretasi hasil dan penyusunan naskah, sedangkan penulis lainnya berkontribusi dalam peninjauan, penyuntingan, dan persetujuan akhir naskah.

## PERNYATAAN PENGGUNAAN KECERDASAN ARTIFISIAL GENERATIF

Penulis menyatakan bahwa tidak menggunakan kecerdasan artifisial generatif dalam penyusunan artikel ini.

**REFERENSI**

Abd-Ellah, M. K., Awad, A. I., Khalaf, A. A. M., & Hamed, H. F. A. (2019). A review on brain tumor diagnosis from MRI images: Practical implications, key achievements, and lessons learned. *Magnetic Resonance Imaging*, *61*, 300–318. https://doi.org/10.1016/j.mri.2019.05.028

Akeret, K., Stumpo, V., Staartjes, V. E., Vasella, F., Velz, J., Marinoni, F., Dufour, J. P., Imbach, L. L., Regli, L., Serra, C., & Krayenbühl, N. (2020). Topographic brain tumor anatomy drives seizure risk and enables machine learning based prediction. *NeuroImage: Clinical*, *28*. https://doi.org/10.1016/j.nicl.2020.102506

Alentorn, A., Hoang-Xuan, K., & Mikkelsen, T. (2016). Presenting signs and symptoms in brain tumors. *Handbook of Clinical Neurology*. https://doi.org/10.1016/B978-0-12-802997-8.00002-5

Alther, B., Mylius, V., Weller, M., & Gantenbein, A. R. (2020). From First Symptoms to Diagnosis: Initial Clinical Presentation of Primary Brain Tumors. *Clinical and Translational Neuroscience*, *4*(2). https://doi.org/10.1177/2514183X20968368

Borja, A. J., Saini, J., Raynor, W. Y., Ayubcha, C., Werner, T. J., Alavi, A., Revheim, M.-E., & Nagaraj, C. (2022). Role of Molecular Imaging with PET/MR Imaging in the Diagnosis and Management of Brain Tumors. *PET Clinics*. https://doi.org/10.1016/j.cpet.2022.03.002

Ghandour, F., Squassina, A., Karaky, R., Diab-Assaf, M., Fadda, P., & Pisanu, C. (2021). Presenting Psychiatric and Neurological Symptoms and Signs of Brain Tumors before Diagnosis: A Systematic Review. *Brain Sciences*, *11*(3), 301. https://doi.org/10.3390/brainsci11030301

Gray, B. R., Agarwal, A., Tann, M., & Koontz, N. A. (2020). PET and SPECT Imaging of Brain Neoplasia Mimics. *Seminars in Ultrasound, CT and MRI*. https://doi.org/10.1053/j.sult.2020.08.008

Lather, M., & Singh, P. (2020). Investigating Brain Tumor Segmentation and Detection Techniques. *Procedia Computer Science*, *167*, 121–130. https://doi.org/10.1016/j.procs.2020.03.189

Le Rhun, E., Guckenberger, M., Smits, M., & Dummer, R. (2021). EANO-ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up of patients with brain metastasis from solid tumours. *Annals of Oncology*. https://doi.org/10.1016/j.annonc.2021.07.016

Louis, D. N., Perry, A., Wesseling, P., Brat, D. J., Cree, I. A., Figarella-Branger, D., Hawkins, C., Ng, H. K., Pfister, S. M., Reifenberger, G., Soffietti, R., von Deimling, A., & Ellison, D. W. (2021). *The 2021 WHO classification of tumors of the central nervous system: A summary*. https://doi.org/10.1093/neuonc/noab106

Maulana, R. (2022). *Gejala klinis awal tumor otak*.

Nazir, M., Shakil, S., & Khurshid, K. (2021). Role of deep learning in brain tumor detection and classification (2015 to 2020): A review. *Computerized Medical Imaging and Graphics*. https://doi.org/10.1016/j.compmedimag.2021.101940

Permana, A. (2019). *Gejala awal tumor otak dan lokasi tumor*.

Prasetya, D. (2021). *Pola gejala awal dan temuan CT-scan*.

Price, S. A., & Wilson, L. M. (2013). *Patofisiologi: Konsep klinis proses-proses penyakit*.

Roth, P., Pace, A., Le Rhun, E., & Weller, M. (2021). Neurological and vascular complications of primary and secondary brain tumours: EANO-ESMO Clinical Practice Guidelines for prophylaxis, diagnosis, treatment and follow-up. *Annals of Oncology*. https://doi.org/10.1016/j.annonc.2020.11.003

Sembiring, S., Sofyan, H. R., Madjid, I. S., Silalahi, R. A. N. A., Albertin, E., & Aninditha, T. (2025). Headache Characteristic in Brain Tumor Patients. *Indonesian Journal of Cancer*, *19*(1), 34–39. https://doi.org/10.33371/ijoc.v19i1.1197

Siregar, R. (2020). *Manifestasi klinis awal tumor otak*.

van den Bent, M. J., Geurts, M., French, P. J., Smits, M., Capper, D., Bromberg, J. E. C., & Chang, S. M. (2023). Primary brain tumours in adults. *The Lancet*, *402*(10412), 1564–1579. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(23)01054-1

Walter, F. M., Penfold, C., Joannides, A., Saji, S., Johnson, M., Watts, C., Brodbelt, A., Jenkinson, M. D., Price, S. J., Hamilton, W., & Scott, S. E. (2019). Missed opportunities for diagnosing brain tumours in primary care: a qualitative study of patient experiences. *British Journal of General Practice*, *69*(681), e224–e235. https://doi.org/10.3399/bjgp19X701861