

KARAKTERISTIK PASIEN TUMOR OTAK DI RSUP H.ADAM MALIK MEDAN

Amila^{1*}, Evarina Sembiring², Sinarsi Meliala³

¹Program Studi Ners Universitas Sari Mutiara Indonesia

²Program Studi Kesehatan Masyarakat Universitas Sari Mutiara Indonesia

³Program Studi Psikologi Universitas Sari Mutiara Indonesia

*)Email korespondensi : mila_difa@yahoo.co.id

Abstract: The Characteristics Of Brain Tumor Patients At H.Adam Malik General Hospital Medan. Brain tumor is one of the 10 biggest causes of death, causing high morbidity and mortality that affects quality of life. The purpose of this study was to identify the characteristics of brain tumor patients at H. Adam Malik General Hospital Medan for the period January-December 2021. The design in this study used a cross-sectional approach. The population of this study were all brain tumor patients who visited H. Adam Malik General Hospital Medan as many as 30 people and this was a total sampling. The data obtained were analyzed using the percentage. The results showed that the majority were in the age category 46-65 years (56.7%), male (53.3%), high school/vocational school education (46.7%), self-employed (36.7%), stage I (50%), the majority have been sick for 1-3 years (43.3%) and the majority have socioeconomic status of IDR 1,600,000-2,500,000 for 12 people (40.0%). Suggested further research on the characteristics of brain tumors (location, size, number of tumors) that can affect the quality of life of brain tumor patients.

Keywords : Tumor , Brain, Characteristics

Abstrak: Karakteristik Pasien Tumor Otak Di Rsup H. Adam Malik Medan.

Hipertensi merupakan salah satu masalah kesehatan yang cukup berbahaya yang merupakan factor risiko utama dari penyakit kardiovaskuler. Salah satu factor penyebab hipertensi adalah merokok. Tujuan penelitian untuk mengidentifikasi karakteristik pasien tumor otak di RSUP H. Adam Malik Medan periode Januari-Desember 2021. Rancangan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan *cross-sectional*. Populasi penelitian ini adalah seluruh pasien tumor otak yang melakukan kunjungan ke RSUP H. Adam Malik Medan sebanyak 30 orang dan merupakan *total sampling*. Analisa data disajikan dalam bentuk presentase. Hasil penelitian menunjukkan mayoritas umur kategori 46-65 tahun (56,7%), jenis kelamin laki-laki (53,3%), pendidikan SMA/SMK (46,7%), pekerjaan wiraswasta (36,7%), stadium I (50%), mayoritas lama sakit 1-3 tahun (43,3%) dan mayoritas memiliki status sosial ekonomi sebesar Rp 1.600.000-2.500.000 sebanyak 12 orang (40,0%). Disarankan penelitian lanjutan tentang karakteristik tumor otak (lokasi, ukuran, jumlah tumor) yang dapat mempengaruhi kualitas hidup pasien tumor otak.

Kata Kunci : Tumor, otak, karakteristik

PENDAHULUAN

Tumor merupakan suatu benjolan yang bisa berkembang disegala bagian badan manusia secara tidak abnormal, tumor mempunyai sifat bagian ialah bersifat jinak ataupun ganas. Tumor otak salah satu masalah yang menyebabkan kecacatan dan kematian yang mempengaruhi kehidupan manusia dan memiliki angka

kekambuhan yang tinggi akibat respon yang buruk terhadap pengobatan (Yudi, 2021).

Menurut *Global Cancer Observatory* (2020) angka kejadian tumor otak diseluruh dunia sebesar 308.102, dimana di Asia sebesar 166.925 (54,2%), di Eropa sebesar 67.114 (21,8%), di Amerika Utara

sebesar 27.526 (8,9%), Amerika Latin dan Karibia sebesar 25.835 (8,4%), di Afrika sebesar 18.264 (5,9%) dan Oseania sebesar 2.438 (0,79%). Sedangkan di Indonesia, data epidemiologi tumor otak di Indonesia sampai saat ini masih sangat tidak memadai, namun hasil penelitian (Aninditha, 2021) data pasien Tumor otak di dua rumah sakit (Rumah Sakit Umum Pusat Nasional Dr. Cipto Mangunkusumo) dan (Rumah Sakit Kanker Nasional Dharmas) pada bulan Oktober sampai Desember 2019 didapatkan tumor otak primer sebanyak 62,4% dan tumor otak sekunder 37,6% dengan median usia 49 (18-65 tahun). Di Sumatera Utara didapatkan 75 pasien tumor otak, laki-laki 38 (50.7%) dan perempuan 37 (49.3%) dengan usia (11-87 tahun) (Rambe, 2018).

Data pasien tumor otak di RSUP H. Adam Malik Medan mengalami peningkatan, tahun 2017-2022 sebanyak 182 orang, tahun 2017 berjumlah 99 orang, tahun 2018 berjumlah 19 orang, tahun 2019 berjumlah 7 orang, tahun 2020 berjumlah 5 orang dan meninggal berjumlah 3 orang, tahun 2021 berjumlah 19 orang dan meninggal 6 orang dan tahun 2022 berjumlah 33 orang.

Berdasarkan prevalensi di atas, gejala-gejala yang dialami pasien tumor otak seperti sakit kepala secara bertahap menjadi semakin sering dan parah, mual dan muntah, gangguan ingatan, kejang, gangguan keseimbangan dan resiko kematian (Han & Jiang, 2021). Biasanya pasien tumor otak akan mengalami syok, takut, cemas, perasaan berduka, marah, sedih dan menarik diri. Perasaan cemas terjadi karena takut akan dampak yang terjadi, misalnya perubahan *body image* dan kematian (Yasirul, 2017). Tumor otak juga menyebabkan gangguan penglihatan disebabkan karena lokasi tumor otak itu sendiri maupun akibat peningkatan tekanan intrakranial (Nuijts et al., 2019). Gejala-gejala tersebut akhirnya memperburuk kualitas hidup bahkan menyebabkan kematian (Sitorus et al., 2017).

Tumor otak memiliki beberapa keunikan sehingga memerlukan pendekatan yang berbeda dibanding keganasan di tempat lain. Gambaran klinis dengan pasien tumor otak primer dan sekunder bervariasi, dengan gejala dapat menyerupai penyakit neurologi lainnya. Secara umum, gejala dan tanda defisit neurologi dipengaruhi oleh lokasi, ukuran dan tingkat pertumbuhan tumor tersebut. Dari anamnesis dan pemeriksaan fisik dapat dijumpai tumor otak mengalami seperti sakit kepala, muntah, kejang. Di samping itu, pada pasien tumor otak sekunder mengalami keluhan yang terjadi akibat efek lokal tumor pada organ asal. Efek lokal tersebut terjadi akibat massa yang bertambah besar sehingga didapatkan adanya penekanan, destruksi dan perdarahan. Maka semua jenis tumor yang menyebabkan lesi desak ruang akan menyebabkan defisit neurologi (Liu dkk, 2019).

Lamanya proses penyembuhan, efek samping, beban ekonomi pengobatan membuat penderita mengalami penurunan dalam kondisi fisik maupun psikologis. Kondisi pasca menderita tumor otak turut menambah penderitaannya, selain itu menurunnya hidup yang kecil membuat seorang penderita tumor otak mengalami kecemasan akan masa depan dan ketakutan menghadapi kematian yang seolah sudah didepan mata. Semangat hidup seolah bertolak belakang dengan keterbatasan yang dialami penderita tumor otak (Wang dkk, 2018). Berdasarkan paparan di atas maka perlu dilakukan penelitian untuk mengidentifikasi karakteristik pasien tumor otak di RSUP H. Adam Malik Medan.

METODE

Penelitian ini merupakan deskriptif dengan pendekatan *cross sectional*. Populasi pada penelitian adalah seluruh pasien tumor otak pada bulan Januari-Juni tahun 2022 yang berada di ruang rawat inap lantai III Rindu B dan Rawat jalan Bedah Saraf di RSUP H. Adam Malik Medan yang berjumlah 30 orang. Instrumen pengumpulan data menggunakan kuesioner.

Penelitian ini telah dilakukan uji etik di Komite Etik Penelitian USM Indonesia dengan No Kode Etik : 1299/F/KEP/USM/V/2022. Populasi penelitian ini adalah seluruh pasien tumor otak yang melakukan kunjungan

ke RSUP H. Adam Malik Medan periode Januari-Desember 2021 sebanyak 30 orang dan merupakan *total sampling*. Analisa data disajikan dalam bentuk presentase.

HASIL

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Pada Pasien Tumor Otak Di RSUP H. Adam Malik Medan (n =30)

Karakteristik Responden	F	%
Umur		
17-25 tahun	2	6,7
26-45 tahun	10	33,3
46-65 ahun	16	53,3
> 65 tahun	2	6,7
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	16	53,3
Perempuan	14	46,7
Pendidikan		
SD	4	13,3
SMP	5	16,7
SMA/SMK	14	46,7
S1	7	23,3
Pekerjaan		
Mahasiswa	2	6,7
IRT	9	30,0
Wiraswasta	10	33,3
PNS	4	13,3
Petani	5	16,7
Stadium		
Stadium I	15	50,0
Stadium II	11	36,7
Stadium III	4	13,3
Stadium IV	0	0,0
Lama Sakit		
<1 Tahun	11	36,7
1-3 Tahun	13	43,3
4-6 Tahun	4	13,3
>6 Tahun	2	6,7
Status Ekonomi		
< 1.500.000	5	16,7
1.600.000 -	12	40,0
2.500.000	9	30,0
2.600.000-3.500.000	4	13,3
> 3.600.000		

Berdasarkan tabel 1 mayoritas umur kategori 46-65 tahun sebanyak 16 orang (56,7%), mayoritas laki-laki sebanyak 16 orang (53,3%), mayoritas pendidikan SMA/SMK sebanyak 14 orang (46,7%), mayoritas pekerjaan wiraswasta sebanyak 10 orang (36,7%),

mayoritas stadium I sebanyak 15 orang (50%), mayoritas lama sakit 1-3 tahun sebanyak 13 orang (43,3%) dan mayoritas memiliki status sosial ekonomi sebesar Rp 1.600.000-2.500.000 sebanyak 12 orang (40,0%).

PEMBAHASAN

Umur

Pada penelitian ini didapatkan karakteristik mayoritas usia pasien tumor adalah 46-65 tahun sebanyak 16 responden (53,3%). Sejalan dengan penelitian Fithrie, & Nasution, 2020) mengatakan responden tumor intrakranial sebanyak (70%) dengan usia < 65 tahun. Penelitian (Ritarwan, Nasution, Erwin, & Nerdy, 2018) pada responden tumor otak metastasis juga didapatkan responden dengan rerata ($51,74 \pm 11,17$) tahun. Penelitian (Fadly, 2018) di RSUP H. Adam Malik Medan dengan usia 51-60 tahun sebanyak 31 responden (27,7%), dan penelitian ini sejalan juga dengan (Kharisma, 2021) menyatakan mayoritas usia 50-60 tahun 33,3%. Jika dibandingkan dengan hasil-hasil penelitian di atas terlihat bahwa mayoritas kasus tumor otak terjadi pada kelompok umur > 45 tahun, maka hasil ini sesuai dengan hasil-hasil penelitian lainnya dimana faktor umur memang berpengaruh pada kejadian penyakit tumor otak.

Penelitian (Zumel dkk, 2019) menyebutkan bahwa selain faktor genetik, ada beberapa faktor resiko lain terutama faktor lingkungan yang berperan dalam kejadian tumor pada usia yang relatif muda. Faktor-faktor tersebut adalah penggunaan rokok baik aktif maupun pasif, penggunaan alkohol, adanya gangguan kesehatan mental, obesitas, kurangnya aktifitas fisik atau olahraga, paparan peptisida, logam berat dan radiasi, populasi air dan udara serta nutrisi.

Jenis Kelamin

Hal ini sesuai dengan penelitian (Youlpi, 2021) di RSUP H. Adam Malik Medan dimana di dapatkan perempuan (60%) lebih sering di diagnosis dengan tumor otak di bandingkan dengan laki-laki (40%), hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Kharisma, 2021) di RSUP H. Adam Malik Medan dimana mayoritas perempuan (53,3%) dan laki-laki (46,7%). Hasil penelitian (Ardhini & Tugasworo, 2019) menyebutkan bahwa

penderita tumor otak lebih banyak pada perempuan sebanyak (61,7%) sedangkan pada laki-laki sebanyak (38,3%). Hal ini juga relevan dengan penelitian (Devanand, Wahyuni, & Ze, 2017) dimana kejadian tumor otak didapatkan lebih banyak pada perempuan (64%) dibandingkan laki-laki (36%).

penelitian (Aninditha, 2019) menyatakan bahwa perempuan memiliki insidensi tumor SPP lebih tinggi dibandingkan laki-laki yang mungkin disebabkan oleh insidensi meningioma yang tinggi pada perempuan. Hal ini diperkirakan akibat adanya peran hormon seks pada perempuan. Hal ini dapat juga diakibatkan oleh kurangnya kesadaran perokok untuk merokok ditempat umum serta meningkatnya perokok pada jenis kelamin perempuan.

Pendidikan

Penelitian ini didapatkan tingkat pendidikan pasien tumor otak yang paling banyak adalah SMA sebanyak (46,7%). Penelitian ini sejalan dengan penelitian Kharisma (2021) di RSUP H. Adam Malik Medan dimana mayoritas responden adalah SMA sebanyak (56,7%). Hasil ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan (Ekayana, 2020) yang menyebutkan bahwa tingkat pendidikan yang terbanyak dalam penelitiannya adalah SMA yaitu sebesar (37,8%). Penelitian (Fithrie, & Nasution, 2020) juga mendapatkan tingkat pendidikan subjek penelitian terbanyak adalah SMA yaitu sebesar (56,7%).

Pada penelitian (Oemiati, Rahajeng, & Kristanto, 2012) menyatakan bahwa orang dengan pendidikan tinggi, paparan informasi tentang penyakit tumor akan lebih besar dibandingkan dengan orang dengan pendidikan rendah dan kebutuhan terhadap pelayanan kesehatan juga semakin meningkat. Hal ini juga relevan dengan penelitian (Purwandhono, 2019) dimana mayoritas berpendidikan tamatan SMA sebanyak (55,6%).

Pekerjaan

Pada penelitian ini pekerjaan subjek penelitian terbanyak adalah wiraswasta sebanyak 10 orang (36,7%). Hal ini berbeda dengan penelitian sebelumnya, seperti penelitian (Fithrie, & Nasution, 2020), Ekayana (2020) dan Kharisma (2021) yang mendapatkan karakteristik pekerjaan pasien tumor otak yang paling banyak adalah ibu rumah tangga.

Penelitian (Oemiati, Rahajeng, & Kristanto, 2012) melaporkan status pekerjaan merupakan salah satu aspek yang berkaitan dengan aktivitas fisik. Aktivitas fisik sangat diperlukan untuk memelihara. Hal ini di karenakan pada ibu rumah tangga, sering juga terpapar bahan kimia dari peralatan rumah tangga. Contohnya seperti racun tamanan dan zat-zat kimia lainnya.

Stadium Tumor Otak

Hasil penelitian ini menunjukkan mayoritas stadium I sebanyak 15 orang (50%). Stadium juga mempengaruhi kualitas hidup seseorang. Dimana dalam hasil penelitian Mahrani et al (2021) di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta pada pasien kanker menunjukkan hasil bahwa responden yang stadium awal memiliki kualitas hidup yang lebih baik dibandingkan dengan stadium lanjut. Kualitas hidup erat kaitannya dengan fisik dan mental seseorang (Purwanti, 2013). Tumor otak dibagi menjadi stadium I, II, III, IV berdasarkan abnormalitas sel yang dikandungnya. Stadium I merupakan stadium tumor yang paling tidak ganas dengan pertumbuhan yang lambat.

Stadium II tumbuh relatif lambat sedikit abnormal. Stadium III adalah tumor ganas, walaupun tidak ada perbedaan signifikan dengan stadium II. Sel tumor stadium III memproduksi sel-sel abnormal secara aktif yang tumbuh di dekat jaringan otak yang normal. Tumor stadium IV merupakan tumor paling ganas. Sel-sel memproduksi dengan cepat. Tumor otak primer yang bersifat jinak tersering adalah meningioma (frunze, 2018). Tumor otak primer adalah tumor intrakranial yang berasal dari jaringan otak, meningen,

saraf kranial, dan jaringan embrional. Tumor otak sekunder adalah tumor yang sumbernya berasal dari bagian lain tubuh (kanker payudara, kanker ginjal, kanker paru-paru, kanker usus besar dan melanoma) (Padila, 2013).

Lama sakit

Pada penelitian ini lama sakit responden mayoritas 1-3 tahun sebanyak 13 orang (43,3%). Hasil penelitian (Alam, 2017) menyebutkan mayoritas responden menderita kanker payudara di RSUD Bantul adalah 1-5 tahun. Lama menderita ini diperoleh sejak pertama kali di diagnosa oleh dokter hingga saat di mulai penelitian. Hal ini berkaitan dengan banyak diantara mereka yang terlambat mengetahui munculnya gejala.

Lama menderita pada pasien kanker juga mempengaruhi kualitas hidup (Jafari et al (2018). Dimana dalam penelitiannya, pasien yang menderita lama penyakitnya sudah mampu menerima dan mengendalikan diri dan berfikir sesuai realita sedangkan pasien yang baru menderita sulit untuk menerima penyakitnya dan timbul berbagai penolakan. Hasil penelitian Amila, Sembiring & Meliala (2022) menunjukkan mayoritas responden memiliki kualitas hidup baik sebanyak 53,3%. Kualitas hidup yang baik sangat diperlukan agar seseorang mampu mendapatkan status kesehatan yang baik dan mempertahankan fungsi dan kemampuan fisik seoptimal mungkin, seseorang yang memiliki kualitas hidup yang baik maka akan memiliki keinginan kuat untuk sembuh dan meningkatkan derajat kesehatannya. Sebaliknya, ketika kualitas hidup menurun maka keinginan untuk sembuh juga menurun (Haryati & Sari, 2019)

Status Sosial Ekonomi

Pada penelitian ini status ekonomi responden mayoritas, 2.600.000-3.500.000 sebanyak 12 responden (40,0%), 1.600.000-2.500.000 sebanyak 9 responden (30,0%), >3.600.000 sebanyak 5 responden (16,7%), <1.500.000 sebanyak 4 responden (13,3%). Dalam penelitian

(Rustandi, 2018) dapat diketahui, lebih dari sebagian mayoritas memiliki status ekonomi cukup/lebih (59,7%). Individu dengan status sosial ekonominya berkecukupan akan mampu menyediakan segala fasilitas yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Sebaliknya, individu yang status sosial ekonominya rendah akan mengalami kesulitan dalam memenuhi kebutuhan hidupnya.

Penghasilan yang rendah akan berhubungan dengan pemanfaatan pelayanan kesehatan maupun pencegahan. Seseorang kurang memanfaatkan pelayanan kesehatan yang ada mungkin karena tidak mempunyai cukup uang untuk membeli obat atau membayar transportasi ke rumah sakit (Notoatmodjo, 2012). Status ekonomi adalah salah satu hal penting terhadap kualitas hidup penderita tumor otak dikarenakan banyak aspek kebutuhan perawatan dan pengobatan penderita yang dibutuhkan saat sedang menjalani terapi (Rustam, 2018).

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan hasil karakteristik pasien kanker otak di RSUP H.Adam Malik Medan yaitu mayoritas umur kategori 46-65 tahun (56,7%), jenis kelamin laki-laki (53,3%), pendidikan SMA/SMK (46,7%), pekerjaan wiraswasta (36,7%), stadium I (50%), lama sakit 1-3 tahun (43,3%) dan mayoritas memiliki status ekonomi 2.600.000-3.500.000 (40,0%). Perlu melakukan penelitian lanjutan tentang karakteristik tumor otak (lokasi, ukuran, jumlah tumor) yang dapat mempengaruhi kualitas hidup pasien tumor otak.

DAFTAR PUSTAKA

Alam, S. (2017). *Gambaran kualitas hidup pasien kanker payudara di RSUD Panembahan Senapati Bantul* (Doctoral dissertation, STIKES Jenderal Achmad Yani Yogyakarta).

Amila, A., Sembiring, E., & Meliala, S. (2022). SELF EFFICACY DAN KUALITAS HIDUP PASIEN TUMOR

OTAK. *Medika Respati: Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 17(3), 151-160.

Aninditha, T., Pratama, P. Y., Sofyan, H. R., Imran, D., Estiasari, R., Octaviana, F., Iskandar, M. M., Odilo, J., Werdhani, R. A., Aman, R. A., & Ranakusuma, T. A. S. (2021). Adults brain tumor in Cipto Mangunkusumo General Hospital: A descriptive epidemiology. *Romanian Journal of Neurology/ Revista Romana de Neurologie*, 20(4), 480-484. <https://doi.org/10.37897/RJN.2021.4.13>

Ardhini, R., & Tugasworo, D. (2019). Epidemiology of primary brain tumors in dr. Kariadi Hospital Semarang in 2015-2018. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 125, p. 16004). EDP Sciences.

Ekayana, E. (2020). *Pengaruh Pemberian Deksametason Terhadap Kadar Trombosit, Leukosit dan Rasio Neutrofil Limfosit pada Pasien Tumor Intrakranial* (Doctoral dissertation, Universitas Sumatera Utara).

Fadly, F., & Asnir, R. A. (2018). Profile of sinonasal malignant tumor patients in Adam Malik General Hospital Medan-Indonesia.

Fithrie, A., & Nasution, I. K. (2020). *Hubungan Usia dengan Insidensi Glucocorticoid-Induced Diabetes Mellitus pada Pasien Tumor Intracranial di RSUP. H. Adam Malik Medan* (Doctoral dissertation, Universitas Sumatera Utara).

Frunze. (2018). Gambar 2.1 Anatomi Otak 10. *Kanker Otak*, 10-36. <https://repository.usm.ac.id/files/skripsi/C41A/2014/C.411.14.0034/C.411.14.0034-05-BAB-II-20180515040930-IDENTIFIKASI-CITRA-TUMOR-OTAK-PADA-MANUSIA-BERBASIS--GUI-MATLAB-MENGGUNAKAN-METODE-ARTIFICIAL-NEURAL--NETWORK-BACK-PROPAGATION.pdf>

Global Cancer Observatory. (2020a). Cancer Incident in Indonesia. *International Agency for Research on Cancer*, 858, 1-2.

- <https://gco.iarc.fr/>
Global Cancer Observatory. (2020b). *Cancer Today*.
https://gco.iarc.fr/today/online-analysis-pie?v=2020&mode=population&mode_population=continents&population=900&populations=900&key=total&sex=0&cancer=31&type=0&statistic=5&prevalence=0&population_group=0&ages_group%5B%5D=0&ages_group%5B%5D=17&nb_items=7&g
- Haryati, F., & Sari, D. N. A. (2019). Hubungan body image dengan kualitas hidup pada pasien kanker payudara yang menjalankan kemoterapi. *Health Sciences and Pharmacy Journal*, 3(2), 54. <https://doi.org/10.32504/hspj.v3i2.138>
- H Devanand, Y. O., Wahyuni, D. A., & Zen, N. F. (2017). Karakteristik Klinis Kelainan Mata pada Pasien dengan Massa Intrakranial di RSUP Dr. Moh. Hoesin Palembang Periode 1 Januari 2013-31 Desember 2015. *Majalah Kedokteran Sriwijaya*, 49(2), 100-109.
- Kharisma, C. M. (2021). *Hubungan antara Lokasi Tumor Otak dengan Onset Gejala Neurooftalmik pada Pasien Tumor Otak di Rumah Sakit Umum Pusat Haji Adam Malik Medan* (Doctoral dissertation, Universitas Sumatera Utara).
- Liu, R., Page, M., Solheim, K., Fox, S., & Chang, S. M. (2019). Quality of life in adults with brain tumors: Current knowledge and future directions. *Neuro-Oncology*, 11(3), 330-339. <https://doi.org/10.1215/15228517-2008-093>
- Jafari, S. H., Saadatpour, Z., Salmaninejad, A., Momeni, F., Mokhtari, M., Nahand, J. S., ... & Kianmehr, M. (2018). Breast cancer diagnosis: Imaging techniques and biochemical markers. *Journal of cellular physiology*, 233(7), 5200-5213.
- Mahrani, D., Attamimi, A., & Kusumanto, A. (2021). Hubungan antara Faktor Klinikohistopatologi dan Kualitas Hidup Pasien Kanker Endometrium Pasca Operasi di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta Menggunakan Modul Kuesioner EORTC QLQ-C30 dan EN 24. *Jurnal Kesehatan Reproduksi*, 8(1), 23-30.
- Nuijts, M. A., Degeling, M. H., Stegeman, I., Meeteren, A. Y. N. S. Van, & Imhof, S. M. (2019). Visual impairment in children with a brain tumor: A prospective nationwide multicenter study using standard visual testing and optical coherence tomography (CCISS study). *BMC Ophthalmology*, 19(1), 1-7. <https://doi.org/10.1186/s12886-019-1225-8>
- Oemiati, R., Rahajeng, E., & Kristanto, A. Y. (2012). Prevalensi tumor dan beberapa faktor yang mempengaruhinya di Indonesia. *Buletin Penelitian Kesehatan*, 39(4).
- Padila. (2013). *Asuhan Keperawatan Penyakit Dalam*.
- Pertiwi, P. F. K., Sriwidayanti, N. P., Ekawati, N. P., & Saputra, H. (2020). Karakteristik Klinikopatologi Pasien Tumor Otak Dan Medula Spinalis Pada Anak Di Rsup Sanglah Denpasar Tahun 2014 -2018. *Jurnal Medika Udayana*, 9(10), 6-8.
- Purwandhono, A. (2019). *HUBUNGAN ANTARA JENIS TUMOR OTAK DENGAN KUALITAS HIDUP YANG DIUKUR DENGAN SF-36 DI RSUD DR. SOETOMO SURABAYA*.
- Purwanti, F. (2013). Developmental and Clinical Psychology. *Identitas Diri Remaja Pada Siswa Kelas Xi Sma Negeri 2 Pemalang Ditinjau Dari Jenis Kelamin*, 1(1), 21-27.
- Rambe, A. S., Fitri, A., & Tonam, T. (2018). Profile of Brain Tumor Patients in 10 Hospitals in North Sumatera. *Sumatera Medical Journal*, 1(1), 27-32. <https://doi.org/10.32734/sumej.v1i1.443>
- Ritarwan, K., Nasution, I. K., Erwin, I., & Nerdy, N. (2018). Correlation of Leukocyte Subtypes, Neutrophil

- Lymphocyte Ratio, and Functional Outcome in Brain Metastasis. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, 6(12), 2333.
- Rustandi, B. (2018). Pengaruh Terapi Relaksasi Otot Progresif Terhadap Nilai Kecemasan Pada Pasien Ca Paru Yang Sedang Menjalani Kemoterapi di RS. Dr. HA Rotinsulu Kota Bandung. *Jurnal Keperawatan'Aisyiyah*, 5(1), 25-30.
- Sitorus, J. J. R., Agiananda, F., Aninditha, T., Wiguna, T., & Lukman, P. R. (2017). Distres Pada Pasien Tumor Otak dan Faktor-faktor yang Memengaruhinya. *Neurona*, 34(2), 91-96.
- Youlpi, I. M. (2021). *Hubungan Rasio Neutrofil Limfosit terhadap Luaran Klinis pada Pasien Tumor Intrakranial di Rumah Sakit Umum Pusat Haji Adam Malik Medan* (Doctoral dissertation, Universitas Sumatera Utara).
- Zumel-Marne, A., Castano-Vinyals, G., Kundi, M., Alguacil, J., & Cardis, E. (2019). Environmental factors and the risk of brain tumours in young people: a systematic review. *Neuroepidemiology*, 53(3-4), 121-141.