SYMPTOM BURDEN PRE DAN *POST* OPERASI PADA PASIEN TUMOR BULI-BULI: SEBUAH *CASE REPORT*

Pre and Post Operative Symptom Burden in A Patient with Bladder Tumor: A Case Report

Nia Alviani[1], Hesti Platini[1]
[1]Fakultas Keperawatan Universitas Padjadjaran
Email: **niaalvianiyy@gmail.com**

ARTICLE HISTORY
Received [10 September 2026]
Revised [29 September 2026]
Accepted [31 Oktober 2026]

KATA KUNCI:
edmonton symptom assessment system-revised, symptom burden, tumor buli-buli

KEYWORDS:
bladder tumor, edmonton symptom assessment system-revised, symptom burden

ABSTRAK
Tumor buli-buli merupakan kondisi patologis pada buli-buli yang dapat menimbulkan berbagai manifestasi klinis, terutama pada sistem urinaria. Pada tumor buli-buli yang bersifat ganas atau kanker buli-buli, pasien dapat mengalami berbagai gejala fisik dan psikologis yang dapat berkontribusi terhadap peningkatan symptom burden, yang selanjutnya berpotensi memengaruhi fungsi fisik, kualitas hidup, dan persepsi pasien terhadap kondisi kesehatannya. Tujuan penelitian ini yakni memberikan gambaran terkait symptom burden pre dan post operasi pada pasien tumor buli-buli yang menjalani Transurethral Resection of Bladder Tumor (TURBT). Penelitian ini menerapkan metode case report dengan pendekatan deskriptif yang dilakukan pada seorang pasien laki-laki berusia 62 tahun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada fase preoperasi, pasien dengan tumor buli-buli memiliki skor relatif tinggi secara numerik pada beberapa domain ESAS-r, terutama nyeri, kelelahan, kecemasan, kesedihan, dan persepsi kesehatan secara keseluruhan. Setelah tindakan TURBT, beberapa domain gejala mengalami penurunan skor, sedangkan sesak napas, kesedihan, persepsi kesehatan secara keseluruhan, dan masalah lain yang dirasakan pasien tetap pada skor yang sama. Perubahan skor tersebut menggambarkan adanya perubahan kondisi dan gejala pasien selama periode perawatan, tetapi tidak dapat diinterpretasikan sebagai efek langsung TURBT karena pasien juga mendapatkan berbagai terapi dan mengalami perubahan kondisi klinis selama periode pengkajian.

ABSTRACT
Bladder tumor is a pathological condition of the bladder that can cause various clinical manifestations, particularly in the urinary system. In malignant bladder tumors or bladder cancer, patients may experience various physical and psychological symptoms that can contribute to an increased symptom burden, which subsequently has the potential to affect physical function, quality of life, and the patient's perception of their health status. The objective of this study is to provide an overview of pre- and post-operative symptom burden in bladder tumor patients undergoing Transurethral Resection of Bladder Tumor (TURBT). This study applied a case report method with a descriptive approach conducted on a 62-year-old male patient. The results showed that in the pre-operative phase, the patient with a bladder tumor had numerically relatively high scores across several ESAS-r domains, particularly pain, fatigue, anxiety, sadness, and overall health perception. Following the TURBT procedure, several symptom domains showed a decrease in scores, whereas shortness of breath, sadness, overall health perception, and other issues reported by the patient remained at the same score. These score changes reflect changes in the patient's condition and symptoms during the care period, but cannot be interpreted as a direct effect of TURBT since the patient also received various therapies and experienced changes in clinical condition throughout the assessment period.

Pendahuluan

Tumor buli-buli merupakan pertumbuhan sel yang tidak normal pada jaringan buli-buli yang dapat bersifat jinak maupun ganas, dengan kanker buli-buli sebagai salah satu bentuk keganasan yang dapat berasal dari sel urothelial (Comperat et al., 2022). Kanker buli-buli secara klinis dapat dikelompokkan menjadi dua kategori utama berdasarkan kedalaman invasinya, yaitu *Non-Muscle Invasive Bladder Cancer* (NMIBC) dan *Muscle-Invasive Bladder Cancer* (MIBC). NMIBC merupakan kanker yang masih terbatas pada lapisan urotelium dan belum mencapai lapisan otot kandung kemih, sedangkan MIBC ditandai dengan adanya invasi tumor hingga ke lapisan muskularis propria atau jaringan yang lebih dalam (Tran et al., 2021). Secara histopatologis, sebagian besar kanker buli-buli merupakan karsinoma urotelial (*urothelial carcinoma*/UC), sementara jenis histologi lainnya, seperti karsinoma sel skuamosa, sarkoma, limfoma, dan adenokarsinoma, ditemukan dalam jumlah yang lebih sedikit. Sekitar 75% kasus kanker buli-buli termasuk dalam kelompok NMIBC (Catto et al., 2020).

Terjadinya kanker buli-buli dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain faktor genetik, jenis kelamin, kebiasaan merokok, infeksi dan inflamasi kronis, serta paparan zat karsinogenik di lingkungan maupun tempat kerja. Selain itu, peningkatan jumlah penduduk dan proses penuaan diperkirakan turut berkontribusi terhadap meningkatnya jumlah kasus kanker buli-buli secara global (Richters et al., 2020).

Merokok merupakan salah satu faktor risiko utama kanker buli-buli. Kandungan zat kimia dalam rokok dapat memicu inflamasi kronis dan kerusakan jaringan kandung kemih, yang kemudian dapat menyebabkan proliferasi sel abnormal secara terus-menerus dan meningkatkan kemungkinan terjadinya keganasan (Bjurlin et al., 2021). Faktor infeksi juga dapat berperan dalam perkembangan penyakit, salah satunya melalui infeksi saluran kemih (ISK) yang berlangsung kronis. Kondisi tersebut dapat menyebabkan inflamasi dan kerusakan berulang pada lapisan kandung kemih sehingga meningkatkan kemungkinan terjadinya perubahan atau mutasi sel yang berujung pada perkembangan kanker (Ke et al., 2021; Sung et al., 2021).

Manifestasi klinis yang paling sering ditemukan pada kanker buli-buli adalah hematuria tanpa disertai nyeri atau *painless hematuria*, yang dapat menjadi tanda awal penyakit (Degeorge et al., 2017). Hematuria dapat dibedakan menjadi hematuria mikroskopis dan makroskopis. Hematuria mikroskopis memiliki risiko sekitar 2,7% terhadap terjadinya kanker buli-buli atau keganasan genitourinari lainnya, sedangkan hematuria makroskopis memiliki hubungan yang lebih kuat dengan kanker buli-buli, dengan insidensi mencapai sekitar 20% (Tan et al., 2018). Hematuria yang terjadi secara terus-menerus dapat menyebabkan kehilangan darah dalam jangka panjang dan berkontribusi terhadap anemia. Kondisi anemia selanjutnya dapat menimbulkan kelemahan, kelelahan, penurunan toleransi terhadap aktivitas, serta persepsi kesehatan yang lebih buruk pada pasien (Degeorge et al., 2017)

Selain hematuria, pasien kanker buli-buli dapat mengalami berbagai gejala saluran kemih bagian bawah, seperti urgensi, frekuensi berkemih yang meningkat, disuria, dan nokturia. Gejala tersebut dapat terjadi akibat iritasi mukosa kandung kemih serta penurunan kapasitas penyimpanan urin yang berkaitan dengan pertumbuhan tumor. Kondisi ini dapat mengganggu aktivitas sehari-hari dan kualitas tidur pasien serta menyebabkan kelelahan akibat frekuensi berkemih yang meningkat, terutama pada malam hari (Leslie et al., 2024). Nyeri juga dapat menjadi salah satu keluhan yang dirasakan pasien, terutama ketika terjadi pertumbuhan tumor atau obstruksi pada saluran kemih yang menimbulkan nyeri pada area pelvis (Fadhil et al., 2024). Pada kondisi penyakit yang semakin progresif, pasien dapat mengalami manifestasi sistemik berupa kelelahan, penurunan berat badan, anoreksia, dan penurunan kondisi kesehatan

secara umum sebagai akibat dari dampak keganasan terhadap fungsi tubuh (Leslie et al., 2024).

Dampak kanker buli-buli tidak hanya terbatas pada aspek fisik, tetapi juga dapat memengaruhi kondisi psikologis pasien. Diagnosis kanker, ketidakpastian mengenai prognosis, perubahan peran dalam kehidupan sosial, serta persiapan menghadapi prosedur pembedahan dapat menjadi sumber *distress* psikologis yang memunculkan kecemasan dan kesedihan. Berbagai gejala fisik dan psikologis tersebut dapat muncul secara bersamaan serta saling memengaruhi, sehingga membentuk kondisi yang dikenal sebagai *symptom burden* atau beban gejala (Lenz et al., 1997).

Symptom burden menggambarkan pengalaman subjektif seseorang terhadap berbagai gejala yang dialaminya, meliputi jumlah, intensitas, frekuensi, serta dampak gejala tersebut terhadap fungsi dan kesejahteraan individu (Ferrell et al., 2017). Konsep *symptom burden* pada pasien kanker dapat dijelaskan melalui *Theory of Unpleasant Symptoms* (TOUS), yang memandang bahwa pengalaman gejala tidak hanya dipengaruhi oleh kondisi penyakit, tetapi juga oleh faktor psikologis dan situasional. Kecemasan dan kesedihan merupakan contoh faktor psikologis yang dapat memperberat pengalaman gejala, sedangkan proses perawatan dan pengobatan dapat menjadi faktor situasional yang turut memengaruhi kondisi pasien (Lenz et al., 1997; Pitman et al., 2018).

Pasien kanker buli-buli yang akan menjalani prosedur *Transurethral Resection of Bladder Tumor* (TURBT) juga berisiko mengalami *symptom burden* yang tinggi (Babjuk et al., 2022). TURBT dilakukan dengan tujuan mengangkat seluruh jaringan tumor yang dapat diidentifikasi sekaligus memperoleh sampel jaringan yang memadai untuk pemeriksaan patologis. Hasil pemeriksaan tersebut diperlukan dalam menentukan stadium penyakit dan melakukan stratifikasi risiko secara tepat (Puente et al., 2025). Pada fase pre-operasi, pasien dapat mengalami berbagai keluhan, seperti nyeri akibat pertumbuhan tumor, hematuria, kelelahan yang berkaitan dengan anemia, gangguan berkemih, serta kecemasan yang berhubungan dengan diagnosis kanker dan prosedur pembedahan yang akan dijalani (Degeorge et al., 2017). Sementara itu, setelah tindakan TURBT, sebagian gejala fisik dapat mengalami perbaikan seiring dengan berkurangnya efek iritasi dan obstruksi akibat tumor. Namun, pasien masih dapat mengalami ketidaknyamanan yang berkaitan dengan penggunaan kateter, keterbatasan aktivitas, maupun masalah psikologis yang belum sepenuhnya teratasi (Ferrell et al., 2017).

Pengukuran *symptom burden* menjadi penting untuk memperoleh gambaran mengenai pengalaman gejala pasien secara menyeluruh. Salah satu instrumen yang dapat digunakan adalah *Edmonton Symptom Assessment System-Revised* (ESAS-R). Penelitian Hui et al. (2015) terhadap 796 pasien kanker stadium lanjut menunjukkan bahwa *Edmonton Symptom Assessment Scale* memiliki kemampuan yang baik dalam mendeteksi perubahan gejala dari waktu ke waktu, sehingga dapat digunakan untuk memantau *symptom burden* selama proses perawatan dan pengobatan.

ESAS-R merupakan instrumen yang banyak digunakan dalam pengkajian *symptom burden* pada pasien kanker karena mampu mengukur intensitas berbagai gejala fisik maupun psikologis yang umum dialami pasien (Watanabe et al., 2011). Setiap gejala dinilai menggunakan rentang skor 0–10, dengan skor 0 menunjukkan tidak adanya gejala dan skor 10 menunjukkan tingkat keparahan gejala paling berat yang dirasakan pasien. Dengan demikian, semakin tinggi skor yang diberikan, semakin berat intensitas gejala yang dialami pasien (Hui et al., 2015; Watanabe et al., 2011). Pengkajian pada fase pre-operasi dan post-operasi menjadi penting untuk memperoleh gambaran perubahan *symptom burden* secara komprehensif serta mengidentifikasi kebutuhan pasien selama proses pemulihan (Hausner et al., 2021).

Meskipun pengkajian *symptom burden telah* banyak dilakukan pada pasien kanker, penelitian yang secara khusus menggambarkan perubahan *symptom burden* pada pasien kanker buli-buli sebelum dan sesudah menjalani TURBT dengan menggunakan instrumen ESAS-R masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk menggambarkan *symptom burden* pada fase pre-operasi dan post-operasi TURBT pada pasien kanker buli-buli.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain *case report* dengan pendekatan deskriptif untuk menggambarkan *symptom burden* pada pasien tumor buli-buli sebelum dan sesudah menjalani tindakan pembedahan. Subjek dalam penelitian ini merupakan seorang pasien laki-laki berusia 62 tahun dengan diagnosis hematuria et causa tumor buli-buli. Kasus dipilih secara *purposive* berdasarkan pertimbangan bahwa pasien mengalami tumor buli-buli dengan keluhan dan gejala yang dapat menggambarkan *symptom burden* secara multidimensional serta menjalani tindakan *Transurethral Resection of Bladder Tumor* (TURBT) selama masa perawatan di ruang Topas RSUD Dr. Slamet Garut. Data dikumpulkan melalui pengkajian klinis, wawancara terstruktur, observasi secara langsung, serta penelusuran rekam medis pasien.

Penilaian dilakukan menggunakan *Edmonton Symptom Assessment System-Revised* (ESAS-R), yang mencakup berbagai aspek fisik, psikologis, dan fungsional. Instrumen ESAS-R terdiri atas 10 item penilaian, meliputi nyeri, kelelahan, kantuk, mual, nafsu makan, sesak napas, kesedihan, kecemasan, persepsi kesehatan secara keseluruhan, serta adanya masalah lain yang dirasakan pasien. Masing-masing gejala dinilai menggunakan skala numerik 0–10, dengan skor yang semakin tinggi menunjukkan intensitas gejala yang semakin berat. Pengkajian ESAS-R dilakukan oleh peneliti dalam Bahasa Indonesia yang diberikan kepada pasien dengan didampingi keluarganya melalui wawancara terstruktur. Apabila terdapat kesulitan memahami istilah atau menentukan skor, peneliti memberikan penjelasan mengenai makna skala tanpa mengarahkan pasien pada skor tertentu.

Pengkajian pada fase preoperatif dilakukan pada 3 November 2025 sebelum pasien menjalani tindakan TURBT, sedangkan pengkajian postoperatif dilakukan pada 5 November 2025 setelah tindakan TURBT. Waktu pengkajian dicatat dengan mempertimbangkan kondisi klinis pasien dan terapi yang sedang diberikan. Pengkajian dilakukan dengan memperhatikan riwayat pemberian analgesik dan terapi lain yang berpotensi memengaruhi persepsi gejala, serta informasi tersebut ditelusuri melalui rekam medis dan pengkajian pasien. Kondisi klinis dan terapi yang diberikan pada saat pengukuran digunakan sebagai konteks dalam menginterpretasikan perubahan skor *symptom burden* antara fase preoperatif dan postoperatif.

Data dianalisis secara deskriptif dengan melakukan perbandingan skor masing-masing item ESAS-R guna mendapatkan gambaran *symptom burden pre* dan *post* operasi TURBT.

Pembuatan karya ilmiah ini memperhatikan prinsip etik dan legal dalam keperawatan, meliputi *autonomy, beneficence, non-maleficence, fidelity,* dan *confidentiality*. Sebelum pengumpulan data dilakukan, pasien dan keluarga diberikan penjelasan mengenai tujuan, manfaat, prosedur, serta proses pelaksanaan penelitian. Kerahasiaan identitas dan seluruh informasi pasien dijaga, sedangkan data yang diperoleh hanya digunakan untuk kepentingan penelitian. Keikutsertaan pasien dalam penelitian didasarkan pada persetujuan setelah mendapatkan informasi yang memadai (*informed consent*), yang diberikan secara lisan dan tertulis melalui penandatanganan lembar persetujuan oleh pasien dan anak pasien yang bertindak sebagai wali (*form* terlampir).

Hasil Penelitian

Pasien merupakan laki-laki berusia 62 tahun yang sebelumnya bekerja sebagai tukang bangunan dan saat ini berprofesi sebagai petani. Berdasarkan diagnosis medis, pasien mengalami hematuria yang disebabkan oleh tumor buli-buli, disertai ensefalopati metabolik yang menunjukkan perbaikan akibat gangguan metabolik dengan diagnosis banding metastasis intrakranial, serta kondisi anemia dan hiponatremia.

Pengkajian awal dilakukan pada 30 Oktober 2025. Saat pengkajian, pasien berada dalam kondisi *bedrest* total dengan posisi supine dan memiliki tingkat kesadaran compos mentis dengan GCS 15 (E4M6V5). Pasien mengeluhkan nyeri pada abdomen bagian bawah dengan intensitas 7/10 berdasarkan *Visual Analog* Scale (VAS). Pasien terpasang infus Asering dengan kecepatan 20 tetes per menit pada ekstremitas kiri atas. Selain itu, terpasang kateter urin ukuran 24 Fr dengan tiga lumen (*three-way catheter*) yang tersambung dengan sistem irigasi kandung kemih kontinu (*continuous bladder irrigation*) dengan kecepatan 60 tetes per menit. Cairan yang keluar melalui sistem irigasi tampak berwarna merah darah.

Berdasarkan keterangan keluarga, pasien telah mengalami keluhan buang air kecil (BAK) berwarna merah dalam jumlah sedikit dan bersifat hilang timbul selama kurang lebih satu tahun. Keluhan tersebut kemudian mengalami perburukan, dengan warna urin semakin merah dan intensitas perdarahan meningkat sejak sekitar lima hari sebelum pasien masuk rumah sakit. Keluarga menyatakan bahwa sebelumnya pasien tidak memiliki riwayat penyakit yang pernah didiagnosis maupun riwayat perawatan di rumah sakit.

Dari riwayat kebiasaan dan pekerjaan, pasien diketahui memiliki riwayat merokok dan sebelumnya sering melakukan aktivitas mengangkat beban berat sebagai bagian dari pekerjaannya sebagai tukang bangunan. Keluarga juga menyampaikan bahwa tidak terdapat anggota keluarga yang memiliki keluhan serupa maupun riwayat penyakit genetik atau penyakit keturunan lainnya.

Tabel 1.
Hematologi Fase Pre-Operasi TURBT

Waktu	Hemoglobin (g/dL)	Eritrosit (juta/mm³)
29 Oktober 2025	7.8	3.03
30 Oktober 2025	10.2	3.76

Pada fase pre-operatif, pemeriksaan radiologi yang dilakukan pada 29 Oktober 2025 menunjukkan adanya suspek massa pada mediastinum sinistra. Pada tanggal yang sama, pemeriksaan laboratorium hematologi menunjukkan kadar hemoglobin sebesar 7,8 g/dL, leukosit 12.350/mm³, eritrosit 3,03 juta/mm³, hematokrit 25%, dan trombosit 253.000/mm³. Hasil pemeriksaan kimia darah meliputi glukosa darah sewaktu 108 mg/dL, ureum 30 mg/dL, kreatinin 0,99 mg/dL, SGOT 28 U/L, dan SGPT 15 U/L. Sementara itu, pemeriksaan elektrolit menunjukkan kadar natrium 127 mEq/L, kalium 3,8 mEq/L, klorida 93 mEq/L, dan kalsium 4,01 mEq/L. Sebagai upaya mengatasi kondisi anemia, pasien diberikan transfusi darah sebanyak 3 labu *packed red cells* (PRC).

Selanjutnya, dilakukan pemeriksaan hematologi pada 30 Oktober 2025 untuk mengevaluasi kondisi pasien setelah transfusi. Hasil pemeriksaan menunjukkan peningkatan kadar hemoglobin menjadi 10,2 g/dL, eritrosit 3,76 juta/mm³, dan hematokrit 31%, sedangkan jumlah leukosit meningkat menjadi 15.620/mm³ dan trombosit tercatat sebesar 234.000/mm³.

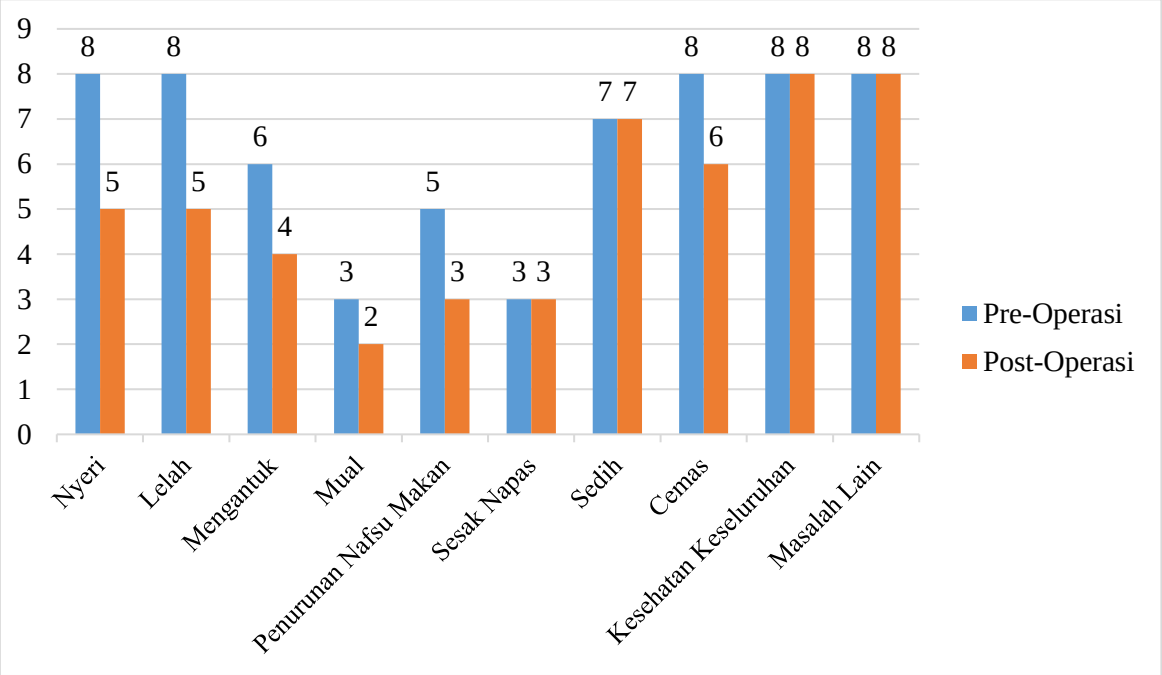
Pemeriksaan urine secara makroskopis menunjukkan urine berwarna merah dengan kejernihan keruh. Pada pemeriksaan kimia urine, diperoleh berat jenis 1,015, pH 5,5, leukosit +1 (25 Leu/µL),

nitrit negatif, protein +1 (30 mg/dL), glukosa negatif, keton negatif, urobilinogen negatif, bilirubin negatif, serta *blood urine* +3 (250 Ery/µL). Hasil pemeriksaan mikroskopis urine menunjukkan leukosit sebanyak 5–8/lpb, eritrosit >100/lpb, sel epitel 0–3/lpk, dan tidak ditemukan silinder. Pemeriksaan terhadap kristal urine serta identifikasi bakteri dan jamur menunjukkan hasil negatif. Secara keseluruhan, hasil pemeriksaan urine menunjukkan adanya hematuria yang ditandai dengan warna urine merah, hasil *blood urine* positif kuat, serta jumlah eritrosit yang sangat tinggi pada pemeriksaan mikroskopis.

Tabel 2.
Tanda-Tanda Vital 24 Jam Pre dan Post Operasi TURBT

	Nadi (x/menit)	Respirasi (x/menit)	Saturasi Oksigen (%)	Suhu (°C)	Sistolik (mmHg)	Diastolik (mmHg)
Pre-Operasi (3 November 2025)	88	20	98	36,9	110	80
Post-Operasi (5 November 2025)	86	21	99	36,9	110	70

Grafik 1.
Symptom Burden 24 jam Pre dan 24 jam Post Operasi TURBT (ESAS-R)



Pada fase pre-operasi, yaitu 3 November 2025, pasien masih menjalani *bedrest* total dalam posisi supine. Pasien terpasang *three-way catheter* dengan *continuous bladder irrigation* dan hasil keluaran irigasi tampak jernih. Selain itu, pasien memperoleh suplementasi oksigen melalui nasal kanul dengan aliran 3 L/menit. Pemeriksaan hematologi menunjukkan adanya penurunan kadar hemoglobin dan eritrosit, sehingga pasien telah diberikan transfusi sebanyak tiga kantong *packed red cells* (PRC). Kondisi tersebut mengarah pada adanya anemia yang berkaitan dengan riwayat hematuria yang dialami pasien. Untuk membantu mengatasi hematuria, pasien juga memperoleh terapi asam traneksamat tiga kali sehari dan vitamin K tiga kali sehari.

Meskipun kondisi hemodinamik pasien pada fase pre-operasi relatif stabil,

dengan tekanan darah 110/80 mmHg, frekuensi nadi 88 kali/menit, frekuensi respirasi 20 kali/menit, suhu 36,9°C, dan saturasi oksigen 98%, hasil pengkajian menggunakan *Edmonton Symptom Assessment System-Revised* (ESAS-R) menunjukkan adanya *symptom burden* dengan skor cukup tinggi. Keluhan dengan skor tertinggi meliputi nyeri, kelelahan, kecemasan, persepsi kesehatan secara keseluruhan, dan masalah lain, yang masing-masing memperoleh skor 8. Selanjutnya, gejala sedih memperoleh skor 7 dan mengantuk sebesar 6. Sementara itu, penurunan nafsu makan memperoleh skor 5, sedangkan mual dan sesak napas masing-masing mendapatkan skor 3 yang menunjukkan intensitas gejala relatif ringan.

Hasil skor *symptom burden* tersebut sesuai dengan kondisi klinis pasien yang masih mengalami nyeri pada abdomen bagian bawah. Untuk mengatasi keluhan tersebut, pasien memperoleh terapi analgetik berupa tramadol setiap 12 jam melalui *drip* dalam cairan RL. Selain nyeri, ketidaknyamanan akibat pemasangan kateter urin, keluhan pegal yang berkaitan dengan keterbatasan mobilisasi, serta kecemasan menjelang tindakan pembedahan turut berpotensi meningkatkan beban gejala yang dirasakan pasien. Temuan ini memperlihatkan bahwa meskipun status fisiologis dan tanda-tanda vital pasien relatif stabil, pasien tetap mengalami *symptom burden* yang cukup berat, baik dari aspek fisik maupun psikologis. Berdasarkan rencana penatalaksanaan, pasien kemudian dijadwalkan menjalani tindakan *Transurethral Resection of Bladder Tumor* (TURBT) pada 4 November 2025.

Pada pengkajian 24 jam setelah tindakan TURBT, yaitu 5 November 2025, kondisi pasien secara klinis menunjukkan perkembangan yang lebih baik dibandingkan dengan periode pre-operasi. Pasien berada dalam kondisi compos mentis, mampu berkomunikasi dengan baik, tampak lebih aktif dalam berinteraksi, dan telah diperbolehkan melakukan mobilisasi tanpa pembatasan aktivitas. *Continuous bladder irrigation* dan terapi oksigen melalui nasal kanul telah dihentikan, sedangkan keluhan nyeri pada abdomen bagian bawah mengalami penurunan.

Perbaikan kondisi klinis tersebut didukung oleh hasil pemantauan tanda-tanda vital yang tetap relatif stabil, yaitu tekanan darah 110/70 mmHg, frekuensi nadi 86 kali/menit, frekuensi respirasi 21 kali/menit, suhu tubuh 36,9°C, dan saturasi oksigen 99%. Pengkajian *symptom burden* menggunakan ESAS-R juga menunjukkan adanya penurunan skor pada sejumlah gejala fisik dibandingkan dengan kondisi pre-operasi. Skor nyeri menurun menjadi 5, kelelahan menjadi 5, mengantuk menjadi 4, mual menjadi 2, dan penurunan nafsu makan menjadi 3 dan gejala sesak napas menunjukkan skor tetap yaitu skor 3.

Namun demikian, beberapa gejala psikologis masih menunjukkan skor yang cenderung tetap. Gejala sedih tetap berada pada skor 7, sedangkan kecemasan hanya menurun dua skor yaitu menjadi skor 6. Selain itu, persepsi kesehatan secara keseluruhan dan masalah lain masih cenderung tetap memperoleh skor 8. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa tindakan TURBT memberikan dampak positif terhadap penurunan *symptom burden* terutama pada aspek fisik, tetapi belum sepenuhnya mengurangi beban psikologis pasien. Gejala yang menetap kemungkinan masih berkaitan dengan kekhawatiran pasien terhadap diagnosis kanker, kondisi kesehatan, serta proses pengobatan dan prognosis yang akan dijalani selanjutnya.

Pembahasan

Instrumen *Edmonton Symptom Assessment System-Revised* (ESAS-R) digunakan untuk melakukan pengkajian secara komprehensif terhadap berbagai gejala fisik maupun psikologis yang dialami pasien kanker. Penggunaan instrumen ini memungkinkan perubahan kondisi pasien setelah memperoleh intervensi medis untuk dapat diidentifikasi dan dievaluasi (Watanabe et al., 2011). Tingginya skor gejala pada fase pre-operasi menggambarkan bahwa pasien

menghadapi berbagai keluhan yang kompleks, baik dari aspek fisiologis maupun psikologis.

Skor nyeri yang tinggi sejalan dengan kondisi klinis pasien selama menjalani perawatan. Pasien mengalami nyeri akut pada abdomen bagian bawah dengan intensitas 7 berdasarkan *Visual Analog Scale* (VAS). Keluhan tersebut disertai hematuria yang telah dialami selama kurang lebih satu tahun dan mengalami perburukan dalam lima hari terakhir. Keberadaan massa tumor pada buli-buli juga berpotensi menimbulkan iritasi mukosa serta hambatan pada aliran urin. Selain itu, pasien menggunakan *three-way catheter* yang disertai *continuous bladder irrigation*, yang dapat menimbulkan rasa tidak nyaman maupun spasme pada kandung kemih. Kondisi tersebut berpotensi memperkuat persepsi nyeri yang dirasakan pasien (Fallon et al., 2018).

Kelelahan merupakan gejala lain dengan skor yang tinggi. Kondisi ini dapat dikaitkan dengan keadaan fisiologis pasien pada periode pre-operasi. Pemeriksaan laboratorium menunjukkan kadar hemoglobin sebesar 7,8 g/dL dan hematokrit 25%, yang mengarah pada kondisi anemia dan diduga berkaitan dengan perdarahan kronis melalui urin. Walaupun pasien telah memperoleh transfusi sebanyak tiga labu PRC sehingga kadar hemoglobin meningkat menjadi 10,2 g/dL, keluhan kelelahan masih tetap dirasakan. Anemia dapat mengurangi kemampuan darah dalam mendistribusikan oksigen ke jaringan karena berkurangnya hemoglobin sebagai protein utama pengangkut oksigen. Akibatnya, suplai oksigen ke berbagai organ dan jaringan menjadi tidak optimal (Cappellini et al., 2019).

Secara fungsional, pasien berada dalam kondisi *bedrest* total dan membutuhkan bantuan penuh untuk memenuhi aktivitas sehari-hari selama menjalani perawatan. Pembatasan mobilitas juga diterapkan karena aktivitas fisik yang berlebihan berpotensi memperberat perdarahan saluran kemih dan meningkatkan hematuria yang dialami pasien. Kombinasi anemia, keterbatasan aktivitas, serta kondisi penyakit tersebut dapat menjadi faktor yang berkontribusi terhadap peningkatan kelelahan atau *fatigue burden* pada pasien (Hausner et al., 2021).

Skor kecemasan yang tinggi menunjukkan adanya tingkat *distress* psikologis yang cukup berat pada periode pre-operasi. Pasien baru mengetahui diagnosis tumor buli-buli dan dipersiapkan untuk menjalani tindakan TURBT sehingga menghadapi berbagai ketidakpastian mengenai hasil tindakan, perkembangan penyakit, serta prognosis. Kondisi psikologis tersebut dapat semakin dipengaruhi oleh adanya diagnosis banding metastasis intrakranial dan temuan suspek massa mediastinum sinistra yang menimbulkan kekhawatiran mengenai kemungkinan penyebaran penyakit ke organ lain. Riwayat kejang sebanyak tiga kali sebelum pasien masuk rumah sakit serta diagnosis ensefalopati metabolik yang berkaitan dengan hiponatremia turut meningkatkan persepsi pasien terhadap ancaman kondisi kesehatannya. Selama menjalani perawatan, pasien juga terlihat berulang kali menanyakan perkembangan penyakit dan tindakan yang akan dilakukan, yang mencerminkan adanya kekhawatiran yang terus berlangsung. Pitman et al. (2018) menjelaskan bahwa ketidakpastian mengenai prognosis, ancaman terhadap kelangsungan hidup, serta kekhawatiran terhadap pengobatan dan progresivitas penyakit merupakan beberapa faktor yang berperan dalam meningkatkan kecemasan pada pasien kanker.

Skor sedih yang tinggi pada temuan kasus ini menunjukkan adanya beban emosional yang cukup bermakna pada pasien. Kondisi tersebut kemungkinan berkaitan dengan berbagai dampak fisik, psikologis, dan sosial yang muncul akibat tumor buli-buli. Selama menjalani perawatan, pasien mengalami hematuria kronis yang semakin berat, anemia yang membutuhkan transfusi darah, serta keterbatasan mobilitas akibat penerapan *bedrest* total untuk mencegah peningkatan perdarahan. Pasien juga menjadi sangat bergantung pada keluarga dan tenaga kesehatan dalam memenuhi kebutuhan

sehari-hari. Penggunaan kateter urin dan *continuous bladder irrigation* turut menimbulkan ketidaknyamanan selama perawatan.

Selain masalah fisik tersebut, ketidakpastian mengenai kondisi penyakit dan tindakan TURBT yang akan dijalani juga dapat memperberat beban emosional pasien. Hal ini terlihat dari perilaku pasien yang sering menanyakan perkembangan penyakitnya. Kehilangan kemandirian, perubahan peran, ketergantungan terhadap orang lain, serta kekhawatiran mengenai prognosis merupakan kondisi yang dapat meningkatkan perasaan sedih dan tidak berdaya serta berdampak terhadap kualitas hidup pasien kanker. Berdasarkan *Theory of Unpleasant Symptoms* (TOUS), munculnya suatu gejala dapat dipengaruhi secara simultan oleh faktor fisiologis, psikologis, dan situasional(Lenz et al., 1997). Pada pasien ini, anemia, keterbatasan mobilitas, ketergantungan dalam pemenuhan aktivitas sehari-hari, serta ketidakpastian mengenai penyakit dan tindakan operasi kemungkinan menjadi faktor yang berkontribusi terhadap tingginya skor sedih pada ESAS-R.

Skor kesehatan secara keseluruhan juga berada ada skor tinggi, yang menunjukkan bahwa pasien memiliki persepsi yang sangat negatif terhadap kondisi kesehatannya. Penilaian tersebut kemungkinan merupakan hasil dari akumulasi berbagai masalah fisik, keterbatasan fungsi, dan *distress* psikologis yang dialami secara bersamaan. Dalam konsep *symptom burden* persepsi terhadap kesehatan secara keseluruhan dapat mencerminkan dampak kumulatif dari berbagai gejala yang dialami pasien. Dengan demikian, semakin banyak dan semakin berat gejala yang dirasakan, semakin besar pula kemungkinan pasien menilai kondisi kesehatannya secara buruk (Ferrell et al., 2017).

Setelah pasien menjalani tindakan TURBT, sebagian besar gejala mengalami penurunan. Namun, terdapat empat komponen yang tidak menunjukkan perubahan atau tetap berada pada skor tetap, yaitu gejala sesak napas, rasa sedih, masalah kesehatan, dan persepsi kesehatan secara keseluruhan. Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa perbaikan aspek fisik setelah pembedahan belum secara langsung diikuti oleh perbaikan kondisi psikologis dan penilaian pasien terhadap status kesehatannya secara menyeluruh.

Pada fase pre-operasi, pasien mendapatkan terapi oksigen 3 L/menit dengan frekuensi napas 20 kali/menit dan saturasi oksigen 98%, sedangkan pada fase post-operasi oksigen telah dihentikan dengan frekuensi napas 21 kali/menit dan saturasi oksigen 99%. Pasien juga memiliki kondisi anemia yang telah mendapatkan transfusi darah selama perawatan. Meskipun terdapat perubahan dukungan oksigen dan kondisi klinis selama periode perawatan, skor sesak napas periode pre dan post operasi berdasarkan ESAS-R tetap sama. Hal ini menunjukkan bahwa keluhan sesak yang dirasakan pasien tidak mengalami perubahan berdasarkan penilaian subjektif pasien, meskipun parameter respirasi yang terukur tetap berada dalam kondisi relatif stabil. Temuan tersebut menunjukkan bahwa penilaian sesak napas melalui ESAS-R perlu dipertimbangkan bersama dengan kondisi klinis dan parameter fisiologis pasien.

Skor sedih yang tetap menunjukkan bahwa faktor penyebab *distress* emosional pasien kemungkinan lebih kompleks daripada sekadar keluhan fisik. Setelah TURBT, pasien mengalami penurunan intensitas nyeri, mulai diperbolehkan melakukan mobilisasi, dan kondisi perdarahan mengalami perbaikan. Meskipun demikian, pasien masih harus menghadapi diagnosis tumor buli-buli dan belum memperoleh kepastian mengenai stadium penyakit, hasil histopatologi, prognosis, maupun kemungkinan terapi selanjutnya. Temuan suspek massa mediastinum sinistra serta adanya diagnosis banding metastasis intrakranial juga dapat mempertahankan persepsi ancaman terhadap kondisi dan kelangsungan hidup pasien. Sesuai dengan TOUS, pengalaman gejala merupakan hasil interaksi berbagai faktor, termasuk aspek fisiologis, psikologis, dan situasional (Lenz et al., 1997). Oleh sebab itu,

perbaikan gejala fisik fase post-operasi belum tentu menyebabkan penurunan *emotional burden* apabila faktor psikologis dan situasional yang mendasarinya masih belum terselesaikan.

Item masalah kesehatan lain juga menunjukkan skor tetap pada periode pre dan post operasi. Skor tersebut menunjukkan adanya keluhan tambahan yang dirasakan cukup mengganggu tetapi tidak secara spesifik tercakup dalam sembilan domain gejala utama ESAS-R. Item ini berfungsi untuk memberikan kesempatan kepada pasien dalam mengidentifikasi masalah atau keluhan tertentu yang dianggap paling mengganggu selama periode pengkajian (Watanabe et al., 2011). Pada periode pre-operasi, tingginya skor tersebut dapat berkaitan dengan ketidaknyamanan akibat penggunaan *three-way catheter* yang terhubung dengan *continuous bladder irrigation*, serta keluhan pegal akibat *bedrest* total. Kondisi tersebut tidak hanya membatasi aktivitas pasien dan meningkatkan ketergantungan dalam pemenuhan kebutuhan sehari-hari, tetapi juga dapat menurunkan kenyamanan selama menjalani perawatan. Kemudian, skor menetap pada periode post-operasi berkaitan dengan ketidaknyamanan selama masa pemulihan, keterbatasan aktivitas, maupun kondisi lain yang masih dirasakan pasien setelah tindakan. Namun, karena jenis keluhan yang mendasari skor tersebut tidak terdokumentasi secara terpisah pada setiap waktu pengkajian, penyebab pasti menetapnya skor menjadi tidak dapat ditentukan. Oleh karena itu, temuan ini menunjukkan bahwa selain gejala utama yang dinilai melalui ESAS-R, keluhan tambahan yang dirasakan pasien juga perlu diperhatikan dalam pengkajian keperawatan secara individual karena keluhan tambahan dapat meningkatkan keseluruhan *symptom burden* dan memengaruhi persepsi pasien terhadap kondisi kesehatannya (Watanabe et al., 2011).

Hal yang sama terlihat pada persepsi kesehatan secara keseluruhan yang tetap memperoleh skor 8 baik sebelum maupun setelah tindakan TURBT. Pada ESAS-R, penilaian kesehatan secara keseluruhan merupakan persepsi subjektif pasien terhadap kondisi dirinya secara menyeluruh dan tidak hanya menggambarkan keadaan fisik pada saat pengkajian. Dengan demikian, Perubahan skor gejala pada periode pre-operasi dan post-operasi menunjukkan adanya perbaikan pada beberapa gejala fisik, meskipun sebagian keluhan masih menetap. Kondisi pasien pada periode post-operasi tidak hanya dipengaruhi oleh tindakan TURBT, tetapi juga oleh berbagai intervensi dan kondisi klinis lain selama perawatan, seperti pemberian transfusi darah, analgesik, terapi oksigen, antibiotik, asam traneksamat, vitamin K, serta perubahan status mobilisasi. Oleh karena itu, perubahan skor yang ditemukan pada pengkajian pre-operasi dan post-operasi dalam kasus ini hanya dapat menggambarkan perubahan kondisi dan gejala pasien selama periode perawatan dan tidak dapat digunakan untuk menyimpulkan bahwa perubahan tersebut secara langsung disebabkan oleh tindakan TURBT. Selain itu, keluhan psikologis dan persepsi pasien terhadap kondisi kesehatannya masih menetap pada fase post-operasi dapat berkaitan dengan proses pemulihan, kondisi penyakit yang belum sepenuhnya terselesaikan, riwayat kejang, serta ketidakpastian pasien mengenai kondisi dan proses pengobatannya. Temuan tersebut menunjukkan bahwa perbaikan beberapa gejala fisik setelah tindakan belum tentu diikuti dengan perbaikan pada seluruh aspek pengalaman pasien selama menjalani perawatan.

Kondisi tersebut sesuai dengan konsep TOUS yang menjelaskan bahwa pengalaman gejala terbentuk melalui interaksi antara faktor fisiologis, psikologis, dan situasional yang secara bersamaan memengaruhi pengalaman serta persepsi individu terhadap kondisi kesehatannya (Lenz et al., 1997). Oleh karena itu, keberhasilan dalam mengurangi gejala fisik setelah TURBT tidak secara otomatis menghasilkan perbaikan persepsi kesehatan secara keseluruhan, terutama apabila faktor psikologis dan situasional yang mendasari masih berlangsung.

Persistennya skor sedih dan persepsi kesehatan secara keseluruhan periode post-operasi memiliki implikasi penting dalam pemberian asuhan keperawatan. Temuan tersebut menunjukkan bahwa selama periode perawatan, perhatian utama cenderung diarahkan pada pengelolaan masalah fisik, seperti pengendalian perdarahan, manajemen nyeri, stabilisasi kondisi fisiologis, dan persiapan tindakan operasi. Sementara itu, kebutuhan psikologis pasien memerlukan perhatian yang lebih berkelanjutan. Padahal, berdasarkan TOUS, gejala fisik dan psikologis saling berinteraksi dan secara bersama-sama berkontribusi terhadap pengalaman *symptom burden* pasien (Lenz et al., 1997).

Dengan demikian, perawatan pasien kanker tidak hanya berorientasi pada keberhasilan tindakan medis atau pembedahan, tetapi perlu menerapkan pendekatan yang holistik. Pengkajian *symptom burden* secara menyeluruh perlu disertai dengan pemberian dukungan psikologis yang terstruktur, komunikasi terapeutik, edukasi mengenai penyakit dan rencana pengobatan, serta keterlibatan keluarga sebagai sumber dukungan bagi pasien. Pendekatan tersebut diharapkan dapat membantu mengurangi tidak hanya gejala fisik, tetapi juga beban emosional serta meningkatkan persepsi pasien terhadap kondisi kesehatannya secara keseluruhan.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengkajian menggunakan instrumen ESAS-R, pada fase pre-operasi pasien dengan tumor buli-buli menunjukkan skor yang relatif tinggi secara numerik pada beberapa item gejala, terutama nyeri, kelelahan, kecemasan, kesedihan, dan persepsi kesehatan secara keseluruhan. Pada periode post-operasi TURBT, beberapa item gejala mengalami penurunan skor yang menunjukkan tanda perbaikan gejala, sedangkan sesak napas, kesedihan, persepsi kesehatan secara keseluruhan, dan masalah lain yang dirasakan pasien tetap berada pada skor yang sama. Hasil tersebut menggambarkan adanya perubahan kondisi dan gejala pasien selama periode perawatan, tetapi tidak dapat diinterpretasikan sebagai efek langsung TURBT karena pasien juga mendapatkan berbagai terapi dan mengalami perubahan kondisi klinis selama periode pengkajian. Temuan ini menunjukkan bahwa perubahan gejala tidak terjadi secara seragam pada seluruh item gejala dan bahwa pengalaman gejala pasien bersifat multidimensional. Oleh karena itu, pengkajian setiap domain gejala secara individual menggunakan ESAS-R penting dilakukan untuk menggambarkan kondisi pasien secara lebih menyeluruh selama periode pre-operasi dan post-operasi.

Daftar Pustaka

Babjuk, M., Burger, M., Capoun, O., Cohen, D., Compérat, E. M., Escrig, J. L. D., Gontero, P., Liedberg, F., Masson, A., Mostafid, A. H., Palou, J., Rhijn, B. W. G. Van, & Rouprêt, M. (2022). European Association of Urology Guidelines on Non-muscleinvasive Bladder Cancer (Ta, T1, and Carcinoma in Situ). *European Urology*, *81*(1), 75–94. DOI:https://doi.org/10.1016/j.eururo.2021.08.010

Bjurlin, M. A., Matulewicz, R. S., Roberts, T. R., Dearing, B. A., Schatz, D., Sherman, S., Gordon, T., & Shahawy, O. El. (2021). Carcinogen Biomarkers in the Urine of Electronic Cigarette Users and Implications for the Development of Bladder Cancer: A Systematic Review. *European Urology Oncology*, *4*(5), 766–783. DOI:https://doi.org/10.1016/j.euo.2020.02.004

Cappellini, M. D., Musallam, K. M., & Taher, A. T. (2019). Iron Deficiency Anaemia Revisited. *Journal of Internal Medicine*, *287*(2), 153–170. DOI: https://doi.org/10.1111/joim.13004

Catto, J. W. F., Gordon, K., Collinson, M., Poad, ; Heather, Twiddy, M., Johnson, M., Sunjay Jain, ;Chahal, R., Simms, M., Dooldeniya, M., Bell, ; Richard,

Koenig, P., Conroy, S., Goodwin, L., Noon, A. P., Croft, ; Julie, & Brown, J. M. (2020). Radical Cystectomy Against Intravesical BCG for High-Risk High-Grade Nonmuscle Invasive Bladder Cancer: Results From the Randomized Controlled BRAVO-Feasibility Study. *J Clin Oncol*, *39*, 202–214. DOI:https://doi.org/10.1200/JCO.20

Comperat, E., Amin, M. B., Berney, D. M., Cree, I., Menon, S., Moch, H., Netto, G. J., Rao, V., Raspollini, M. R., Mark A Rubin, 13 John R Srigley, 14 Puay Hoon Tan, 15 Satish Kumar Tickoo, 16, & Tsuzuki18, S. T. & T. (2022). What's New in WHO Fifth Edition – Urinary Tract. *Histopathology*, *81*, 439–446. DOI:https://doi.org/10.1111/his.14764

Degeorge, K. C., Holt, H. R., & Hodges, S. C. (2017). Bladder Cancer: Diagnosis and Treatment. *American Family Physician*, *96*(8), 507–514.

Fadhil, F., Alvarino, A., & Akhyar, G. (2024). Hubungan Stadium Kanker dan Jenis Terapi yang diberikan Dengan Tingkat Kualitas Hidup Penderita Kanker Buli-Buli di RSUP Dr. M. Djamil Padang Tahun 2018–2021 Fikri. *Jurnal Inovasi Riset Ilmu Kesehatan*, *2*(3), 33–47. DOI: https://doi.org/10.55606/detector.v2i3.4012

Fallon, M., Giusti, R., Aielli, F., Hoskin, P., Rolke, R., Sharma, M., & Ripamonti, C. I. (2018). Management of Cancer Pain in Adult Patients : ESMO Clinical Practice Guidelines. *Annals of Oncology*, *29*(Supplement 4), iv166–iv191. DOI:https://doi.org/10.1093/annonc/mdy152

Ferrell, B. R., Temel, J. S., Temin, S., Alesi, E. R., Balboni, T. A., Basch, E. M., Firn, J. I., Paice, J. A., Peppercorn, J. M., Phillips, T., Stovall, E. L., Zimmermann, C., & Smith, T. J. (2017). Integration of Palliative Care Into Standard Oncology Care: American Society of Clinical Oncology Clinical Practice Guideline Update. *Journal of Clinical Oncology*, *35*(1),96–112. DOI:https://doi.org/10.1200/JCO.2016.70.1474

Hausner, D., Tricou, C., Mathews, J., Wadhwa, D., Pope, A., & Swami, N. (2021). Timing of Palliative Care Referral Before and After Evidence from Trials Supporting Early Palliative Care. *The Oncologist*, *26*(4), 332–340. DOI:https://doi.org/10.1002/onco.13625

Ke, Q.-S., Lee, C.-L., & Kuo, H.-C. (2021). Recurrent Urinary Tract Infection in Women and Overactive Bladder - Is There a Relationship? *Tzu Chi Medical Journal*, *33*(1), 13–21. DOI:https://doi.org/10.4103/tcmj.tcmj

Lenz, E. R., Pugh, L. C., Milligan, R. A., Gift, A., & Suppe, F. (1997). The Middle-Range Theory of Unpleasant Symptoms: An Update. *Advances in Nursing Science*, *19*(3), 14–27. DOI:https://doi.org/10.1097/00012272-199703000-00003

Leslie, S. W., Soon-Sutton, T. L., & Aeddula., N. R. (2024). *Bladder Cancer*. StatPearls Publishing. Retrieved from:https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK536923/

Pitman, A., Consultant, M., Psychiatrist, L., & Clinical, S. (2018). Depression and Anxiety in Patients with Cancer. *BMJ*, *361*,k1415. DOI:https://doi.org/10.1136/bmj.k1415

- Puente, J., Rodríguez, A., Elena, V., Sergio, S., Estévez, V., Álvarez, C., Chirivella, I., Ángel, M., Ovidio, C., Alfonso, F., Liaño, G. De, & Valderrama, B. P. (2025). SEOM-SOGUG Clinical Guideline for Urothelial Cancer (2025). *Clinical and Translational Oncology*, *27*(11),

4142–4159. DOI: 10.1007/s12094-025-04045-2.

Richters, A., Aben, K. K. H., & Kiemeney, L. A. L. M. (2020). The Global Burden of Urinary Bladder Cancer: an Update. *World Journal of Urology*, *38*(8), 1895–1904. DOI:https://doi.org/10.1007/s00345-019-02984-4

Sung, H., Ferlay, J., Siegel, R. L., Laversanne, M., Soerjomataram, I., Jemal, A., & Bray, F. (2021). Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, *71*(3), 209–249. DOI:https://doi.org/10.3322/caac.21660

Tran, L., Xiao, J. F., Agarwal, N., Duex, J. E., & Theodorescu, D. (2021). Advances in Bladder Cancer Biology and Therapy. *Nature Reviews Cancer*, *21*(2), 104–121. DOI:https://doi.org/10.1038/s41568-020-00313-1

Watanabe, S. M., Nekolaichuk, C., Beaumont, C., Johnson, L., Myers, J., & Strasser, F. (2011). A Multicenter Study Comparing Two Numerical Versions of the Edmonton Symptom Assessment System in Palliative Care Patients. *Journal of Pain and Symptom Management*, *41*(2), 456–468. DOI:https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2010.04.020