

IMPLIKASI ASUHAN KEPERAWATAN DARI INTERAKSI STAGE KANKER DAN SIKLUS KEMOTERAPI TERHADAP KADAR HEMOGLOBIN

Alisarjuni Padang¹, Linawati Togatorop²

^{1,2}Universitas Bunda Thamrin, Jl. Sei Batang Hari No. 42-44, Medan, Sumatera Utara, Indonesia

Email: alisarjunipadang@gmail.com

Article History

Received: 08-05-2026

Revision: 09-06-2026

Accepted: 17-06-2026

Published: 22-07-2026

Abstract. This study aimed to analyze the effect of cancer stage on hemoglobin levels and to examine the moderating role of chemotherapy cycles in this relationship using Orem's Self-Care Deficit Theory as a conceptual framework. This analytical cross-sectional study involved 54 cancer patients who had undergone at least one cycle of chemotherapy at H. Adam Malik General Hospital, Medan, Indonesia. Secondary data were obtained from medical records, including cancer stage, number of chemotherapy cycles, and hemoglobin levels. Data were analyzed using a Generalized Linear Model (GLM) with an interaction term to assess moderation effects. The results revealed that cancer stage had a significant negative effect on hemoglobin levels ($\beta = -128.226$; $p < 0.001$), indicating that more advanced cancer stages were associated with lower hemoglobin levels. In contrast, the number of chemotherapy cycles showed no significant effect ($\beta = -0.004$; $p = 0.609$) and did not moderate the relationship between cancer stage and hemoglobin levels ($\beta = 0.025$; $p = 0.379$). These findings suggest that cancer stage is a more dominant factor influencing hemoglobin levels than chemotherapy exposure. From a nursing perspective, the findings highlight the importance of early anemia screening, hematological monitoring, patient education, and self-care support, particularly for patients with advanced-stage cancer. This study was limited by the use of secondary data and a single-center setting, which may restrict the generalizability of the findings. Future studies are recommended to include larger samples, longitudinal designs, and additional clinical variables that may influence hemoglobin levels in cancer patients.

Keywords: Anemia, Cancer Patients, Cancer Stage, Hemoglobin

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efek stadium kanker pada kadar hemoglobin serta menguji peran moderasi siklus kemoterapi dalam hubungan tersebut dengan menggunakan Teori Defisit Perawatan Diri Orem sebagai kerangka konseptual. Penelitian analitik *cross-sectional* ini melibatkan 54 pasien kanker yang menjalani setidaknya satu siklus kemoterapi di RSUP H. Adam Malik, Medan, Indonesia. Data sekunder dikumpulkan dari rekam medis meliputi stadium kanker, jumlah siklus kemoterapi, dan kadar hemoglobin. Analisis data dilakukan menggunakan *Generalized Linear Model* (GLM) dengan istilah interaksi untuk menilai efek moderasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa stadium kanker memiliki pengaruh negatif yang signifikan terhadap kadar hemoglobin ($\beta = -128,226$; $p < 0,001$), yang mengindikasikan bahwa stadium lanjut stadium kanker maka kadar hemoglobin cenderung semakin rendah. Sebaliknya, jumlah siklus kemoterapi tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan ($\beta = -0,004$; $p = 0,609$) dan tidak memoderasi hubungan antara stadium kanker dan kadar hemoglobin ($\beta = 0,025$; $p = 0,379$). Temuan ini menunjukkan bahwa stadium kanker merupakan faktor yang lebih dominan dalam memengaruhi kadar hemoglobin dibandingkan siklus kemoterapi. Implikasi penelitian ini menegaskan pentingnya peran perawat dalam melakukan deteksi dini anemia, pemantauan status hematologi, serta pemberian edukasi dan dukungan perawatan diri pada pasien kanker, terutama pada stadium lanjut. Penelitian ini terbatas pada penggunaan data sekunder dan pelaksanaan di satu rumah sakit sehingga hasilnya belum dapat digeneralisasikan secara luas. Penelitian selanjutnya disarankan melibatkan sampel yang lebih besar, desain longitudinal, serta mempertimbangkan faktor klinis lain yang dapat memengaruhi kadar hemoglobin pada pasien kanker.

Kata Kunci: Anemia, Pasien Kanker, Stadium Kanker, Hemoglobin

How to Cite: Padang, A., & Togatorop, L. (2026). Implikasi Asuhan Keperawatan dari Interaksi Stage Kanker dan Siklus Kemoterapi terhadap Kadar Hemoglobin. *HORIZON: Indonesian Journal of Multidisciplinary*, 4 (4), 4373-4385. <http://doi.org/10.54373/hijm.v4i4.5669>

PENDAHULUAN

Kanker merupakan salah satu penyebab kematian terbesar di dunia, dengan kejadian yang terus meningkat setiap tahunnya (Sung et al., 2021). Anemia merupakan salah satu komplikasi hematologi yang paling sering terjadi pada pasien kanker, terutama yang sedang menjalani kemoterapi. (Groopman & Itri, 2021). Prevalensi anemia pada pasien kanker bervariasi antara 30% hingga 90%, tergantung pada jenis kanker, stadium, dan terapi yang dijalani (Siegel et al., 2023). Anemia pada pasien kanker dapat memperburuk prognosis, mengurangi toleransi terhadap terapi, dan menurunkan kualitas hidup. (Lecumberri et al., 2021). Kondisi ini tidak hanya menurunkan kualitas hidup pasien, tetapi juga berdampak pada toleransi terhadap terapi, memperburuk kelelahan, dan meningkatkan risiko morbiditas dan mortalitas (Weiss & Goodnough, 2022). Kadar hemoglobin sebagai indikator klinis utama status anemia sering menurun seiring dengan perkembangan penyakit dan terapi sitotoksik yang dijalani pasien (Joseph et al., 2024). Dalam praktik keperawatan, pemantauan kadar hemoglobin merupakan aspek penting dalam upaya menjaga stabilitas fisiologis dan mencegah komplikasi lebih lanjut.

Stadium kanker diketahui memainkan peran penting dalam menentukan prognosis dan respons terhadap terapi, termasuk pengaruhnya terhadap parameter hematologi seperti kadar hemoglobin (Knight et al., 2021; Hajigholami et al., 2021). Semakin lanjut stadium kanker, semakin besar kemungkinan terjadi penurunan kadar hemoglobin akibat infiltrasi sumsum tulang, peningkatan peradangan sistemik, dan efek gizi buruk (Zhou et al., 2022, Togatorop et al., 2023). Di sisi lain, kemoterapi sebagai terapi utama bagi pasien kanker juga berkontribusi terhadap anemia melalui efek toksik pada sel progenitor hematopoietik di sumsum tulang (Yulistiani et al., 2024; Radziwon et al., 2020).

Meskipun beberapa penelitian terdahulu telah meneliti hubungan antara kemoterapi dengan penurunan kadar hemoglobin, namun sebagian besar penelitian tersebut masih berfokus pada efek langsung kemoterapi tanpa mempertimbangkan stadium penyakit sebagai variabel kontekstual yang penting. Penelitian-penelitian tersebut umumnya tidak secara komprehensif mengeksplorasi peran interaksi antara stadium kanker dan jumlah siklus kemoterapi. Padahal, kondisi klinis pasien kanker sangat heterogen dan dapat dipengaruhi oleh banyak faktor, termasuk derajat penyakit dan intensitas terapi yang dijalani (Lee & Kim, 2021; Matarese et al., 2023). Selain itu, penelitian terkini menekankan pentingnya pendekatan personal dalam pengelolaan anemia pada pasien kanker, dengan mempertimbangkan status fungsional, kebutuhan nutrisi, dan kapasitas perawatan diri (Younas & Quennell, 2020; Pajnkihar et al., 2020). Akan tetapi, bukti ilmiah yang

mengintegrasikan perspektif keperawatan berbasis teori, seperti Teori Defisit Perawatan Diri Dorothea Orem, dalam konteks hubungan antara stadium kanker, kemoterapi, dan kadar hemoglobin, masih terbatas. Oleh karena itu, diperlukan penelitian yang tidak hanya meneliti efek individual dari variabel-variabel ini, tetapi juga interaksinya, dengan pendekatan teoritis yang relevan dengan praktik keperawatan onkologi.

Dalam konteks keperawatan, pemahaman tentang hubungan antara stadium kanker, siklus kemoterapi, dan kadar hemoglobin sangat penting untuk mendukung pengambilan keputusan klinis yang tepat dan penerapan intervensi perawatan keperawatan berbasis bukti. Pendekatan ini sejalan dengan Teori Defisit Perawatan Diri Dorothea Orem (Hartweg & Metcalfe, 2022; JayaKumar et al., 2022). Teori ini menekankan pentingnya peran perawat dalam mengidentifikasi kebutuhan dasar pasien yang tidak dapat dipenuhi secara mandiri, termasuk kebutuhan fisiologis seperti status hematologi.

Berdasarkan urgensi tersebut, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis pengaruh stadium kanker terhadap kadar hemoglobin dan mengevaluasi peran jumlah siklus kemoterapi sebagai variabel moderator dalam hubungan tersebut. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi penting dalam pengembangan praktik keperawatan onkologi yang lebih holistik dan responsif terhadap kebutuhan hematologi pasien kanker. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh stadium kanker terhadap kadar hemoglobin pada pasien kanker dan mengevaluasi peran jumlah siklus kemoterapi sebagai variabel moderator dalam hubungan tersebut, dari perspektif keperawatan.

Hipotesis Penelitian

- H1: Stadium kanker berpengaruh signifikan terhadap kadar hemoglobin pasien kanker.
- H2: Jumlah siklus kemoterapi memoderasi hubungan antara stadium kanker dan kadar hemoglobin.
- H3: Jumlah siklus kemoterapi berpengaruh signifikan terhadap kadar hemoglobin pasien kanker.
-

METODE

Penelitian ini menggunakan desain analitik kuantitatif dengan pendekatan *cross-sectional* untuk menganalisis pengaruh stadium kanker terhadap kadar hemoglobin pada pasien kanker dan mengevaluasi peran jumlah siklus kemoterapi sebagai variabel moderator dalam hubungan tersebut. Perhitungan sampel menggunakan *software* G*Power versi 3.1.9.7 dengan pendekatan apriori untuk analisis regresi linier berganda: model tetap, koefisien

regresi tunggal. Parameter yang digunakan meliputi *effect size* f^2 sebesar 0,5 (α) sebesar 0,05, dan *test power* ($1-\beta$) sebesar 0,90 dengan jumlah prediktor sebanyak 51. Sehingga diperoleh 54 partisipan dalam penelitian ini. Responden yang dilibatkan dalam penelitian sebanyak 54 orang, pasien kanker yang menjalani kemoterapi lebih dari 1 siklus kemoterapi yang dijadwalkan untuk dirawat di RSUP. H. Adam Malik Medan Indonesia dan yang memenuhi kriteria penelitian yaitu berusia >18 tahun-60 tahun, memiliki rekam medis lengkap meliputi kadar Hb dan siklus kemoterapi, diagnosis kanker stadium I-IV. Pendekatan *purposive sampling* digunakan untuk memilih subjek penelitian. Pengumpulan data didasarkan pada data sekunder yang diperoleh dari catatan medis pasien.

Tingkat Hemoglobin

Catatan HB pasien diperoleh dari hasil pemeriksaan darah pada rekam medis pasien. Sampel darah diambil dari masing-masing subjek sesuai permintaan, analisis mengambil darah sekitar 2-3 mL kemudian dimasukkan ke dalam tabung EDTA, kemudian dilakukan pemeriksaan HB dengan metode Sahli atau sianmethemoglobin.

Tahap Kanker

Stadium kanker ditentukan oleh ahli patologi anatomi melalui pemeriksaan histopatologi jaringan dari biopsi atau pembedahan. Spesimen difiksasi dalam formalin 10%, diproses secara histoteknik, dan diwarnai dengan Hematoxylin-Eosin. Pemeriksaan mikroskopis menilai jenis kanker, tingkat keganasan, invasi, keterlibatan kelenjar getah bening, dan metastasis. Stadium kanker ditentukan berdasarkan sistem TNM menurut pedoman AJCC atau UICC.

Siklus Kemoterapi

Data diperoleh dari rekam medis pasien, siklus dihitung mulai dari tanggal pertama pasien menerima kemoterapi. Satu siklus kemoterapi adalah serangkaian obat kemoterapi yang diikuti dengan masa istirahat untuk memberi waktu pemulihan bagi tubuh sebelum siklus berikutnya. Penelitian ini dilakukan di RSUP. H. Adam Malik Medan Indonesia pada tanggal 7-30 Maret 2023 dan telah mendapat persetujuan dari Komite Etik Penelitian Kesehatan Universitas Sumatera Utara, Indonesia. Data yang digunakan adalah data sekunder yang diperoleh dari rekam medis. Analisis data dilakukan dengan metode *Generalized Linear Model* (GLM) untuk menguji pengaruh variabel stadium kanker terhadap variabel kadar

hemoglobin dan untuk menguji pengaruh moderasi jumlah siklus kemoterapi dengan menggunakan perangkat lunak JASP (*Jeffreys's Amazing Statistics Program*).

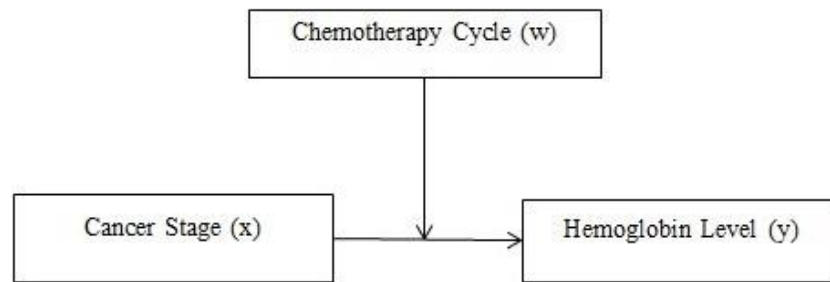
HASIL

Tabel 1. Karakteristik demografi dan klinis (n=54)

Ciri	Hasil
Usia (tahun)	48 (10.2) *
Status Perkawinan	
Telah menikah	48 (88,9%) **
Belum menikah	6 (11,1%) **
Tingkat Pendidikan	
Sekolah Dasar	9 (16,7%) **
Sekolah Menengah Pertama	10 (18,5%) **
Sekolah Menengah Atas	23 (42,6%) **
Pendidikan tinggi	12 (22,2%) **
Pekerjaan	
Ibu rumah tangga	27 (50%) **
Pegawai Negeri Sipil	6 (11,1%) **
Pedagang	2 (3,7%) **
Karyawan Swasta	4 (7,4%) **
Pensiun	3 (5,6%)
Petani	7 (12,9%) **
Pengusaha	5 (9,3%) **
Karakteristik Klinis	
Jenis Kanker	
Dada	22 (40,7%) **
Ovarium	12 (22,2%) **
Paru-paru	5 (9,3%) **
Serviks	5 (9,3%) **
Yang lain	10 (18,5%) **
Tahap Kanker	
Tahap 2	8 (14,8%) **
Tahap 3	26 (48,1%) **
Tahap 4	20 (37,1%) **
Siklus Kemoterapi (kali)	3 (1–12) ***
Tingkat Hemoglobin (mg/dL)	9.8 (8.5–13)***

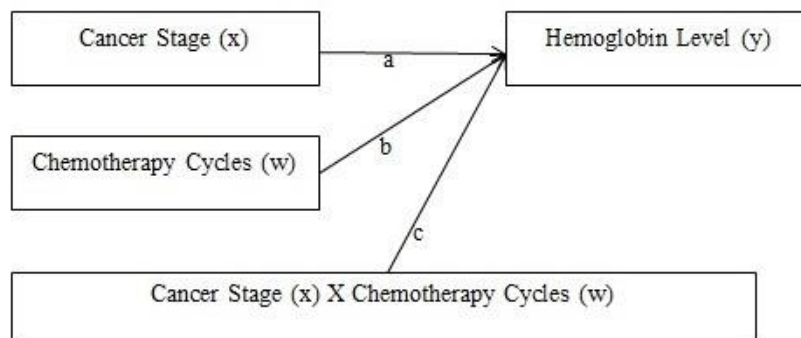
Catatan: *Rata-rata ($\pm$ SD); **n (%); **Median (min–maks)

Tabel 1 menyajikan karakteristik demografi dan klinis dari 54 responden yang terlibat dalam penelitian ini. Mayoritas dari 54 responden adalah perempuan dengan usia rata-rata 48 tahun, dengan 88,9% telah menikah dan 50% bekerja sebagai ibu rumah tangga. Pendidikan tertinggi yang paling umum adalah sekolah menengah atas (42,6%). Jenis kanker yang paling umum adalah kanker payudara (40,7%), dan sebagian besar pasien berada pada stadium 3 (48,1%). Responden menjalani kemoterapi dengan median 3 siklus (kisaran 1–12), dan kadar hemoglobin median adalah 9,8 mg/dl, yang menunjukkan kecenderungan anemia.



Gambar 1. Diagram konsep moderasi

Diagram konseptual model moderasi pada Gambar 1 menggambarkan hubungan antara tiga variabel utama: x: Stadium Kanker (variabel prediktor); y: Kadar Hemoglobin (variabel dependen); w: Siklus Kemoterapi (variabel moderator). Dalam model ini, tanda panah dari x ke y menunjukkan efek langsung stadium kanker terhadap kadar hemoglobin. Tanda panah dari w ke y menunjukkan efek langsung siklus kemoterapi terhadap kadar hemoglobin. Sementara itu, tanda panah interaksi $x*w \rightarrow y$ menunjukkan interaksi atau efek moderasi, yaitu apakah efek stadium kanker pada kadar hemoglobin berubah tergantung pada jumlah siklus kemoterapi.



Gambar 2. Diagram statistik moderasi

Diagram statistik moderasi pada Gambar 2 adalah representasi statistik yang menunjukkan struktur analisis regresi moderasi yang dijalankan. Anotasi a, b, dan c digunakan untuk menjelaskan koefisien atau estimasi jalur hubungan: a = Koefisien jalur dari x (Stadium Kanker) ke y (Kadar Hemoglobin). Hal ini sesuai dengan Estimasi -128,226 pada Tabel 2 ($p < 0,001$), yang menunjukkan efek langsung dari Stadium Kanker yang secara signifikan memengaruhi kadar hemoglobin pasien kanker. b = Koefisien jalur dari w (Siklus Kemoterapi) ke y. Hal ini sesuai dengan Estimasi -0,004, yang tidak signifikan ($p = 0,609$), yang menunjukkan tidak ada efek langsung dari siklus kemoterapi pada kadar hemoglobin pasien kanker. c = Koefisien interaksi $x*w$. Hal ini mencerminkan nilai interaksi Estimasi

0,025 yang juga tidak signifikan ($p = 0,379$), sehingga jumlah siklus kemoterapi tidak memoderasi hubungan antara stadium kanker dan kadar hemoglobin pasien kanker.

Tabel 2. Analisis moderasi

Variabel	Memperkirakan	Bahasa Inggris	Bahasa Indonesia: Z	P
Stadium Kanker (x)	-128.226 (satu)	0,98	-9.053 tahun	< ,001
Siklus Kemoterapi (w)	-0,004 (b)	0,22	-0,153	0,609
Stadium Kanker * Siklus Kemoterapi (x X w)	0,025 (c)	0,29	0,419	0,379

Model ini memperjelas bahwa stadium kanker merupakan faktor utama yang menurunkan kadar hemoglobin pada pasien kanker. Tidak ada bukti bahwa jumlah siklus kemoterapi (w) memperkuat atau memperlemah hubungan tersebut.

DISKUSI

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa stadium kanker memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kadar hemoglobin pada pasien kanker yang menjalani kemoterapi, dengan nilai estimasi sebesar -128,226 dan tingkat signifikansi $p < 0,001$. Temuan ini mendukung hipotesis utama (H1) dan menunjukkan bahwa semakin lanjut stadium kanker, maka kadar hemoglobin pasien akan semakin rendah. Hal ini sejalan dengan beberapa penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa kanker stadium lanjut berkorelasi dengan peningkatan beban tumor, peradangan sistemik, dan penurunan fungsi sumsum tulang, yang akhirnya memengaruhi produksi eritrosit dan kadar hemoglobin dalam darah.

Dari sudut pandang keperawatan dan berdasarkan Teori Defisit Perawatan Diri oleh Dorothea Orem, pasien dengan kanker stadium lanjut sering mengalami defisit perawatan diri karena kelemahan fisik, kelelahan, dan anemia. Kadar hemoglobin yang rendah mencerminkan anemia yang dapat mengganggu kemampuan untuk memenuhi kebutuhan dasar seperti mobilitas, nutrisi, dan hidrasi. Secara klinis, kanker stadium lanjut menyebabkan gangguan produksi sel darah merah melalui infiltrasi sumsum tulang, peradangan kronis, dan efek terapi, sehingga dukungan keperawatan penting dalam memenuhi kebutuhan perawatan diri pasien.

Sebaliknya, dalam penelitian ini ditemukan bahwa jumlah siklus kemoterapi tidak menunjukkan efek langsung yang signifikan terhadap kadar hemoglobin, dengan nilai estimasi -0,004 dan $p = 0,609$. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun kemoterapi diketahui berpotensi menyebabkan anemia melalui efek mielotoksik, dalam penelitian ini, jumlah siklus tidak terbukti secara statistik sebagai prediktor utama penurunan kadar hemoglobin. Hasil ini

tidak mendukung hipotesis tambahan (H3). Beberapa kemungkinan penjelasannya meliputi variasi jenis regimen kemoterapi yang digunakan, waktu pengambilan sampel darah yang berbeda antar pasien, dan adanya faktor perlindungan lain seperti dukungan nutrisi atau pemberian eritropoietin (Escobar Álvarez et al., 2021). Tidak adanya siklus kemoterapi sebagai moderator juga penting untuk diperhatikan. Hal ini dapat menunjukkan bahwa siklus kemoterapi yang tidak secara signifikan mempengaruhi kadar hemoglobin lebih mungkin terkait dengan variabilitas individu dalam respons tubuh terhadap terapi, atau strategi manajemen anemia yang diprotokolkan, seperti transfusi darah atau suplementasi eritropoietin (Hajigholami et al., 2021).

Dari sudut pandang Orem, hal ini menekankan pentingnya mengevaluasi kebutuhan perawatan diri secara individual dan dinamis, tidak hanya berdasarkan jumlah intervensi medis yang diberikan. Lebih jauh, analisis interaksi antara stadium kanker dan jumlah siklus kemoterapi tidak menunjukkan efek moderasi yang signifikan pada kadar hemoglobin (Estimasi = 0,025; $p = 0,379$). Dengan demikian, hipotesis moderasi (H2) ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa efek stadium kanker pada kadar hemoglobin bersifat langsung dan tidak bergantung pada jumlah siklus kemoterapi yang diterima pasien. Dalam praktiknya, hal ini memperkuat urgensi skrining anemia dini dan berkelanjutan berdasarkan stadium penyakit, terlepas dari berapa banyak siklus kemoterapi yang diterima.

Implikasi bagi praktik keperawatan adalah perlunya asuhan keperawatan yang berfokus pada peningkatan kapasitas perawatan diri terutama dalam manajemen kelelahan, pemenuhan nutrisi zat besi tinggi, dan edukasi tentang tanda-tanda anemia. Perawat berperan sebagai fasilitator dalam mendukung pasien kanker untuk memenuhi kebutuhan perawatan diri secara optimal, serta melakukan pemantauan kadar hemoglobin secara berkala untuk mencegah penurunan status fungsional. Dengan mempertimbangkan pendekatan Orem, intervensi keperawatan sebaiknya disesuaikan dengan tingkat defisit perawatan diri pasien, mulai dari dukungan edukasi hingga tindakan kompensasi total bila diperlukan. Perencanaan asuhan keperawatan berbasis teori ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas hidup dan kemandirian pasien dalam menghadapi perjalanan penyakit kanker.

Pasien kanker stadium lanjut umumnya mengalami defisit perawatan diri dalam hal pemenuhan nutrisi, manajemen kelelahan, dan deteksi dini anemia (Othman et al., 2021). Oleh karena itu, perawat perlu mengembangkan dukungan untuk membantu mengurangi dampak negatif anemia dan meningkatkan hasil klinis pasien. Intervensi ini terutama penting pada pasien stadium lanjut karena mereka telah mengalami defisit perawatan diri yang signifikan dan memerlukan dukungan penuh untuk mempertahankan fungsi fisiologis dasar,

termasuk pencegahan anemia akibat kemoterapi (Pajnkihar et al., 2020). Identifikasi dini pasien dengan stadium lanjut juga dinilai sangat penting dalam upaya pencegahan penurunan hemoglobin dapat dilakukan secara lebih agresif dan personal. Perawat dapat mengembangkan program edukasi mandiri, pemantauan dini tanda-tanda anemia, serta memperkuat dukungan nutrisi dan farmakologis agar pasien tetap memiliki kapasitas perawatan diri yang optimal (Lee & Kim, 2021).

Studi ini juga mendukung perlunya perawat untuk secara rutin menilai status hematologi pasien berdasarkan stadium kanker dan merancang intervensi berbasis teori yang mencakup pendidikan gizi, manajemen gejala, dan koordinasi intervensi medis untuk meningkatkan partisipasi pasien dalam pengambilan keputusan dan perawatan diri yang berkelanjutan (Meleis, 2021). Dengan memahami bahwa stadium kanker bertindak sebagai variabel yang melemahkan kapasitas perawatan diri, perawat dapat merancang intervensi holistik yang responsif terhadap kondisi individu pasien (Matarese et al., 2023).

Relevansi dengan Praktik Klinis

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara stadium kanker yang lebih lanjut dan penurunan kadar hemoglobin. Temuan ini mengindikasikan pentingnya skrining anemia secara dini dan berkala pada pasien kanker, khususnya pada mereka yang berada pada stadium lanjut, terlepas dari jumlah siklus kemoterapi yang telah dijalani. Deteksi dini anemia memungkinkan tenaga kesehatan melakukan intervensi yang tepat untuk mencegah komplikasi yang dapat memperburuk kondisi pasien. Dalam konteks asuhan keperawatan, integrasi Teori Defisit Perawatan Diri Orem menegaskan pentingnya peran perawat dalam mengidentifikasi keterbatasan kemampuan perawatan diri pasien. Penilaian terhadap defisit fisiologis, seperti kelelahan dan anemia, perlu dilakukan secara komprehensif agar perawat dapat merancang intervensi yang sesuai dengan kebutuhan individu pasien. Pendekatan ini mendukung pemberian asuhan keperawatan yang lebih holistik dan berpusat pada pasien. Selain itu, intervensi keperawatan perlu difokuskan pada upaya peningkatan status nutrisi, khususnya melalui pemenuhan kebutuhan zat besi, pengelolaan kelelahan, serta pemeliharaan stabilitas fisiologis secara menyeluruh. Intervensi tersebut diharapkan dapat membantu mengurangi dampak anemia yang berhubungan dengan kanker serta meningkatkan kemampuan fungsional pasien dalam menjalankan aktivitas sehari-hari.

Pendidikan kesehatan juga menjadi komponen penting dalam meningkatkan kapasitas perawatan diri pasien. Pemberian edukasi mengenai tanda dan gejala anemia, kebutuhan nutrisi, serta strategi pemantauan kondisi kesehatan secara mandiri dapat membantu pasien mengenali perubahan kondisi sejak dini. Dengan demikian, risiko komplikasi dapat diminimalkan dan kualitas hidup pasien dapat ditingkatkan. Temuan penelitian yang menunjukkan bahwa siklus kemoterapi tidak memiliki efek moderasi yang signifikan mengisyaratkan bahwa pengambilan keputusan klinis sebaiknya tidak hanya didasarkan pada intensitas atau jumlah siklus terapi yang dijalani pasien. Sebaliknya, stadium kanker dan hasil penilaian kondisi individu pasien perlu menjadi pertimbangan utama dalam perencanaan dan pelaksanaan perawatan. Secara keseluruhan, hasil penelitian ini semakin memperkuat peran strategis perawat dalam memberikan perawatan onkologi yang komprehensif, berbasis teori, dan berpusat pada pasien. Perawat tidak hanya berperan dalam menangani aspek medis, tetapi juga dalam mendukung kemampuan perawatan diri pasien untuk menghadapi berbagai tantangan fisik dan psikologis yang muncul selama perjalanan penyakit kanker, terutama pada stadium lanjut.

KESIMPULAN

Studi ini menegaskan bahwa stadium kanker memiliki pengaruh signifikan terhadap penurunan kadar hemoglobin, sedangkan jumlah siklus kemoterapi tidak memiliki pengaruh langsung atau moderat. Implikasinya adalah perawat onkologi perlu melakukan penilaian komprehensif terhadap kapasitas perawatan diri pasien, terutama yang terkait dengan nutrisi, kelelahan, dan anemia, serta merancang intervensi berdasarkan Teori Defisit Perawatan Diri Orem untuk memenuhi kebutuhan fisiologis pasien secara individual dan berkelanjutan.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan dalam menginterpretasikan hasil penelitian. Pertama, penelitian menggunakan desain *cross-sectional* sehingga hubungan yang ditemukan antara stadium kanker, jumlah siklus kemoterapi, dan kadar hemoglobin tidak dapat menjelaskan hubungan sebab-akibat secara pasti. Kedua, penelitian dilakukan hanya pada satu rumah sakit dengan jumlah sampel yang relatif terbatas, sehingga hasil penelitian belum dapat digeneralisasikan kepada seluruh populasi pasien kanker di Indonesia. Ketiga, data penelitian diperoleh dari rekam medis sehingga peneliti tidak dapat mengendalikan kelengkapan maupun kualitas data yang tersedia. Selain itu, beberapa faktor yang berpotensi memengaruhi kadar hemoglobin, seperti status nutrisi, jenis kanker, regimen kemoterapi, perdarahan, penyakit penyerta, dan

penggunaan terapi suportif tidak dianalisis dalam penelitian ini. Oleh karena itu, hasil penelitian perlu ditafsirkan dengan mempertimbangkan keterbatasan tersebut.

REKOMENDASI

Penelitian ini merekomendasikan agar asuhan keperawatan pada pasien kanker bergeser dari sekadar prosedur rutin menjadi pendekatan yang lebih personal dan berbasis teori. Mengingat stadium kanker lanjut memiliki dampak signifikan terhadap penurunan hemoglobin, perawat onkologi direkomendasikan untuk melakukan penilaian komprehensif terhadap kapasitas perawatan diri pasien, khususnya yang berkaitan dengan status nutrisi, tingkat kelelahan, dan risiko anemia. Dalam implementasi praktiknya, rekomendasi utama difokuskan pada:

- **Peningkatan Kapasitas Mandiri:** Perawat harus memprioritaskan asuhan yang membantu pasien meningkatkan kapasitas perawatan diri mereka, terutama dalam mengelola kelelahan dan memahami tanda-tanda anemia.
- **Intervensi Nutrisi Spesifik:** Sangat disarankan bagi perawat untuk mendorong dan memfasilitasi pemenuhan nutrisi tinggi zat besi sebagai langkah preventif dan rehabilitatif terhadap penurunan hemoglobin.
- **Penerapan Teori Orem:** Perawat direkomendasikan untuk menggunakan Teori Defisit Perawatan Diri Orem dalam merancang intervensi yang disesuaikan dengan kebutuhan fisiologis individu secara berkelanjutan, sehingga defisit perawatan diri akibat kondisi klinis pasien dapat terpenuhi secara optimal.
- **Edukasi Proaktif:** Pemberian edukasi mengenai pengenalan gejala anemia menjadi kunci agar pasien mampu berpartisipasi aktif dalam memantau kondisi kesehatan mereka selama menjalani pengobatan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kami panjatkan atas selesainya penelitian ini, yang telah memberikan wawasan berharga mengenai pentingnya peran stadium kanker dalam memengaruhi kadar hemoglobin pasien. Kami menyampaikan apresiasi yang setinggi-tingginya kepada RSUP H. Adam Malik Medan, Indonesia, yang telah memberikan izin dan akses data rekam medis demi kelancaran proses pengambilan data penelitian ini.

REFERENSI

- Escobar Álvarez, Y., de las Peñas Bataller, R., Pérez Altozano, J., Ros Martínez, S., Sabino Álvarez, A., Blasco Cordellat, A., Brozos Vázquez, E., Corral Jaime, J., García Escobar, I., & Beato Zambrano, C. (2021). Pedomas Klinis SEOM untuk Pengobatan Anemia pada Pasien Kanker (2020). *Onkologi Klinis & Translasi*, 23(5), 931–939. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s12094-021-02580-2>
- Groopman, J. E., & Itri, L. M. (2021). Anemia pada Kanker. *New England Journal of Medicine*, 384(9), 769–780. <https://doi.org/https://doi.org/10.1056/NEJMra2026946>
- Hajigholami, A., Maghsoodi, A. R., Ansari, H., & Kafeshani, M. (2021). Pengobatan Anemia Akibat Kemoterapi; Uji Klinis Acak untuk Membandingkan Kualitas Hidup pada Pasien yang Mengonsumsi Zat Besi Intravena dibandingkan dengan yang dikonsumsi Secara Oral. *Immunopathologia Persa*, 7(2), e32. <https://doi.org/https://doi.org/10.34172/ipp.2021.32>
- Hartweg, D. L., & Metcalfe, S. A. (2022). Teori Keperawatan Defisit Perawatan Diri Orem: Relevansi dan Perlunya Penyempurnaan. *Nursing Science Quarterly*, 35(1), 70–76. <https://doi.org/https://doi.org/10.1177/08943184211051369>
- JayaKumar, M., Pappiya, E. M., Al Baalharith, I. M., Algrd, H. S., & Ramaiah, R. (2022). Penerapan Teori Keperawatan Defisit Perawatan Diri Orem pada Efikasi Diri dan Kualitas Hidup di antara Pasien Asma Bronkial: Studi Terkontrol Acak. *Jurnal Internasional Perawatan Keperawatan*, 10(02), 31–37. <https://doi.org/https://doi.org/10.37506/ijonc.v10i2.18742>
- Joseph, A. Z., Gonzalez, M. S., Otokiti, A., El-Hayek, G., Berry, A. C., Deng, Y., & Limketkai, B. N. (2024). Penurunan Hemoglobin Memprediksi Hasil Buruk Lebih Baik daripada Tingkat Keparahan Anemia pada Perdarahan Gastrointestinal. *The American Journal of Gastroenterology*. *The American Journal of Gastroenterology*, 119(3), 20–429. <https://doi.org/https://doi.org/10.14309/ajg.00000000000002645>
- Knight, K., Wade, S., & Balducci, L. (2021). Anemia pada Kanker: Dampak pada Perkembangan Penyakit dan Hasil Akhir Pasien. *Jurnal Praktik Onkologi*, 17(4), 123–130. <https://doi.org/https://doi.org/10.1200/JOP.20.0056>
- Lecumberri, R., Casado, J. A., & García-Frade, J. (2021). Manajemen Anemia pada Pasien Kanker. *Onkologi Klinis dan Translasional*, 23(9). <https://doi.org/1817–1828>. <https://doi.org/10.1007/s12094-021-02607-3>
- Lee, H., & Kim, S. Y. (2021). Faktor Prediktif untuk Kelelahan Terkait Kanker dan Hemoglobin Rendah pada Pasien yang Menjalani Kemoterapi. *European Journal of Oncology Nursing*, 54(102034). <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ejon.2021.102034>
- Matarese, M., Lommi, M., Aceto, P., De Marinis, MG, & Alvaro, R. (2023). Perawatan Diri pada Pasien dengan Kondisi Kronis: Analisis konseptual. *Jurnal Keperawatan Lanjutan*, 79(2), 748–760. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/jan.15491>
- Meleis, A. I. (2021). *Keperawatan Teoritis: Perkembangan dan Kemajuan* (edisi ke-6). Dalam Wolters Kluwer.
- Othman, E. H., Alost, M. R., Alshraideh, J. A., & Al Muhaisen, S. (2021). Diagnosis Keperawatan pada Pasien Onkologi di Unit Medis: Studi Retrospektif Catatan Pasien. *Ecancermedalscience*, 15, 1315. <https://doi.org/https://doi.org/10.3332/ecancer.2021.1315> PMC
- Pajnkihar, M., McKenna, H. P., Štiglic, G., & Vrbnjak, D. (2020). Mengajarkan Perawatan Diri Kepada Pasien dengan Kondisi Kronis: Tinjauan Sistematis. *Pendidikan dan Konseling Pasien*, 103(3), 562–570. <https://doi.org/562–570>

- Radziwon, P., Krzakowski, M., Kalinka, E., Zaucha, R., Wysocki, P., Kowalski, D., ... & Wojtukiewicz, M. (2020). Anemia in Cancer Patients — Expert Group Recommendations. Revision 2020. *Oncology in Clinical Practice*, 16(5), 261–269. <https://doi.org/10.5603/OCP.2020.0020>
- Siegel, R. L., Miller, K. D., Wagle, N. S., & Jemal, A. (2023). Statistik Kanker, 2023. CA: Jurnal Kanker untuk Dokter, 73(1), 17–48. <https://doi.org/https://doi.org/10.3322/caac.21763>
- Sung, H., Ferlay, J., Siegel, R. L., Laversanne, M., Soerjomataram, I., Jemal, A., & Bray, F. (2021). Statistik Kanker Global 2020: Estimasi GLOBOCAN tentang Insidensi dan Mortalitas di Seluruh Dunia untuk 36 Kanker di 185 Negara. CA: Jurnal Kanker untuk Dokter, 71(3), 209–249. <https://doi.org/https://doi.org/10.3322/caac.21660>
- Togatorop, L., Tanjung, D., & Lubis, W. H. (2023). Efektifitas Akupresur terhadap Tingkat Kelelahan pada Pasien Kanker yang Menjalani Kemoterapi. *Jurnal Telenursing (JOTING)*, 5(2), 2411–2420. <https://doi.org/10.31539/joting.v5i2.7140>
- Weiss, G., & Goodnough, L. T. (2022). Anemia pada Kanker: Tinjauan Umum. *Onkologi*, 27(1), 67–75. <https://doi.org/https://doi.org/10.1093/oncolo/oyab059>
- Younas, A., & Quennell, S. (2020). Penggunaan Teori Perawatan Diri Orem dalam Penyakit Kronis: Tinjauan Pustaka Sistematis. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, 34(4), 831–845. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/scs.12707>
- Yulistiani, F. N. U., Romadhon, P. Z., & Nareswari, A. B. (2024). Analisis Myelosupresi pada Pasien Kanker Payudara Pasca Kemoterapi (Studi pada Divisi Hematologi dan Onkologi Medis RS Universitas Airlangga). *MedRxiv*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1101/2024.01.31.24302087>
- Zhou, Y., Qian, Y., Zheng, J., & Zhou, Z. (2022). Hubungan antara Anemia dan Stadium Tumor pada Pasien Kanker: Tinjauan Sistematis dan Meta-Analisis. *Frontiers in Oncology*, 12, 912345. <https://doi.org/https://doi.org/10.3389/fonc.2022.912345>