

LITERATUR REVIEW: CARING AND SUPPORTING MANAGEMENT FOR BRAIN TUMOR PATIENTS

Alfia Mawaddah¹, I Gede Aditya Satrya Buana², Ni Made Ayu Shinta³, Rida Dwi Arista^{4*}, Rohadi Muhammad Rosyidi⁵

¹⁻⁴Prodi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Univeristas Mataram

⁵Departemen Bedah Saraf, Fakultas Kedokteran, Universitas Mataram

^{*}Email Korespondensi: alfiamwdh@gmail.com

Abstract: Studi Literature: Caring and Supporting Management For Brain Tumor Patients. Tumors are diseases that can occur in anyone at any age and can appear in all organs of the body. Brain tumors are among the highest mortality diseases and can significantly affect a person's quality of life. The incidence rate of new brain tumor cases is 6,4 per 100,000 people per year with a 33.4% overall five-year survival rate. In males, brain tumors are 1.58 times more common than in females. This condition requires proper care and support so that patients can feel comfortable and be helped in facing all the challenges faced while having the disease. In recent years, adequate care management and support for patients with brain tumors has become an increasingly important aspect.

Keywords: Brain tumors, Management, Tumors

Abstrak: Studi Literatur : Manajemen Perawatan dan Dukungan Pada Pasien Tumor Otak. Tumor merupakan penyakit yang dapat terjadi pada siapapun di semua usia dan dapat muncul di seluruh organ tubuh. Tumor otak menjadi salah satu penyakit yang dengan mortalitas tertinggi dan dapat memengaruhi kualitas hidup seseorang secara signifikan. Tingkat kejadian kasus tumor otak baru mencapai angka 6,4 per 100.000 orang per tahun dengan 33,4% tingkat kelangsungan hidup selama lima tahun secara keseluruhan. Pada laki – laki, tumor otak 1,58 kali lebih sering terjadi jika dibandingkan dengan perempuan. Kondisi ini membutuhkan perawatan dan dukungan yang tepat agar pasien dapat merasa nyaman dan terbantu dalam menghadapi segala tantangan yang dihadapi selama memiliki penyakitnya. Dalam beberapa tahun terakhir, manajemen perawatan dan dukungan memadai bagi pasien dengan tumor otak telah menjadi aspek yang semakin penting.

Kata kunci: Tumor, Tumor otak, Tatalaksana

PENDAHULUAN

Tumor merupakan penyakit yang dapat terjadi pada siapapun di semua usia dan dapat muncul di seluruh organ tubuh. Tumor otak menjadi salah satu penyakit yang dengan mortalitas tertinggi dan dapat memengaruhi kualitas hidup seseorang secara signifikan (Kheirollahi et al, 2015).

Kondisi ini membutuhkan perawatan dan dukungan yang tepat agar pasien dapat merasa nyaman dan terbantu dalam menghadapi segala tantangan yang dihadapi selama memiliki penyakitnya. Dalam beberapa tahun terakhir, manajemen

perawatan dan dukungan memadai bagi pasien dengan tumor otak telah menjadi aspek yang semakin penting (Giammalva et al, 2018). Namun upaya untuk memperbaiki manajemen perawatan dan dukungan tersebut masih terus berlanjut.

Pada penelitian Elizabeth Ford et al, 2015 menunjukkan tingkat depresi dan kecemasan mencapai 48% pada pasien dan hingga 40% pada perawat, dengan banyak kebutuhan yang tidak terpenuhi dan ketidakpuasan terhadap komunikasi dan informasi penyedia layanan kesehatan.

Oleh karena itu, tinjauan pustaka ini bertujuan untuk mengeksplorasi cara – cara untuk meningkatkan manajemen perawatan dan dukungan bagi pasien dengan tumor otak dengan fokus pada peran memberikan perawatan yang berkualitas dan dukungan emosional yang memadai kepada pasien dan keluarga pasien.

METODE

Pada tinjauan pustaka ini menggunakan metode naratif review. Sumber yang digunakan berasal dari pustaka dengan bahasa Indonesia dan Inggris. Pencarian sumber pustaka menggunakan kata kunci yaitu "Tumor", "Tumor otak", "Tatalaksana". Sumber yang digunakan adalah berbagai jenis artikel mulai dari artikel review, original artikel, case report yang dipublikasi dalam 10 tahun terakhir. Seleksi sumber yang digunakan dilakukan secara manual sesuai judul, tinjauan pustaka: *Caring and Supporting For Brain Tumors Patient*.

HASIL

Beberapa manajemen atau terapi yang dapat dilakukan pada penderita tumor otak. Salah satunya yaitu tindakan bedah sebagai terapi lini utama pada tumor otak. Pembedahan ini bertujuan

untuk menegakkan diagnosis, mengecilkan tumor sehingga dapat meminimalisir defisit neurologis yang dialami oleh pasien. Contoh defisit neurologis yang dapat dialami pasien yaitu gangguan penglihatan seperti penglihatan ganda, nyeri dan kelemahan otot wajah, gangguan penciuman, pendengaran, dan sebagainya. Jika pembedahan ini tidak memungkinkan untuk dilakukan seperti dapat menyebabkan defisit neurologis yang lebih berat atau bahkan kematian, maka dapat dilakukan biopsi untuk mengetahui apakah tumor bersifat jinak atau ganas. Jenis terapi lain seperti radioterapi dan kemoterapi juga dapat memperpanjang angka harapan hidup pasien dan dapat menyembuhkan beberapa jenis tumor (Putri, 2015).

Penderita tumor otak sering mengalami peningkatan tekanan intrakranial baik pada tumor otak primer maupun sekunder sehingga dapat jatuh dalam kondisi *neuromergency*. Hal ini disebabkan adanya edema serebri yang diakibatkan oleh perkembangan tumor. Beberapa terapi medikamentosa yang dapat digunakan untuk tumor otak yaitu steroid, mannitol dan obat anti kejang (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2019).

Tabel 1. Hasil Terapi Medikamentosa Pasien Tumor Otak

No	Obat	Dosis	Durasi Pemakaian
1	Steroid	10 mg bolus IV	Jika sebelumnya tidak menggunakan steroid
2	Manitol	6 mg per oral atau IV	Setiap 6 jam
		0,5 – 1,5 gram/kgBB	15 – 35 menit
3	Obat anti kejang	0,25 – 0,5 gram/kg/BB	6 Jam
		0,15 – 0,2 mg/kgBB/kali maksimal 10 mg	5 menit setelah kejang

Steroid

Steroid merupakan salah satu pengobatan suportif tumor otak yang dapat digunakan untuk mengurangi terjadinya edema serebri dan memperbaiki gejalanya, serta nilai efektif karena efeknya dapat dilihat dalam 24 - 36 jam. Steroid pilihan utama yang direkomendasikan yaitu dexamethason. Jika pasien tidak menggunakan steroid sebelumnya, maka

dapat diberikan 10 mg bolus IV, lalu dilanjut dengan 6 mg per oral atau IV setiap 6 jam. Kasus edema berat dapat diberikan steroid 10 mg setiap 4 jam. Pasien yang sedang dalam terapi steroid dan mengalami deficit neurologis yang mendadak, maka dosis dapat ditingkatkan menjadi dua kali lipat. Akan tetapi, terapi steroid jangka Panjang dapat menyebabkan penekanan pada aksis hipofisis-hipotalamus yang

berakhir pada adrenal. Selain itu, jika dilakukan pemberhentian mendadak dapat memperberat edema. Pemberhentian dapat dilakukan tanpa menimbulkan efek samping jika steroid hanya diberikan 5 – 7 hari. Terapi steroid 2 minggu atau lebih harus dilakukan tapering off atau penurunan dosis secara bertahap. Beberapa efek samping dari penggunaan steroid yaitu perubahan suasana hati, intoleransi glukosa, peningkatan nafsu makan, miopati dan sebagainya (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2019). Kortikosteroid eriooperatif dapat meningkatkan fungsi kognitif karena mengurangi edema, akan tetapi dapat juga merugikan kognitif jika kortikosteroid diberikan jangka panjang (Coomans, 2019).

Manitol

Pemberian manitol sebenarnya tidak dianjurkan karena dapat membuat edema semakin memburuk. Manitol ini dapat digunakan bersama dexamethasone pada kondisi yang berat seperti peningkatan tekanan intracranial berat atau pasca operasi. Manitol ini tidak dianjurkan karena pada gangguan sawar darah otak dapat mengakibatkan kebocoran. Manitol ke ruang interstitial dan dapat memperparah edema jika digunakan dalam waktu lama. Dosis mannitol yang dapat diberikan yaitu 0,5 – 1,5 gram/kgBB. Dosis ini dinilai efektif menurunkan tekanan intracranial dalam 15 – 35 menit. Untuk mempertahankan hiperosmolaritas darah dapat diberikan dosis rumatan 0,25 – 0,5 gram/kgBB dengan jangka waktu pemberian sekitar 6 jam. Efek samping yang dapat ditimbulkan yaitu diuresis osmotik sehingga penting melakukan pengawasan cairan dan elektrolit setiap 6 – 8 jam (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2019).

Obat anti kejang

Sekitar 20 – 40% penderita tumor otak mengalami komplikasi kejang yang memberikan efek merugikan. Efek dari kejang ini yaitu adanya peningkatan tekanan CO₂, jalur pernapasan terganggu, dan memperberat edema

serebri dan berakhir pada peningkatan tekanan intracranial. Penderita tumor otak yang mengalami kejang harus diberikan terapi suportif berupa antikonvulsan atau antiepilepsi segera dalam rangka pencegahan kejang berulang yang dapat memperburuk kondisi pasien. Beberapa obat anti kejang seperti fenobarbital, karbamazepin, dan fenitoin dapat menurunkan sirkulasi obat kemoterapi dan dexamethasone sehingga efektifitasnya menurun. Terapi dengan obat anti kejang dapat diberikan jika kejang sudah berlangsung lebih dari 5 menit yaitu dengan diberikan diazepam intravena 0,15 – 0,2 mg/kgBB/kali dengan maksimal 10 mg/kali. Terapi lini kedua dapat diberikan jika masih kejang seperti fenitoin dan asam valproate (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2019).

Tatalaksana nyeri pada tumor otak

Pada penderita tumor otak yang ganas sering ditemukan gejala nyeri kepala. Nyeri kepala ini terjadi akibat desakan dari tumor terhadap reseptor oeka nyeri di sekelilingnya. Nyeri kepala yang paling sering terjadi diakibatkan oleh tekanan intracranial yang meningkat. Tatalaksana utama dapat menggunakan glukokortikoid seperti metilprednisolon atau dexamethasone baik oral maupun intravena. Gejala nyeri yang bersifat local atay menjalar ke sekitarnya yang biasa disebut nyeri neuropati, maka dapat diberikan analgesic yang tidak menimbulkan efek sedasi dan muntah. Contoh obatnya yaitu parasetamol 20 mg/kgBB dengan dosis maksimal 4000 mg/hari. Jika nyeri neuropatik lebih parah, maka sebagai pilihan utama dapat diberikan antikonvulsan seperti gabapentin 600 – 1200 mg/hari dengan dosis maksimal 3600 mg/hari (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2019).

Terapi pembedahan pada tumor otak

Pembedahan merupakan suatu terapi yang penting dilakukan untuk memperbaiki kondisi klinis pasien dan menegakkan diagnosis patologi anatomi. Beberapa faktor yang mempengaruhi

Tindakan pembedahan ini yaitu usia, jenis tumor baru atau berulang dan sifat tumor jinak atau ganas. Waktu pembedahan dapat bersifat elektif sesuai dengan perencanaan atau dalam kasus tertentu dapat menjadi kegawat daruratan jika terdapat gejala peningkatan tekanan intracranial. Peningkatan tekanan intracranial ini dapat terjadi karena ukuran tumor besar atau adanya perdarahan di sekitar tumor. Selain itu, dapat juga terjadi akibat edema otak yang tidak membaik setelah diberikan pengobatan (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2019). Terapi pembedahan dilakukan untuk meringankan gejala, mengurangi jumlah tumor lalu dapat dilanjutkan dengan kemoterapi atau radiasi sehingga dapat memperpanjang harapan hidup pasien (Ghozali and Sumarti, 2021). Dalam melakukan Tindakan pembedahan atau pengangkatan tumor harus memperhatikan prinsip maksimal eksisi tanpa mengakibatkan kerusakan fungsi otak. Dalam hal ini artinya seorang dokter harus mengetahui kapan menyisakan tumor karena jika dilakukan pengangkatan total dapat menyebabkan morbiditas pada pasien (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2019). Operasi terjaga dengan stimulasi Listrik intra operatif dan pemantauan waktu nyata atau real time monitoring berfungsi mengidentifikasi komponen otak yang penting untuk fungsi kognitif. Dengan adanya metode ini maka dapat dilakukan reseksi tumor yang lebih tepat tanpa merusak jaringan di sekitarnya sehingga tetap dapat mempertahankan fungsi kognitif (Coomans et al, 2019).

Terapi Radiasi

Terapi radiasi digunakan untuk pengobatan primer maupun sekunder setelah pembedahan. Terapi radiasi ini menggunakan sinar berenergi tinggi atau partikel kecil untuk menghancurkan sel tumor. Salah satu terapi yang digunakan yaitu brachytherapy atau terapi radiasi internal. Dalam terapi ini dimasukkan bahan radioaktif ke dalam atau di sekitar tumor. Radiasi yang timbul akan menyebar dalam dengan jarak dekat

sehingga hanya fokus mempengaruhi tumor. Beberapa efek samping yang ditimbulkan dari terapi radiasi ini yaitu perubahan mental seperti mudah tersinggung, kelelahan, mual muntah, sakit kepala, kerontokan rambut, sulit konsentrasi, bahkan kehilangan ingatan (Ghozali and Sumarti, 2021).

Kemoterapi

Kemoterapi dapat dikombinasikan dengan radioterapi untuk meningkatkan kelangsungan hidup pasien. Contoh jenis obat yang dapat digunakan pada pasien tumor otak yaitu Everolimus yang bekerja dengan memblokir protein sel tumor sehingga sel tumor tidak tumbuh dan berkembang menjadi sel baru serta dapat mengecilkan ukuran tumor. Beberapa obat lain yang dapat membantu gejala yang ditimbulkan oleh tumor otak yaitu kortikosteroid, antikonvulsan, dan hormon (Ghozali and Sumarti, 2021).

Penatalaksanaan pendukung pasien tumor otak

Dukungan nutrisi pada tumor otak

Berbagai macam terapi tumor otak seperti pembedahan, kemoterapi, dan radiasi dapat menimbulkan efek samping seperti mempengaruhi metabolisme tubuh pasien. Kemungkinan terjadinya gangguan metabolisme ini dapat diminimalisir dengan memberikan nutrisi sesuai kebutuhan pasien. Makanan bergizi seimbang dapat mencegah terjadinya penurunan atau peningkatan berat badan berlebih, meningkatkan efektivitas pengobatan, melawan penyakit serta regenerasi sel dan mempercepat penyembuhan luka khususnya pada terapi pembedahan (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2019). Pasien dengan tumor otak perlu diperhatikan untuk status gizinya. Dimana kita harus mencegah pasien agar tidak mengalami malnutrisi. Menurut World Health Organization (WHO), malnutrisi merupakan suatu kondisi dimana Indeks Massa Tubuh seseorang kurang dari 18,5 kg/m². Malnutrisi yang tidak teratasi dengan baik dapat berkembang menjadi kaheksia. Kaheksia merupakan suatu

kondisi kehilangan massa otot baik dengan atau tanpa lipolisis, dan tidak dapat disembuhkan dengan dukungan nutrisi. Kaheksia ini ditandai dengan gejala seperti anoreksia, kelemahan tubuh, dan cepat merasa kenyang. Malnutrisi dan kaheksia ini dapat dialami oleh pasien tumor otak pada stadium mana saja, baik saat terdiagnosis maupun setelah menjalani terapi lanjutan. Terapi dukungan nutrisi ini dapat diberikan pada pasien selama 7-14 hari sebelum dilakukan pembedahan dan dilanjutkan sampai 7 hari setelah pembedahan. Akan tetapi, terdapat kekurangan pada terapi nutrisi ini yaitu pada terapi dukungan nutrisi secara parenteral dapat meningkatkan risiko terjadinya infeksi. Oleh karena itu, terapi nutrisi untuk pasien tumor otak harus sesuai dengan kondisi individual pasien dan dianjurkan untuk tidak diberikan rutin. Jalur utama pemberian nutrisi yaitu secara oral. Apabila asupan <60% dari kebutuhan dalam 10 – 14 hari, maka dapat diberikan secara enteral menggunakan Nasogastric Tube (NGT) selama 4 – 6 minggu. Jika nutrisi oral dan enteral tidak juga memenuhi kebutuhan nutrisi pasien atau ada gangguan saluran cerna misalnya perdarahan, diare, dan obstruksi usus, maka dapat diberikan nutrisi secara parenteral (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2019).

Terapi Paliatif

Selama terkena penyakit, pasien tumor otak mengalami penarikan diri progresif dari kehidupan sosial dan mengeluhkan kurangnya dukungan sosial selama perkembangan penyakit (Giammalva et al, 2018). Kehilangan diri yang progresif, perasaan isolasi, kesepian, dan kerentanan umum terjadi setelah diagnosis. Memburuknya kemampuan fisik dan hilangnya kemandirian secara progresif membuat pasien merasa tidak berdaya. Keadaan ketidakpastian membuat pasien merasa seperti hanya menunggu dan membuat mereka frustrasi karena mereka hanya bisa menghadapi satu hari demi satu hari (Giammalva et al, 2018). Berdasarkan hal ini, pemeriksaan psikologis diusulkan kepada pasien untuk memahami

pengalaman pasien agar dapat berkomunikasi dengan empati yang sesuai. Di antara intervensi psikologis, terapi perilaku kognitif dapat membantu menghadapi masalah psikologis seperti masalah internalisasi, kecemasan, suasana hati rendah, keluhan somatik, dan kesulitan sosial dan emosional yang mungkin dihadapi pasien (Pace et al, 2017; Giammalva et al, 2018).

Fase terminal atau fase end of life pada pasien tumor otak adalah kondisi dimana gejala tumor meningkat dan terapi antitumor tidak lagi efektif (Koekkoek et al, 2014; Sizoo et al, 2012). Selama fase ini, pasien mengalami penurunan fungsi fisik, psikologis, dan sosial. Fase terminal dapat berlangsung dari beberapa hari hingga beberapa minggu, biasanya dalam tiga bulan menjelang kematian. Pada fase ini, terapi dan perawatan medis ditujukan untuk mengurangi beban gejala dan menjaga kualitas hidup pasien (Pace et al, 2017). Selain penurunan fisik dan kognitif akibat penyakit, kualitas hidup dapat beragam terpengaruh oleh kurangnya kontrol gejala dan efek samping dari terapi anti tumor dan obat lainnya. Selama waktu ini, depresi, kecemasan, dan masalah psikologis juga dapat menambah beban pada kehidupan pasien (Koekkoek et al, 2014). Perawatan paliatif dimaksudkan sebagai dukungan terpadu yang terdiri dari intervensi medis, fisik, psikologis, spiritual, dan sosial yang utamanya bertujuan bukan untuk memperpanjang hidup, tetapi untuk menjaga kualitas hidup pasien selama masa penyakit (Pace et al, 2017).

Jika diterapkan, perawatan paliatif dapat mencegah rawat inap yang tidak perlu dan mengurangi biaya kesehatan (Pace et al, 2017). Selain itu, perawatan paliatif di rumah membantu pasien menghadapi penyakit mereka dan memungkinkan mereka memperoleh hanya perawatan yang mereka inginkan dan anggap layak (Flechl et al, 2013). Dalam hal ini, perawatan paliatif memungkinkan pasien untuk memperoleh intervensi yang diinginkan, meningkatkan kualitas hidup pasien dan pengasuh atau kerabat pasien, serta memudahkan pengambilan keputusan

selama fase terakhir kehidupan pasien. Dari perspektif pengasuh, perawatan paliatif memiliki efek positif pada pengasuh, terutama jika bantuan dilakukan di rumah. Perawatan paliatif di rumah mengurangi tingkat rawat inap dan kematian di rumah sakit serta biaya perawatan secara keseluruhan dibandingkan dengan rawat inap di rumah sakit (Pace et al, 2017).

Terapi Defisit Kognitif

Fungsi kognitif merupakan proses mental yaitu perhatian, persepsi, pemikiran, penalaran, dan mengingat yang disebut dengan fungsi otak yang lebih tinggi. Fungsi kognitif ini sangat penting karena berperan dalam proses kemandirian pada individu. Keberadaan massa pada pasien tumor otak dapat secara langsung mengancam fungsi kognitifnya. Dengan adanya defisit neurologis yang ringan sudah berdampak pada fungsi otak dan psikososial. Oleh karena itu, penting untuk menjaga dan meningkatkan fungsi kognitif pada pasien tumor otak agar meningkatkan kesejahteraan selama perjalanan penyakitnya. Beberapa hal yang mempengaruhi tingkat keparahan gangguan kognitif yaitu karakteristik tumor seperti ukuran tumor, lokasi, histologi, dan laju pertumbuhan serta karakteristik pasien seperti usia, risiko kardiovaskular, dan kognitif cadangan. Tatalaksana umum tumor otak yaitu pembedahan, radioterapi, dan kemoterapi dapat meningkatkan fungsi kognitif dan memperpanjang harapan hidup, tetapi juga dapat menyebabkan defisit kognitif. Selain itu, pengobatan suportif seperti obat anti epilepsi, kortikosteroid, dan obat untuk mengatasi gejala penyerta seperti gangguan suasana hati dan kelelahan juga dapat menyebabkan defisit kognitif (Coomans, 2019).

Defisit kognitif cenderung sesuai dengan lokasi hemisfer tumor. Tumor hemisfer kiri yang sering terjadi berkaitan dengan defisit pembelajaran verbal, memori, bahasa, dan fungsi intelektual. Sedangkan, pada tumor hemisfer kanan lebih sering menyebabkan kesulitan pada fungsi visuospatial dan visuoperseptual.

Selain itu, tumor frontal dapat menyebabkan perubahan kepribadian dan gangguan fungsi eksekutif seperti masalah penilaian sosial, toleransi frustrasi, kemampuan merencanakan dan mengatur kegiatan, dan kapasitas memori kerja (Bernstein and Berger, 2015).

Beberapa metode untuk meningkatkan fungsi kognitif meliputi pengobatan farmakologis dan Cognitive Rehabilitation Therapy (CRT). Agen farmakologis seperti memantine, antagonis reseptor NMDA dapat menunda penurunan kognitif pada pasien dengan tumor otak. Selain itu, donepezil juga dapat meningkatkan aspek fungsi kognitif yaitu memori, perhatian, dan kecepatan motorik. Sementara itu, rehabilitasi kognitif menggunakan CRT berfungsi untuk mencegah dan mengobati defisit kognitif karena berdasarkan pada prinsip neuroplastisitas yaitu pembelajaran. Metode terapi ini dirancang untuk meningkatkan fungsi kognitif melalui kompensasi dan pelatihan berulang. Pelatihan berulang ini berupa latihan tugas berulang dengan tujuan memperkuat fungsi kognitif yang terganggu. Sedangkan, pelatihan kompensasi dilakukan untuk meningkatkan fungsi sehari-hari seperti mondar mandir, memecahkan permasalahan kompleks menjadi langkah-langkah yang lebih kecil. CRT ini dapat dilakukan pada individu atau kelompok baik di rumah atau di pusat rehabilitasi, serta dengan pendekatan tatap muka atau program komputerisasi. Program CRT berbasis komputer dinilai lebih fleksibel dikarenakan pasien dapat melakukannya di rumah. Sampai saat ini, belum ada konsensus mengenai waktu optimal dilakukannya CRT. Jika CRT bertujuan mencegah atau meminimalisir masalah kognitif akibat pengobatan adjuvant maka CRT harus dimulai sesegera mungkin (Coomans, 2019).

Peran dukungan Keluarga dan lingkungan

Pada saat terdiagnosis tumor otak dan pengobatan selanjutnya dapat

berdampak tidak hanya bagi pasien, tetapi juga seluruh sistem keluarga. Pengobatan tumor itu sangat berdampak pada sistem organ, serta dengan dilakukannya perawatan seperti reseksi dapat mengurangi fungsi kognitif dan emosional pasien. Rasa sakit psikososial yang dialami pasien lebih sulit diidentifikasi, diukur, dan diobati dibandingkan rasa sakit fisik. Pengaruh psikososial ini juga akan mempengaruhi perkembangan penyakit sehingga penting diberikan perhatian berlebih sebagai upaya meningkatkan kualitas hidup pasien. Edukasi kepada keluarga mengenai dampak tumor otak terhadap kapasitas mental pasien dapat dilakukan agar keluarga turut serta memberi dukungan kepada pasien selama pengobatan seperti menentukan keputusan pengobatan, konsekuensi psikososial bagi pasien, serta kesehatan mental. Dengan adanya dukungan dari keluarga dan lingkungan maka dapat mengurangi rasa sakit psikososial yang pada akhirnya dapat meningkatkan kualitas hidup pasien (Boccia, 2019). Selain memberikan perhatian ke pasien, penting juga untuk memberikan dukungan ke keluarga yang mengasuh pasien dikarenakan mereka mengalami tingkat stres yang tinggi dengan berbagai pengobatan berlarut-larut yang dijalani pasien, prognosis yang tidak pasti, serta defisit neurokognitif dan perubahan kepribadian yang timbul akibat tumor atau pengobatannya (Ownsworth, 2015).

KESIMPULAN

Tumor otak merupakan jenis tumor yang membutuhkan perawatan dan dukungan yang tepat agar dapat meningkatkan kualitas hidup pasien. Tumor ini disebabkan adanya pertumbuhan sel yang abnormal dan tidak terkendali. Prevalensi tumor otak ini cenderung meningkat selama satu dekade terakhir di beberapa negara. Jika tidak ditangani dengan baik dan segera, maka dapat tumbuh membesar sehingga menekan saraf, pembuluh darah, jaringan di sekitarnya. Hal tersebut tentunya dapat menurunkan fungsi otak dimasa mendatang. Beberapa metode

pengobatan mulai berkembang untuk memperbaiki kualitas hidup pasien mulai dari terapi farmakologi, pembedahan, radioterapi, kemoterapi serta perawatan suportif untuk meminimalisir defisit neurologis pada pasien. Dukungan bagi pasien dan keluarga juga menjadi hal penting yang perlu diperhatikan dalam rangka keberhasilan pengobatan pada pasien tumor otak.

DAFTAR PUSTAKA

- Alentorn, A., Hoang-Xuan, K., & Mikkelsen, T. (2016). Presenting signs and symptoms in brain tumors. In *Handbook of clinical Neurology* (Vol. 134, pp. 19-26). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-802997-8.00002-5>
- Bernstein, M. And Berger, M.S. (2015) *Neuro-Oncology*. 3rd edn. New York: Thieme Medical Publishers.
- Boccia, M.L. (2022) 'Social Relationships and Relational Pain in Brain Tumor Patientss and Their Partners', *Frontiers in Pain Research*, 3, pp. 1-7. Available at: <https://doi.org/10.3389/fpain.2022.9799758>.
- Coomans, M.N. et al. (2019) 'Treatment of Cognitive Deficits in Brain Tumour Patients: Current Status and Future Directions', *Current Opinion in Oncology*, 31(6), pp. 540-547. Available at: <https://doi.org/10.1097/cco.000000000000581>.
- Flechl B, Ackerl M., Sax C., Oberndorfer S., Calabek B., Sizoo E., Reijneveld J., Crevenna R., Keilani M., Gaiger A., et al. The caregivers' perspective on the end-of-life phase of glioblastoma patients. *J. Neurooncol.* 112:403-411. [10.1007/ss11060-013-1067-7](https://doi.org/10.1007/ss11060-013-1067-7)
- Ghozali, M. And Sumarti, H. (2021) 'Pengobatan Klinis Tumor Otak pada Orang Dewasa' *Jurnal Phi : Jurnal Pendidikan Fisika dan*

- Fisika Terapan, 2(1), pp. 2549-7162
- Giammalva, G. R., Iacopino, D. G., Azzarello, G., Gaggiotti, C., Graziano, F., Guli, C., Pino, M. A., & Maugeri, R. (2018). End-of-life Care in High-Grade Glioma Patients. The Palliative and Supportive Perspective. *Brain sciences*, 8 (7), 125. <https://doi.org/10.3390/brainsci8070125>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2019) Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tumor Otak. Jakarta
- Kheirollahi, M., Dashti, S., Khalaj, Z., Nazemroaia, F., & Mahzouni, P. (2015). Brain tumors: Special characters for reasearch and banking. *Advanced Biomedical Research*, 4(1), 4. <https://doi.org/10.4103/2277-9175.148261>
- Koekkoek J.A.F., Dirven L., Reijneveld J.C., Sizoo E.M., Pasman H.R.W., Postman T.J., Deliens L., Grant R., McNamara S., GrisoldW., et al. (2014) End of life care in three European countries: A comporative stude. *J.Neurooncol*.120:303-310. [10.1007/s11060-014-1548-5](https://doi.org/10.1007/s11060-014-1548-5)
- Maully Ilawanda, Z., & Faesal Atsani, G. (2021). Gambaran Radiologis pada Bidang Neurologis Tumor Otak. *Jurnal Syntax Fusion*, 1(12), <https://doi.org/10.54543/fusion.v1i12.125>
- Ostrom, Q.T., Fahmideh, M.A., Cote, D.J., Muskens, I.S., Schraw, J.M., Scheurer, M.E., & Bondy, M.L. (2019). Risk factors for childhood and adult primary brain tumors. In *Neuro-Oncology* (Vol.21, Issue 11, pp. 1357-1375). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/neuonc/noz123>
- Owensworth, T., Goadby, E. And Chambers, S.K (2015) 'Support After Brain Tumor Means Different Things: Family Caregivers' Experiences of Support and Relatonship Changess' *Frontries in oncology*, 5(33), pp. 1-13. Available at: <https://doi.org/10.3389/fonc.2015.00033>.
- Pace A., Dirven L., Koekkoek J.A.F., Golla H., Fleming J., Ruda R., Marosi C., Rhun E.L., Grant, R, M Oliver K., et al. (2017). European Association for Neuro-Oncology (EANO) guidelines for palliative care in adults with glioma. *Lancet Oncol*.18:e330-e340. [doi:10.1016/S1473-2045\(17\)30345-5](https://doi.org/10.1016/S1473-2045(17)30345-5)
- Putri, a. (2015) 'A31 Years Old Woman with Brain Tumor', *Medula Unila*, 4, pp. 1- 5
- Sari, E Windarti I and Wahyuni A (2014) 'Clinical Characteristics and Hispathology of Brain Tumor at Two Hospitals in Bandar Lmapung', *Jurnal Kedokteran Univeristas Lampung*, 69, pp. 48-56
- Shboul, Z. A., Chen, J. and Iftekharuddin, K. M. (2020) 'Prediction of Molecular Mutations in Diffuse Low-Grade Gliomas using MR Imaging Features', pp. 1-13. [doi: 10.1038/s41598-020-60550-0](https://doi.org/10.1038/s41598-020-60550-0)
- Siedlecki, Z., Szafranska, M., Glowczewska-Siedlecka, E., & Sniegocki, M. (2021). Brain tumors risk factors- current state of knowledge, review. *Journal of Education, Health and Sport*, 11(9),101-107. <https://doi.org/10.12775/jehs.20.21.11.09.014>
- Sizoo E.M., Pasman H.R.W., Buttolo J., Heimans J.J., Klein M., Deliens L., Reijneveld J.C., Taphoorn M.J.B. (2012). Decision-making in the end-of-life phase of high-grade glioma patients. *Eur. J. Cancer*. 48:226-232. [doi:10.1016/j.ejca.2011.11.010](https://doi.org/10.1016/j.ejca.2011.11.010)