
STUDI LITERATUR TEKNOLOGI DALAM KEPERAWATAN: *TELE-ONCOLOGY* DI ERA PANDEMI COVID-19**Oleh****Renie Kumalasari¹, Rr Tutik Sri Haryati²****^{1,2}Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia, Depok****Email: ¹Renie.Kumalasari@ui.ac.id****Abstrak**

Perkembangan teknologi telah membawa banyak perubahan dalam pelayanan kesehatan termasuk pelayanan kesehatan jarak jauh melalui aplikasi teknologi informasi dalam bentuk *telehealth*. Salah satu implementasi *telehealth* adalah *Tele-oncology* yang merupakan bentuk pelayan jarak jauh dengan memanfaatkan fasilitas audio-visual dan jaringan untuk meningkatkan kualitas pelayanan pada pasien kanker. Keberadaan *Tele-oncology* juga diharapkan menjadi solusi dalam mempertahankan kualitas pelayanan pasien kanker di tengah kondisi pandemi Covid-19. Keberhasilan implementasi *Tele-oncology* tidak terlepas dari peran perawat yang menjadi bagian dalam tim. Diperlukan pengetahuan yang cukup agar perawat dapat melakukan perencanaan, implementasi, dan monitoring dalam jejaring *Tele-oncology*. Melalui telaah literatur diharapkan perawat mulai mengenal konsep-konsep serta dapat mempersiapkan diri untuk mengetahui peran perawat *Tele-oncology*.

Kata kunci : perawat *Tele-oncology*, kanker, kanker dan covid-19, *telehealth*, teknologi *Tele-oncology*.

PENDAHULUAN

Pandemi penyakit Coronavirus-19 (COVID-19), dimulai pada Desember 2019 di Wuhan, Cina, telah menyebar ke seluruh dunia pada Juni 2020. (Chang & Boudier-Rev  ret, 2020). Dalam menghadapi kondisi tersebut terdapat muncul banyak kendala dalam dunia Kesehatan salah satunya terkait program pengobatan atau konsultasi. Sebagai salah satu upaya pencegahan penyebaran virus dilakukan protocol Kesehatan.

Protokol kesehatan dengan sosial dan physical distancing menuntut tenaga kesehatan untuk menggunakan teknologi sebagai alat yang dapat membantu dalam memberikan pelayanan kesehatan kepada pasien. Salah satu pelayanan Kesehatan yang memanfaatkan teknologi tersebut adalah pengimplementasian *telehealth*. *telehealth* saat ini telah berkembang, termasuk diantaranya dalam pelayanan pasien kanker yang disebut dengan *Tele-oncology*.

Menurut data WHO, kanker merupakan salah satu penyakit kronis yang

berisiko tinggi menimbulkan komplikasi serius akibat Covid-19, selain penyakit jantung dan pembuluh darah, diabetes, serta penyakit pernapasan kronis (Frellick et al, 2020). Para ahli onkologi di Amerika mengambil beberapa Tindakan untuk melindungi pasien mereka di era pandemic ini yaitu dengan penggunaan *Tele-oncology* (ASCO,2020).

Tele-oncology saat ini telah banyak diamati dengan beralih pada konsultasi online mengurangi resiko penularan bagi tenaga Kesehatan dan pasien tersebut sendiri. Beberapa organisasi telah mendukung penggunaan *Tele-oncology* dan mengeluarkan pedoman untuk penggunaannya selama COVID-19. Konferensi di eropa mendukung penggunaan telepon dan teknologi web untuk evaluasi toksisitas, adaptasi dosis, dan rekomendasi perawatan suportif serta menyarankan agar pasien kanker prioritas rendah dan menengah dirujuk ke layanan *Tele-oncology* sebanyak mungkin. (ESMO, 2020).

Berdasarkan kondisi-kondisi yang telah dijelaskan tersebut, implementasi *Tele-*

oncology dapat menjadi solusi untuk meningkatkan pelayanan pasien kanker. Perawat sebagai bagian dari tim kesehatan memiliki peran yang signifikan dalam keberhasilan implementasi. Penulis menganggap perlu untuk mengumpulkan sumber-sumber literatur dan informasi yang komprehensif sebagai acuan bagi sejawat perawat dalam mempersiapkan dan mengimplementasikan *Tele-oncology*.

LANDASAN TEORI

Definisi dan lingkup pelayanan *Tele-oncology*

Telehealth didefinisikan oleh Administrasi Sumber Daya dan Layanan Kesehatan dari Departemen Kesehatan dan Layanan Kemanusiaan AS sebagai “penggunaan informasi elektronik dan teknologi telekomunikasi untuk mendukung dan mempromosikan perawatan kesehatan klinis jarak jauh, pasien dan profesional pendidikan yang berhubungan dengan kesehatan, dan kesehatan masyarakat dan administrasi kesehatan”(ONC, 2020). *Tele-oncology* didefinisikan sebagai penyampaian layanan onkologi klinis melalui teknologi komunikasi audio dan video kepada pasien dari jarak jauh. Hal ini efektif dalam memberikan pengawasan kemoterapi jarak jauh, perawatan pasien kanker.(Harky,2020). “*Tele-oncology*” adalah layanan onkologi jarak jauh untuk diagnosis, pengobatan, dan tindak lanjut melalui pertukaran video, gambar, dan teks teknologi informasi dan komunikasi (TIK) (M DiCarlo, S,2016).

Para pemimpin program onkologi telehealth berkolaborasi dengan tim operasi, teknologi, keuangan, tim perawatan klinis, dan dewan tata kelola untuk menerapkan inisiatif pertumbuhan *telehealth* dan dengan gesit memecahkan masalah dan memperbaiki masalah.(ASCO,2020). Dokter dan tim Kesehatan lainnya menyaring dengan aplikasi mereka terlebih dahulu dan menggunakan pedoman untuk menentukan poin yang sesuai untuk *Tele-oncology*. Kunjungan klinik

diprioritaskan untuk pasien baru, persetujuan pengobatan, dan titik simtomati, untuk pasien dengan poin stabil pada pengobatan dan pengawasan diubah menjadi *Tele-oncology* .(wiele A, 2020). layanan *Tele-oncology* yang mencakup pertemuan awal tatap muka diikuti dengan kunjungan video untuk konsultasi dan pengawasan pemberian agen kemoterapi dan pengobatan oral (Sabesan, S, 2014).

METODE PENELITIAN

Manfaat *Tele-oncology* pada pelayanan pasien kanker

Penggunaan *Tele-oncology* merupakan salah satu cara yang dilakukan oleh tim onkologi untuk tetap dapat memantau kondisi pasien yang menjalani kemoterapi atau pengawasan pengobatan karena penundaan control dirumah sakit.(ESMO,2020). Pada 13 Maret 2020, Amerika serikat menyatakan *Tele-oncology* secara resmi diizinkan dan diganti (Doan CR, 2020). *Tele-oncology* dilakukan dengan panggilan untuk kunjungan rawat jalan dan triase dialihkan menjadi konsultasi lewat telepon, menggabungkan keseimbangan risiko dan manfaat. Hal ini mengurangi risiko penularan bagi tenaga kesehatan dan pasien kanker sehingga mengimbangi potensi risiko kematian akibat COVID-19 (zaim , S dkk, 2020).

layanan *Tele-oncology* dapat bermanfaat bagi dokter dan pasien yang praktik di pedesaan, memungkinkan mereka memiliki akses yang lebih besar ke tim multidisiplin pusat kanker melalui metode seperti pertemuan kelompok tumor virtual dengan presentasi kasus pasien dan diskusi (Sabesan S, 2014).

Tele-oncology dapat meningkatkan akses ke perawatan medis, mengurangi biaya perawatan kesehatan, dan mengurangi kesenjangan kesehatan geografis. (Majeed, A.,2019)

Tele-oncology dalam era pandemic Covid 19

Pada pengalaman Negara Cina dan Eropa bahwa kematian lebih tinggi pada COVID-19 pada pasien dengan penyakit kronis, kondisi penekanan kekebalan dan usia lanjut (Xia Y, Jin R, Zhao J dkk.2020) dari pernyataan tersebut Jelas bahwa pasien onkologi berisiko lebih tinggi untuk komplikasi COVID-19 (Zhang L, Zhu F, Xie L dkk, 2020). *Tele-oncology* sebelumnya kurang dimanfaatkan, tetapi kemudian dipandang sebagai penyelamat selama pandemi COVID-19(Doan,Cr,2020).

Pasien-pasien ini menghindari waktu tunggu yang diperlukan untuk perawatan langsung di klinik rawat jalan onkologi medis dalam praktik rutin. Risiko kontaminasi COVID-19 di ruang tunggu klinik rawat jalan yang ramai telah dikurangi seminimal mungkin. *Tele-oncology* memiliki peran besar dalam perawatan pasien kanker selama pandemi ini. Sudah mulai luas diadopsi oleh sistem perawatan kesehatan untuk mengurangi risiko infeksi COVID-19 yang berpotensi fatal pada pasien kanker. *Tele-oncology* adalah teknologi yang sangat baik untuk follow up kondisi pasien terutama yang berada di daerah terpencil (Lewis, G.D. et al. (2020))

Penggunaan *Tele-oncology* bukanlah hal baru, namun COVID-19 telah memaksa adopsi Teknik-teknik ini secara luas, yang mengarah pada adaptasi cepat ke cara komunikasi baru, yang lebih disukai sebagian besar waktu. (Manasi Mahesh, 2020)

Dukungan perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) dalam implementasi *Tele-oncology*.

Teknologi yang digunakan untuk *Tele-oncology* dengan konferensi web, konferensi video, tele sinergi dan mikroskop televirtual menggunakan sebuah workstation multimedia yang membutuhkan 20 saluran ISDN serta perangkat komputer (Lewis, GD dkk. (2020)). *Tele-oncology* terbatas tidak dapat melakukan pemeriksaan fisik secara langsung diperlukan pedoman sesuai subspecialisanya saat

melakukan pengawasan onkologis yang tepat melalui telepon atau video (Kitamura, C. dkk. 2010).

Tele-oncology dapat menggunakan perangkat mobile atau sistem *teleconsulting* tetap. *Tele-oncology* menerapkan metode telemedicine untuk onkologi dan dapat diklasifikasikan dalam dua kelompok utama: a) sinkron (waktu nyata), berdasarkan komunikasi interaktif seperti konferensi video, dan b) metode asinkron atau simpan-dan-maju dengan interaksi non-waktu nyata. Secara umum, metode asinkron adalah yang paling tersebar dan didasarkan pada konsultasi email, telekonferensi, dan program pendidikan online (R. Hazin, I. Qaddoumi,2020).

Fasilitas video konferensi 2 arah menggunakan kualitas tinggi. Kualitas video ditentukan oleh *image refresh cycles* yang diukur dari kecepatan *frame* dan resolusi gambar (pixels) yaitu 20 *frame* per detik dilengkapi 2 jalur audio-video yang sinkronus. Resolusi video minimal 352x258 pixels. Dukungan sistem input dan output (kamera dan layar tampilan) juga mempengaruhi kualitas gambar yang diterima.

Spesifikasi kecepatan transfer data (bandwidth) Sesuai dengan kebutuhan teknologi yang digunakan, kebutuhan bandwidth berkisar antara 64×10^3 bits per detik sampai dengan diatas 1.2×10^6 bits per detik. Untuk mendapatkan kecepatan transfer data tanpa hambatan, diperlukan bandwidth $> 512 \times 10^3$ bits per detik atau mendekati 1.2×10^6 bits per detik. Kualitas jaringan juga dipengaruhi oleh faktor kapasitas dan kecepatan koneksi (*bandwidth*), jarak, *network throttling*, dan kepadatan penggunaan jaringan pada jam-jam sibuk rumahsakit.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Peran perawat dalam implementasi *Tele-oncology*

Pasien yang tinggal di daerah pedesaan menghadapi tantangan ketika didiagnosis menderita kanker, termasuk kendala waktu tambahan, peningkatan biaya, dan keterlambatan dalam pengobatan diagnosis.

Tantangan ini dapat diatasi oleh tim *Tele-oncology* dan dibantu identifikasi hambatannya oleh perawat onkologi. Perawat onkologi yang berperan sebagai navigator dalam *Tele-oncology* adalah profesional medis yang memandu pasien dalam membuat keputusan yang tepat, bekerja sama dengan tim medis untuk mendukung skrining kanker tepat waktu, diagnosis, pengobatan, dan peningkatan perawatan suportif (Rogers, B., & Aocn. 2015).

Tele-oncology mendukung pasien dalam menerima perawatan yang tepat, pada waktu yang tepat, dan di tempat yang tepat, dengan peran perawat onkologi dapat membantu mengatasi permasalahan dan hambatan yang di alami oleh pasien.

Dalam tim *Tele-oncology* berkolaborasi, untuk hasil pasien yang saat ini menerima jadwal perawatan kanker yang mengalami perubahan dan akan membantu mendeteksi kelompok pasien yang mungkin mendapat manfaat dari protokol pengobatan yang diubah oleh dokter. Data yang dikumpulkan dari pemberian perawatan juga akan membantu membentuk model perawatan yang sesuai untuk pasien dan secara umum dapat juga menjadi prediktor untuk populasi berisiko tinggi saat masa pandemic (Alhalabi O, 2020).

kepemimpinan (*leadership*) oleh seorang perawat dalam praktik interkolaborasi multidisiplin, khususnya perawat praktisi dan perawat manager di unit gawat darurat sangat diperlukan. (Granja, et.al (2018) juga menyimpulkan bahwa kemampuan teknis tenaga kesehatan dalam menggunakan fasilitas teknologi informasi juga menjadi faktor penentu dalam keberhasilan atau kegagalan implementasi *eHealth*. keberhasilan implementasi membutuhkan perencanaan, edukasi, dan persiapan. Perawat perlu menyusun model asuhan yang sesuai, tepat dan berbasis bukti. Model tersebut harus mampu menjelaskan 1) tanggung jawab spesifik setiap peran, 2) kerangka waktu proses asuhan, 3) penyediaan edukasi yang komprehensif, 4) penyiapan kebijakan

prosedur, 5) upaya memonitor kualitas program. Lebih lanjut Rafter & Kelly (2011).

PENUTUP

Kesimpulan

Tele-oncology sebagai implementasi dari *telehealth* terbukti memberikan manfaat yang besar dalam peningkatan kualitas layanan pasien kanker, terlebih dalam situasi pandemi Covid-19. *Tele-oncology* tidak hanya dapat meningkatkan luaran (*outcome*) pasien kanker tetapi juga terbukti memiliki kelebihan dari sisi ekonomis dan sosial. Implementasi *Tele-oncology* perlu didukung oleh perangkat keras maupun perangkat lunak. Selain prasyarat teknis, keberhasilan *Tele-oncology* juga ditentukan oleh kemampuan berkolaborasi dalam tim. Peran perawat dalam *Tele-oncology* meliputi pemberian panduan pada pasien dalam membuat keputusan yang tepat, bekerja sama dengan tim medis untuk mendukung skrining kanker tepat waktu, diagnosis, pengobatan, dan peningkatan perawatan suportif.

Perawat perlu mempersiapkan diri agar dapat berperan aktif menyukseskan program *Tele-oncology* melalui peningkatan pengetahuan dan kemampuan dalam perawatan pada pasien kanker. Selain itu juga diperlukan *soft skill* diantaranya adalah komunikasi interkolaboratif, berfikir kritis dalam pengambilan keputusan klinis, pemahaman aspek etik dan legal serta kemampuan dalam penggunaan teknologi informasi. Diharapkan fasilitas pelayanan kesehatan yang akan mengimplementasikan *Tele-oncology* perlu membekali perawat dengan program-program pelatihan yang dapat memenuhi peran perawat *Tele-oncology*.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada koordinator mata kuliah Sistem Informasi Manajemen Keperawatan Bpk. Ns. La Ode Abdurrahman, MBA dan Dosen fasilitator Prof. Dr Rr Tutik Sri Hariyati, S.Kp, MARS yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyusun ide dan

menggali informasi lebih dalam terkait topik melalui referensi yang relevan dan mutakhir. Terimakasih juga penulis sampaikan kepada Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia yang telah membekali penulis dengan ilmu pengetahuan sehingga penulis dapat menyelesaikan tulisan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Conde, J. G., De, S., Hall, R. W., Johansen, E., Meglan, D., & Peng, G. C. (2010). Telehealth innovations in health education and training. *Telemedicine and e-Health*, 16(1), 103-106. <https://doi.org/10.1089/tmj.2009.0152>
- [2] Yildiz, F., & Oksuzoglu, B. (2020). *Tele-oncology or telemedicine for oncology patients during the COVID-19 pandemic: the new normal for breast cancer survivors?*. *Future Oncology*, 16(28), 2191-2195. <https://doi.org/10.2217/fon-2020-0714>
- [3] Shirke, M. M., Shaikh, S. A., & Harky, A. (2020). *Tele-oncology in the COVID-19 era: the way forward?*. *Trends in cancer*, 6(7), 547-549. <https://doi.org/10.1016/j.trean.2020.05.013>
- [4] Banerjee, S. C., Staley, J. M., Howell, F., Malling, C., Moreno, A., Kotsen, C., ... & Parker, P. A. (2021). *Communicating effectively via tele-oncology (Comskil TeleOnc): a guide for best practices for communication skills in virtual cancer care*. *Journal of Cancer Education*, 1-6. <https://doi.org/10.1007/s13187-021-01959-7>
- [5] Wiele, A. J., Patel, T. A., Russo, K. M., Rizvi, S., De Los Rios, P., Hester, R. H., ... & Rieber, A. G. (2020). *Implementing Tele-oncology in a safety-net hospital during the COVID-19 pandemic*. https://ascopubs.org/doi/abs/10.1200/JCO.2020.38.29_suppl.262
- [6] Otto, C., Wang, J., Walters, C., Robson, M. E., Breitbart, W., Cotter, K., ... & Sidlow, R. (2018). *Tele-oncology at MSK: Delivering innovative, patient-centered care*. https://ascopubs.org/doi/abs/10.1200/JCO.2018.36.30_suppl.272
- [7] Rariy, C., Truesdale, L., Greenman, J., & Schink, J. C. (2021). *Key features to ensure sustainability of a tele-oncology program at a national cancer center*. https://ascopubs.org/doi/abs/10.1200/JCO.2021.39.15_suppl.e13613
- [8] Wiele, A., Patel, T. A., Rizvi, S., De Los Rios, P., Russo, K. M., Smith, D., ... & Rieber, A. (2020). Abstract PO-101: *Patient experiences and opinions using Tele-oncology in a safety-net hospital during the COVID-19 pandemic*. <https://doi.org/10.1158/1538-7755.DISP20-PO-101>
- [9] Rowett, K. E. (2020, May). *Tele-oncology Nurse Navigation-The Glue That Holds Tele-oncology Together*. In *ONS 45th Annual Congress*. ONS. <https://ons.confex.com/ons/2020/meetingapp.cgi/Paper/6368>
- [10] Ferrari, R., Amouzou, K. S., Gobitti, C., & Bartolo, M. (2018). *Tele-oncology in sub-Saharan Africa: A literature review*. *Journal of Cancer Policy*, 17, 9-14. <https://doi.org/10.1016/j.jcipo.2018.07.002>
- [11] Granja, C., Janssen, W., & Johansen, M. A. (2018). *Factors Determining the Success and Failure of eHealth Interventions: Systematic Review of the Literature*. *Journal of medical Internet research*, 20(5), e10235. <https://doi.org/10.2196/10235>

HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN