

## Efektivitas *Telenursing* Terhadap Fungsi Lutut Pasien *Post Total Knee Arthroplasty*

Wella Meitri<sup>1</sup>, Tuti Herawati<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Magister Keperawatan Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia, Depok, Indonesia

<sup>2</sup>Departemen Keperawatan Medikal Bedah, Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas Indonesia, Depok, Indonesia

Email : [wellameitri@gmail.com](mailto:wellameitri@gmail.com)

---

### Abstrak

Fungsi lutut pada pasien *post* TKA (*Total Knee Arthroplasty*) menjadi indikator pasien dapat melakukan aktivitas fisik seperti semula. Kontinuitas perawatan diperlukan pada pasien *post* TKA saat pasien di rumah agar pemulihan setelah operasi dapat optimal dengan implementasi *telenursing*. *Telenursing* dapat menjadi media pemantauan dan edukasi pasien *post* TKA untuk menjalani latihan di rumah dalam rangka meningkatkan fungsi lutut setelah operasi. Tujuan dari studi literatur ini adalah untuk melihat pengaruh *telenursing* terhadap fungsi lutut pasien *post* TKA. Jurnal yang ditelaah pada studi literatur ini didapatkan dari *online database journal* yaitu ProQuest, Science Direct, PubMed, SAGE, dan Wiley Online Library dari tahun 2016-2021, dengan kata kunci "*telenursing*", "*total joint arthroplasty*", "*nursing*", serta "*total knee arthroplasty*". Bentuk *telenursing* yang ada dalam studi literatur ini adalah telepon terstruktur, telepon konseling dan SMS, aplikasi edukasi berbasis *mobile*, video melalui pesan teks, dan *telephone follow-up*. Berdasarkan hasil review, didapatkan data bahwa *telenursing* yang mempunyai pengaruh pada fungsi lutut pasien adalah telepon terstruktur, telepon konseling dan SMS, aplikasi edukasi berbasis *mobile*, dan video melalui pesan teks. *Telenursing* merupakan suatu sistem yang komprehensif untuk memantau dan memberikan edukasi pada pasien *post* TKA sehingga dapat meningkatkan fungsi lutut pasien.

**Kata kunci:** *telenursing*; fungsi lutut; *post* TKA

### *The Effectiveness of Telenursing on Patient's Knee Function Post Total Knee Arthroplasty*

### Abstract

*Knee function in post-TKA (Total Knee Arthroplasty) patients become an indicator when they can carry out physical activities pre-TKA. Recovery after surgery can be optimal when the post-TKA patients get an at home care continuity by implementing telenursing. While an at home care continuity from all appearances need bigger effort to make it effective and efficient, telenursing as remote health services can be implemented without reducing the meaning of nursing care. Telenursing can be a medium for monitoring and educating post-TKA patients to undergo exercises at home to improve knee function post-surgery. The aim of this literature study is to examine the effect of telenursing on knee function in post-TKA patients. The journals reviewed in this literature study were obtained from online database journals, namely ProQuest, Science Direct, PubMed, SAGE, and Wiley Online Library from 2016-2021, with the keywords "telenursing", "total joint arthroplasty", "nursing", and "total knee arthroplasty". The forms of telenursing that exist in this literature study are structured telephone, counseling telephone and SMS, mobile-based educational applications, text message video, and telephone follow-up. Based on the review results, it showed that telenursing method that has an influence on the patient's knee function are structured telephones, counseling telephones and SMS, mobile-based educational applications, and text messages video. It also showed that telenursing is a comprehensive system to monitor and provide education to post TKA patients to improve the patient's knee function.*

**Keywords:** *telenursing*; *knee function*; *post* TKA

## Pendahuluan

*Total joint arthroplasty* atau *total joint replacement* merupakan tindakan pembedahan ortopedi dengan tujuan pengobatan patologi sendi, dimana prosedur operasi tersebut dapat dilakukan pada setiap sendi tubuh termasuk lutut, pinggul, pergelangan kaki, bahu, siku, pergelangan tangan dan jari (Rasul & Wright, 2020). Menurut Bager et al., (2019) patologi sendi utama yang menjadi dasar dalam pelaksanaan tindakan *total joint replacement* adalah osteoarthritis. Salah satu osteoarthritis yang banyak terjadi adalah osteoarthritis lutut dimana lutut merupakan salah satu sendi terbesar di tubuh dengan struktur rumit dan rentan cedera sehingga dapat mengakibatkan pasien mengalami nyeri, edema, ketidakstabilan dan keterbatasan rentang gerak dalam kehidupan sehari-hari serta menurunkan kualitas hidup (Park et al., 2020).

Angka kejadian osteoarthritis lutut di dunia dari tahun 2017 sampai dengan tahun 2020 adalah sebanyak 654.1 juta kasus pada individu dengan usia  $\geq 40$  tahun (Cui et al., 2020). Osteoarthritis lutut memiliki tingkat prevalensi yang lebih tinggi dibandingkan dengan jenis osteoarthritis lainnya (Lespasio et al., 2017). Menurut (WHO, 2013) osteoarthritis lutut merupakan penyebab utama terjadinya disabilitas pada dewasa dan diperkirakan pada tahun 2050 akan ada 40 juta orang yang akan mengalami disabilitas karena osteoarthritis. Prevalensi osteoarthritis di Indonesia pada orang dengan usia  $> 61$  tahun

adalah sebanyak 5% dengan prevalensi tertinggi ada pada osteoarthritis lutut yang terjadi pada 15,5% pria dan 12,7% wanita pada 255 juta populasi (Ahmad et al., 2018).

Fungsi lutut dalam aktivitas sehari-hari, adalah mendukung sebagian besar berat tubuh manusia, dan memungkinkan berbagai gerakan untuk fleksi-ekstensi dan rotasi internal-eksternal (Hirschmann & Müller, 2015). Osteoarthritis lutut mempengaruhi tiga kompartemen sendi lutut yaitu medial, lateral, dan sendi patellofemoral yang dapat mengganggu aktivitas sehari-hari (Lespasio et al., 2017). Osteoarthritis menyebabkan tulang rawan di sendi lutut menipis dan permukaan sambungan menjadi lebih kasar sehingga lutut tidak bisa bergerak sesuai dengan fungsi normalnya dan menyebabkan nyeri serta kaku (Parmet et al., 2020).

*Total knee arthroplasty* (TKA) atau *total knee replacement* (TKR) merupakan bagian dari *total joint replacement* untuk menangani kondisi patologi pada sendi lutut terutama osteoarthritis. Prosedur operasi tersebut ditujukan untuk mengurangi rasa sakit dan peningkatan fungsi lutut (Park et al., 2020). Menurut AAOS & AJRR, (2020) dari tahun 2012-2019 untuk seluruh pelaksanaan prosedur arthroplasty, TKA menjadi prosedur paling banyak yang dilakukan dengan jumlah 53% (995.410 kasus). Jumlah prosedur TKA diproyeksikan akan meningkat sebesar 85% (1,26 juta prosedur) pada tahun 2030 di seluruh dunia (Gao et al., 2020). TKA merupakan satu-satunya pilihan pengobatan untuk mengatasi

rasa sakit dan meningkatkan fungsi lutut (Lespasio et al., 2017). Prosedur pelaksanaan TKA adalah rekonstruksi atau penggantian sendi lutut yang diharapkan dapat mengurangi nyeri, mengembalikan fungsi lutut, dan meningkatkan kualitas hidup (Varacallo et al., 2021).

Pasien *post* operasi ortopedi termasuk TKA membutuhkan perawatan lebih lanjut untuk mengurangi komplikasi yang dapat muncul setelah operasi. Hasil operasi yang diharapkan pada pasien *post* operasi TKA adalah meningkatnya fungsi lutut sehingga pasien dapat kembali menjalani aktivitas sehari-hari membutuhkan dukungan perawatan dari tenaga kesehatan. *Telenursing* adalah strategi yang dapat meningkatkan aktivitas keperawatan, memungkinkan para profesional menggunakannya untuk memandu dan memantau pasien sesuai dengan kebutuhan sehingga dapat memfasilitasi akses, menghemat waktu, sumber daya dan mempromosikan kemungkinan perawatan diri yang lebih besar (Souza-Junior et al., 2016). Beberapa penelitian terkait TKA, menyebutkan *telenursing* dapat mendukung proses perawatan pasien di rumah pasca operasi dengan memfasilitasi layanan perawatan menggunakan teknologi melalui telepon konseling dan SMS, aplikasi edukasi berbasis mobile, dan pengiriman video via pesan teks sehingga pasien tetap dapat memperoleh manfaat dari layanan kesehatan dan fungsi lutut pasien setelah operasi dapat meningkat (Park et al., 2020; Park & Song,

2017; Timmers et al., 2019). Namun demikian, pada beberapa penelitian ditemukan data bahwa beberapa jenis *telenursing* seperti telepon terstruktur dan telephone follow-up tidak dapat meningkatkan fungsi lutut pasien setelah menjalani operasi TKA (Chen et al., 2016; Szöts et al., 2016).

Berdasarkan hal tersebut, penulis melakukan studi literatur ini untuk melihat lebih lanjut pengaruh *telenursing* pada fungsi lutut pasien *post* TKA.

## Metode

### *Strategi Pencarian*

Penelusuran jurnal akademik untuk studi literatur ini dilakukan dengan menggunakan *online database journal* yang didapatkan dari ProQuest, Science Direct, PubMed, SAGE, dan Wiley Online Library dari tahun 2016-2021, dengan kata kunci "*telenursing*", "*total joint arthroplasty*", "*nursing*", serta "*total knee arthroplasty*". Dalam menggabungkan kata kunci pencarian tersebut, penulis menggunakan kata bantu "dan".

Fokus penulis adalah mencari jurnal yang diterbitkan dalam Bahasa Inggris untuk kemudian dilakukan proses identifikasi pada judul dan abstrak, setelah itu disaring untuk peninjauan lebih lanjut sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi.

### *Kriteria Inklusi dan Eksklusi*

Jurnal yang ditinjau pada studi literatur ini adalah jurnal yang meneliti tentang pengaruh *telenursing* pada fungsi lutut pasien

*post total knee arthroplasty*. Jurnal yang diambil adalah jurnal berskala internasional yang terbit dalam 5 tahun terakhir (2016-2021) dan dapat diakses *full text*.

Sedangkan kriteria eksklusi pada pemilihan jurnal untuk studi literatur ini adalah jurnal yang tidak dapat diakses *full-text*.

## Hasil

### *Deskripsi Studi*

Jurnal yang dipilih pada studi literatur ini telah melewati proses seleksi seperti terlihat pada gambar 1. Terdapat 12 jurnal yang ditemukan dari lima *online database journal* setelah kata kunci dimasukkan.

Proses seleksi dilakukan dengan cara mengeliminasi jurnal yang terdapat di beberapa *database* dan kemudian dipilih jurnal yang bisa diakses *full-text*. Tahapan seleksi selanjutnya adalah penulis membaca judul, abstrak, hasil dan pembahasan dalam penelitian, yang menghasilkan lima jurnal terpilih untuk di review dalam studi literatur ini. Lima jurnal tersebut dipilih karena sesuai dengan tujuan studi literatur yang dilakukan penulis sehingga dapat ditelaah lebih lanjut.

### *Telenursing*

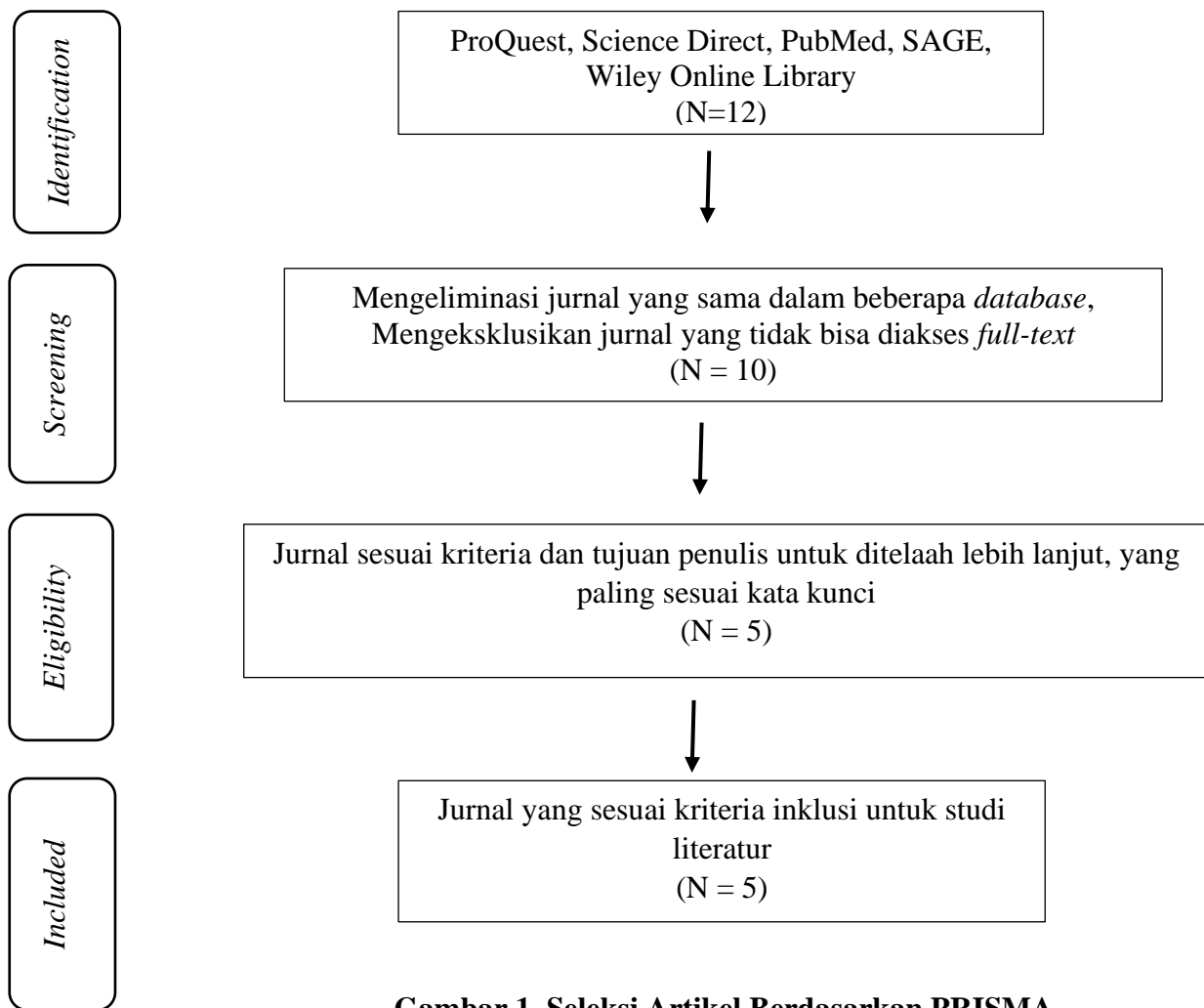
*Telenursing* didefinisikan sebagai komunikasi jarak jauh menggunakan listrik atau transmisi optic antara orang dan/ atau komputer yang menyediakan, mengelola, dan mengkoordinasikan perawatan menggunakan teknologi telekomunikasi dalam bidang keperawatan (Majka et al., 2017).

Kesempatan untuk berkomunikasi dengan pasien tidak hanya tentang masalah perawatan pasien dan keluarga, namun juga saran yang berkaitan dengan pendidikan, perawatan kesehatan yang mencakup preventif dan rehabilitatif yang memungkinkan pasien untuk memperluas pengetahuan dan mendapatkan akses cepat ke tenaga medis disebut sebagai *telenursing* (Majka et al., 2017).

Bentuk *telenursing* yang terdapat dalam studi literatur ini diantaranya adalah telepon konseling dan SMS, aplikasi edukasi berbasis *mobile*, pengiriman video via pesan teks, telepon terstruktur dan *telephone follow-up* (Chen et al., 2016; Park et al., 2020; Park & Song, 2017; Szöts et al., 2016; Timmers et al., 2019).

### *Fungsi Lutut Pasien Post Total Knee Arthroplasty*

Lutut memiliki fungsi dalam menahan Sebagian besar berat tubuh manusia, memiliki struktur sendi yang kompleks dan rawan mengalami kerusakan (Park et al., 2020). Pasien dengan osteoarthritis akan mengalami nyeri, edema, ketidakstabilan dan keterbatasan rentang gerak dalam kehidupan sehari-hari. Osteoarthritis menyebabkan tulang rawan di sendi lutut menipis dan permukaan sambungan menjadi lebih kasar sehingga lutut tidak bisa bergerak sesuai dengan fungsi normalnya dan menyebabkan nyeri serta kaku (Parmet et al., 2020).



**Gambar 1. Seleksi Artikel Berdasarkan PRISMA**

Operasi penggantian sendi pada lutut/TKA bertujuan untuk mengurangi rasa sakit, peningkatan fungsi lutut, dan peningkatan kepuasan (Park et al., 2020). Setelah operasi TKA, pasien perlu menjalani latihan teratur yang dapat membantu menghilangkan rasa sakit dan meningkatkan fungsi lutut dan kekuatan otot (Park et al., 2020). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Tobinaga et al., (2019), Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi fungsi lutut yang dapat memperkuat mobilitas dan aktivitas fisik pada pasien *post* TKA adalah latihan kekuatan pada sisi operasi dan kepercayaan diri pasien dalam

melakukan mobilitas fisik. Kepercayaan diri ini dapat meningkat dengan melakukan pengawasan dan pendampingan terbimbing dari tenaga kesehatan (Tobinaga et al., 2019).

*Penerapan Telenursing Pada Fungsi Lutut Pasien Post Total Knee Arthroplasty*

Penelitian tentang penerapan *telenursing* pada fungsi lutut pasien *post* TKA terdapat pada tabel 1. Terdapat satu penelitian yang mengatakan bahwa penerapan *telenursing* dengan metode *telephone follow up* tidak mempunyai pengaruh signifikan pada fungsi lutut pasien *post* TKA (Szöts et al., 2016).

Sedangkan empat penelitian lain tentang penerapan *telenursing* dengan metode telepon konseling dan SMS, aplikasi edukasi berbasis *mobile*, telepon terstruktur serta video melalui pesan teks menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan pada fungsi lutut pasien *post* TKA (Chen et al., 2016; Park et al., 2020; Park & Song, 2017; Timmers et al., 2019).

## Pembahasan

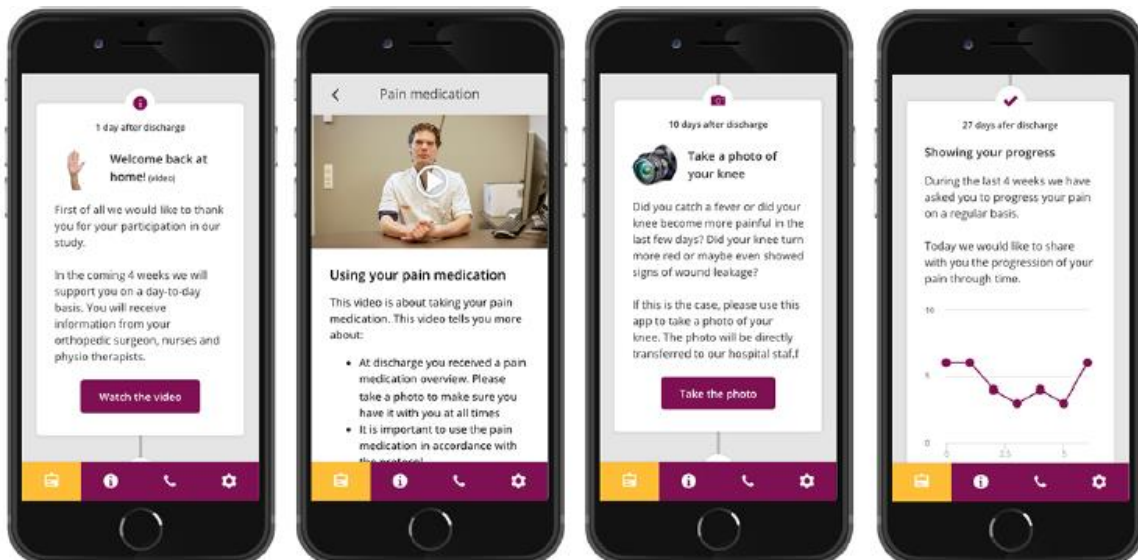
Osteoarthritis mengakibatkan kerusakan pada sendi lutut dan TKA merupakan satu-

satunya terapi untuk menangani osteoarthritis dengan kondisi lanjut dalam melakukan aktivitas sehari-hari merupakan gejala yang sering dilaporkan oleh pasien osteoarthritis lutut, sehingga dapat menyebabkan disabilitas dan penurunan kualitas hidup penderitanya. Penatalaksanaan osteoarthritis melalui TKA dan dilanjutkan dengan rehabilitasi pasca operasi bertujuan untuk mengurangi nyeri, meningkatkan fungsi lutut dan kualitas hidup pasien (Tobinaga et al., 2019).

TKA sering menunjukkan tingkat keberhasilan yang tinggi dalam hal medis yang

**Tabel 1. Efektivitas *Telenursing* terhadap Fungsi Lutut Pasien *Post* Total Knee Arthroplasty**

Penulis (Tahun)	Metode dan Tujuan	Metode <i>Telenursing</i>	Hasil
Szöts et al., (2016)	<b>Metode:</b> <i>Randomized Clinical Trial</i> <b>Tujuan:</b> Mengidentifikasi penerapan <i>telephone follow-up</i> terhadap fungsi lutut pasien <i>post</i> TKA	<i>Telephone Follow-Up</i>	<i>Telephone follow-up tidak meningkatkan fungsi lutut pada pasien post TKA</i>
Chen et al., (2016)	<b>Metode:</b> <i>Randomized Clinical Trial</i> <b>Tujuan:</b> Mengidentifikasi penerapan telepon terstruktur pada kepatuhan latihan rumah untuk rehabilitasi dan fungsi lutut pasien <i>post</i> TKA	Telepon terstruktur	Telepon terstruktur <b>berpengaruh</b> pada fungsi lutut pasien TKA
Park & Song, (2017)	<b>Metode:</b> <i>Randomized Clinical Trial</i> <b>Tujuan:</b> Mengidentifikasi penerapan telepon konseling dan SMS fungsi lutut pasien <i>post</i> TKA	Telepon konseling dan SMS	Telepon konseling dan SMS sama-sama <b>berpengaruh</b> pada fungsi lutut pasien TKA
Timmers et al., (2019)	<b>Metode:</b> <i>Randomized Clinical Trial</i> <b>Tujuan:</b> Mengidentifikasi penerapan aplikasi edukasi berbasis <i>mobile</i> pada fungsi lutut pasien <i>post</i> TKA	Aplikasi edukasi berbasis <i>mobile</i>	Aplikasi edukasi berbasis <i>mobile</i> <b>meningkatkan</b> fungsi lutut pasien <i>post</i> TKA
Park et al., (2020)	<b>Metode:</b> Quasy Eksperimen <b>Tujuan:</b> Mengidentifikasi penerapan program latihan dengan video melalui pesan teks pada fungsi lutut pasien TKA	Video melalui pesan teks	Program latihan dengan video melalui pesan teks <b>efektif</b> terhadap fungsi lutut pasien <i>post</i> TKA



**Gambar 2. Aplikasi Edukasi Berbasis Mobile Untuk Pasien *Post* Total Knee Arthroplasty**  
**Sumber : (Timmers et al., 2019)**

objektif, termasuk kelangsungan hidup dan kinerja *prosthesis*, dengan tingkat perbaikan yang rendah (Ditton et al., 2020). Namun di beberapa penelitian yang dilakukan oleh (Brander et al., 2003; Khatib et al., 2015; Alattas et al., 2017; Bierke & Petersen., 2017 dalam Ditton et al., 2020) didapatkan data bahwa sebanyak 30% pasien melaporkan ketidakpuasan dengan hasil TKA, karena masih terdapat nyeri, fungsional yang tidak membaik, atau hasil pemulihan yang tidak sesuai dengan harapan saat pra-operasi.

Penelitian yang dilakukan oleh Tobinaga et al., (2019) menunjukkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi fungsi lutut pasien *post* TKA adalah latihan rehabilitasi *post* operasi dan *self efficacy* pasien untuk beraktivitas. Pasien *post* operasi TKA memerlukan latihan pasca operasi untuk meningkatkan kekuatan sendi lutut dan kaki

sehingga dapat mempengaruhi pemulihan (Park et al., 2020). Latihan rehabilitasi *post* operasi dan *self efficacy* dapat ditingkatkan dengan adanya motivasi, bimbingan, dan pemberian informasi dari tenaga kesehatan (Park et al., 2020).

Informasi pasca operasi sangat dibutuhkan oleh pasien *post* TKA. Penelitian yang dilakukan oleh Goldsmith et al., (2017) pada 57 orang pasien *post* TKA, semua peserta mengatakan bahwa pemberian informasi pasca operasi sangat penting. Namun, pada kenyataannya informasi yang diberikan sering digambarkan tidak cukup, dan banyak peserta yang menginginkan pemberian informasi secara rutin dalam beberapa sesi dan disampaikan oleh penyaji yang sama untuk mempercepat proses pemulihan dan peserta dapat berpartisipasi secara aktif dalam perawatan mereka sendiri. Terdapat peserta

yang mengatakan bahwa informasi menjadi tidak bermakna karena peserta sulit untuk memahami atau mengingat instruksi atau sulit untuk menyatukan pesan yang berbeda dari penyaji yang berbeda pula (Goldsmith et al., 2017).

Pemberian informasi yang dibutuhkan oleh pasien *post* TKA dapat dilakukan dengan metode *telenursing* (Park et al., 2020). *Telenursing* memungkinkan pasien untuk mendapatkan perawatan berkelanjutan yang diberikan oleh tenaga kesehatan dengan memanfaatkan platform digital atau bantuan teknologi informasi. *Telenursing* adalah interaksi perawat dengan profesional kesehatan lain, perawat dengan perawat, atau perawat dengan pasien yang dimediasi oleh perangkat untuk mengatasi hambatan jarak dan waktu (Barbosa et al., 2016).

*Telenursing* bertujuan sebagai media komunikasi dengan pasien tidak hanya tentang masalah perawatan pasien dan keluarga, tetapi juga saran yang berkaitan dengan pendidikan, perawatan kesehatan preventif dan rehabilitatif sehingga pasien dapat memperluas pengetahuan mereka (Majka et al., 2017). Manfaat *telenursing* juga dapat dilihat dari pasien yang bisa memperoleh akses cepat ke tenaga medis agar pasien dapat segera bereaksi terhadap perubahan kondisi kesehatan, gejala yang muncul pada sistem dan organ sehingga dapat menghilangkan keraguan pasien (Majka et al., 2017). Pengembangan *telenursing* juga dapat meningkatkan fungsi rumah sakit karena memungkinkan adanya pengkategorian pasien

sehingga pasien yang hanya memerlukan nasihat perawat tentang perawatan bisa tetap tinggal di rumah yang berarti juga menurunkan biaya, dan pasien yang membutuhkan perawatan medis segera dapat langsung ke rumah sakit (Majka et al., 2017).

Penggunaan *telenursing* dapat dilakukan untuk berbagai tujuan dan metode. Pada pasien *post* TKA *telenursing* dapat digunakan untuk memberikan dorongan, pengingat, dan pendidikan kesehatan (Park et al., 2020). *Telenursing* pada pasien *post* TKA dengan tujuan untuk teleedukasi yang diterapkan pada penelitian (Chen et al., 2016; Park et al., 2020; Park & Song, 2017; Timmers et al., 2019) berupa pemberian informasi *post* TKA melalui media video, telepon, SMS, dan aplikasi berbasis *mobile*, dengan jenis edukasi yang diberikan sesuai dengan kebutuhan pasien terkait dengan latihan fisioterapi (bentuk gerakan, durasi, dan frekuensi), manajemen nyeri, perawatan luka, penggunaan alat bantu berjalan, dan aktivitas perawatan diri sehari-hari.

Penggunaan *telenursing* yang bertujuan untuk *telemonitoring* ditemukan pada penelitian yang dilakukan oleh (Chen et al., 2016; Park et al., 2020; Park & Song, 2017; Timmers et al., 2019) berupa pemantauan atau *monitoring* pasien terkait dengan tanda dan gejala yang mengharuskan pasien untuk segera mengakses layanan rumah sakit, seperti gejala inflamasi pada sendi yang terkena, skala nyeri, dan kondisi luka operasi, dengan pemanfaatan media telepon, SMS, dan aplikasi *mobile*.



Telekonseling merupakan tujuan dari pelaksanaan *telenursing* agar pasien bisa merasakan manfaat layanan konsultasi jarak jauh ditemukan pada penelitian yang dilakukan oleh (Chen et al., 2016; Park & Song, 2017; Szöts et al., 2016; Timmers et al., 2019). Konseling dilakukan via telepon dengan menjawab beberapa pertanyaan yang diajukan oleh pasien. Apabila terdapat kasus yang tidak bisa ditangani dengan layanan konsultasi, maka pasien dapat melakukan kunjungan ke pelayanan kesehatan sesuai dengan rekomendasi dari perawat dan dokter ortopedi.

Tujuan *telenursing* sebagai media pengingat yang disebut sebagai *telereaming* ditemukan pada penelitian yang dilakukan oleh (Park et al., 2020; Park & Song, 2017; Timmers et al., 2019). *Telereaming* dilakukan untuk mengingatkan pasien terhadap aktivitas olahraga *post* TKA, dan waktu kontrol ke poliklinik melalui SMS, serta video yang ada di aplikasi *mobile*.

Berbagai tujuan *telenursing* dapat diterapkan dengan bermacam-macam jenis perangkat teknologi yang memungkinkan. Pada pasien *post* TKA, perangkat teknologi yang banyak digunakan untuk mendukung pelaksanaan *telenursing* adalah telepon (Chen et al., 2016; Park & Song, 2017; Szöts et al., 2016; Timmers et al., 2019), SMS (Park et al., 2020; Park & Song, 2017), dan aplikasi *mobile* Timmers et al., (2019). Selain pada pasien *post* TKA, *telenursing* juga dapat diterapkan pada pasien lain dengan menggunakan perangkat

teknologi berbeda seperti *telehome monitoring* berbasis telepon dengan *video call* pada pasien Covid-19 dan penyakit kronik (Heo et al., 2021; Kamei et al., 2018), fitur *chatting* dengan aplikasi *weChat* pada pasien *post* THA (Luo et al., 2019), dan komunikasi berbasis *website* pada pasien Covid-19 (Shariati et al., 2021).

Pemberian *telenursing* pada pasien *post* TKA bisa dilakukan saat pasien masih dirumah sakit dan setelah pulang dari rumah sakit pada minggu ke 1, 3, dan 6 (Chen et al., 2016), setelah pulang dari rumah sakit pada minggu ke 1, 3, 4, 5 (Park et al., 2020), pasca rawatan rumah sakit minggu ke 1, 3, 5, 7, 9 dan 11 (Park & Song, 2017), minggu ke 1, 2, 3, dan 4 setelah dari rumah sakit (Timmers et al., 2019), dan hari ke 4 serta ke 14 pulang dari rumah sakit (Szöts et al., 2016).

Lama perawatan pasien *post* TKA memakan waktu rata-rata 6-12 bulan, dimana rata-rata pasien dapat kembali ke aktivitas normal dalam 6 minggu setelah operasi, dan mengemudi setelah 3 minggu *post* operasi (Bozic, 2018; Timmers et al., 2019). Menurut Park & Song, (2017) pasien *post* TKR, memerlukan perawatan diri dirumah yang dipantau pada bulan ke- 1, 3, 6 dan 12 untuk menjaga fungsi lutut.

Pasien *post* TKA perlu memperhatikan hal-hal seperti perawatan luka, cara duduk, rentang gerak, aktivitas fisik yang diperbolehkan, diet, rehabilitasi dan manajemen nyeri (Bizzini et al., 2019; Machtinger & Nigrovic, 2021). Perawatan

luka melakukan pengecekan setiap hari terhadap area insisi apakah terdapat kemerahan, bengkak, nyeri tekan, atau ada cairan yang keluar, menghindari infeksi dengan mencuci tangan sesering mungkin, dan area insisi tidak boleh direndam (Machtinger & Nigrovic, 2021). Untuk cara duduk, pasien *post* TKA dianjurkan duduk pada kursi yang mempunyai tempat untuk lengan beristirahat agar mudah untuk berdiri dan duduk kembali, serta duduk tidak direkomendasikan lebih dari 30-45 menit untuk satu kali duduk (Machtinger & Nigrovic, 2021). Pasien *post* TKA direkomendasikan melakukan latihan ROM setelah 2 minggu menjalani operasi (Bizzini et al., 2019). Kunci untuk pemulihan fisik yang lebih cepat adalah dengan berjalan dan melakukan latihan lutut sesuai yang disarankan dokter dan fisioterapis, naik-turun tangga dengan bantuan, menggunakan alat bantu jalan, dan mengemudi boleh dilakukan setelah enam minggu pasca operasi (Machtinger & Nigrovic, 2021). Untuk nutrisi, pasien dianjurkan diet seimbang, dan banyak minum air putih karena obat anti nyeri akan menyebabkan konstipasi (Machtinger & Nigrovic, 2021). Latihan rehabilitasi bisa dilakukan di rumah sesuai dengan arahan dokter dan fisioterapi, yang pada intinya untuk meningkatkan fungsi lutut (Bizzini et al., 2019; Machtinger & Nigrovic, 2021). Untuk manajemen nyeri, pasien dianjurkan meminum obat anti nyeri sesuai dengan anjuran dokter (Machtinger & Nigrovic, 2021).

Pemberian layanan *telenursing* pada pasien *post* TKA dilakukan oleh perawat (Park & Song, 2017; Szöts et al., 2016), perawat dan dokter (Park et al., 2020; Park & Song, 2017; Szöts et al., 2016), serta perawat, dokter, asisten dokter dan fisioterapi (Timmers et al., 2019). *Telenursing* merupakan bagian dari *telehealth*, dan *telehealth* dapat diimplementasikan oleh interprofessional seperti perawat, dokter, fisioterapi, apoteker, ahli gizi, dan profesi kesehatan lain dengan tujuan untuk meningkatkan akses pasien ke layanan kesehatan, mengurangi waktu pasien dalam mengulang informasi yang sama, menyusutkan manajemen perawatan dan mempercepat rencana perawatan pasien (Rutledge, 2020).

Prosedur TKA merupakan prosedur penggantian sendi lutut yang bertujuan untuk mengurangi nyeri, meningkatkan fungsi lutut dan kualitas hidup pasien. Setelah menjalani TKA, pasien memerlukan kontinuitas perawatan yang dapat diakses melalui *telenursing*. Fungsi lutut pasien setelah menjalani TKA dan mendapatkan intervensi *telenursing* dapat diukur dengan menggunakan kuisioner WOMAC (*Western Ontario dan McMaster University Osteoarthritis*) (Chen et al., 2016; Park & Song, 2017; Szöts et al., 2016) yang terdiri atas 24 item pertanyaan tentang nyeri, kekakuan sendi, dan ketidakmampuan melakukan aktivitas sehari-hari, serta kuisioner KOOS (*Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score*) (Park et al., 2020; Timmers et al., 2019) yang terdiri atas

42 item pertanyaan tentang gejala yang dirasakan, kekakuan, nyeri, aktivitas sehari-hari kegiatan olah raga dan rekreasi serta kualitas hidup. Fungsi lutut pada pasien *post* TKA yang telah mendapatkan intervensi *telenursing* diukur dalam satu bulan setelah keluar dari rumah sakit (Park & Song, 2017; Timmers et al., 2019), enam minggu pasca operasi (Park et al., 2020), tiga bulan setelah operasi (Szöts et al., 2016), dan enam bulan setelah operasi (Chen et al., 2016).

Penerapan *telenursing* tidak hanya dapat dilihat dari fungsi lutut, namun juga pada aktivitas sehari-hari dengan skala ADL Korea, dan kepuasan hidup dengan menggunakan skala LSI-Z (*Life Satisfaction Index*) yang meningkat dalam 1 dan 3 bulan setelah operasi (Park & Song, 2017). Selain itu pada penelitian yang dilakukan oleh (Chen et al., 2016), *telenursing* meningkatkan kualitas hidup yang diukur dengan kuisioner SF-36, ROM dan menurunkan depresi yang diukur dengan skala depresi *Beck* setelah enam bulan *post* TKA. Pada penelitian yang dilakukan oleh (Szöts et al., 2016), *telenursing* efektif untuk meningkatkan kualitas hidup yang diukur dengan kuisioner SF-36 dan *self-efficacy* yang diukur dengan skala *self efficacy* setelah 3 bulan pasien menjalani prosedur TKA. Sejalan dengan hal tersebut, kualitas hidup pasien *post* TKA juga ditemukan meningkat setelah empat minggu mendapatkan intervensi *telenursing* yang diukur dengan kuisioner EQ-5D (Timmers et al., 2019).

## Kesimpulan

*Telenursing* memiliki pengaruh positif dalam meningkatkan fungsi lutut pasien *post* TKA. Berbagai metode yang diimplementasikan dalam *telenursing* seperti telepon terstruktur, aplikasi edukasi berbasis *mobile*, telepon konseling dan SMS, serta pengiriman video melalui pesan teks dapat mempengaruhi keinginan pasien untuk melakukan latihan rehabilitasi di rumah sehingga dapat mengoptimalkan fungsi lutut pasien.

## Saran

*Telenursing* perlu diperluas penerapannya di Indonesia sebagai salah satu solusi pasien *post* TKA mendapatkan kontinuitas layanan perawatan untuk mempercepat pemulihan. Perawat dan tenaga kesehatan lain perlu memiliki kemampuan komunikasi yang baik, dan kompetensi terkait sistem informasi untuk penggunaan *telenursing*. Persiapan kompetensi komunikasi dan pemahaman sistem informasi, sarana dan prasarana terkait teknologi perlu dipersiapkan sejak dari bangku pendidikan sehingga aplikasi di tatanan pelayanan dapat maksimal.

## Daftar Pustaka

- AAOS, & AJRR. (2020). *on Hip and Knee Arthroplasty*.
- Ahmad, I. W., Rahmawati, L. D., & Wardhana, T. H. (2018). Demographic Profile,

- Clinical and Analysis of Osteoarthritis Patients in Surabaya. *Biomolecular and Health Science Journal*, 1(1), 34. <https://doi.org/10.20473/bhsj.v1i1.8208>
- Bager, C. L., Karsdal, M., Bihlet, A., Thudium, C., Byrjalsen, I., & Bay-Jensen, A. C. (2019). Incidence of total hip and total knee replacements from the prospective epidemiologic risk factor study: Considerations for event driven clinical trial design. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 20(1), 1–6. <https://doi.org/10.1186/s12891-019-2680-3>
- Barbosa, I. de A., Silva, K. C. da C. D. da, Silva, V. A. da, & Silva, M. J. P. da. (2016). The communication process in *Telenursing*: integrative review. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 69(4), 765–772. <https://doi.org/10.1590/0034-7167.2016690421i>
- Bizzini, M., Boldt, J., Munzinger, U., & Drobny, T. (2019). Rehabilitation guidelines after total knee arthroplasty. *Orthopade*, 32(6), 527–534. <https://doi.org/10.1007/s00132-003-0482-6>
- Bozic, K. (2018). *Total Knee Replacement Surgery Recovery*. <https://www.arthritis-health.com/surgery/knee-surgery/total-knee-replacement-surgery-recovery>
- Chen, M., Li, P., & Lin, F. (2016). Influence of structured telephone follow-up on patient compliance with rehabilitation after total knee arthroplasty. *Patient Preference and Adherence*, 10, 257–264. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.2147/PPA.S102156>
- Cui, A., Li, H., Wang, D., Zhong, J., Chen, Y., & Lu, H. (2020). Global, regional prevalence, incidence and risk factors of kneeosteoarthritis in population-based studies. *EClinical Medicine*, 29(30). <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2020.100587>
- Ditton, E., Johnson, S., Hodyl, N., Flynn, T., Pollack, M., Ribbons, K., Walker, F. R., & Nilsson, M. (2020). Improving patient outcomes following total knee arthroplasty: Identifying rehabilitation pathways based on modifiable psychological risk and resilience factors. *Frontiers in Psychology*, 11(May), 1–15. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01061>
- Gao, J., Xing, D., Dong, S., & Lin, J. (2020). *The primary total knee arthroplasty: a global analysis*. 5, 1–12. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-22046/v2>
- Goldsmith, L. J., Suryaprakash, N., Randall, E., Shum, J., MacDonald, V., Sawatzky, R., Hejazi, S., Davis, J. C., McAllister, P., & Bryan, S. (2017). The importance of informational, clinical and personal support in patient experience with total knee replacement: A qualitative

- investigation. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 18(1), 1–13. <https://doi.org/10.1186/s12891-017-1474-8>
- Heo, H., Lee, K., Jung, E., & Lee, H. (2021). Developing the first *telenursing* service for COVID-19 patients: The experience of South Korea. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(13), 1–14. <https://doi.org/10.3390/ijerph18136885>
- Hirschmann, M. T., & Müller, W. (2015). Complex function of the knee joint: the current understanding of the knee. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy*, 23(10), 2780–2788. <https://doi.org/10.1007/s00167-015-3619-3>
- Kamei, T., Yamamoto, Y., Kanamori, T., Nakayama, Y., & Porter, S. E. (2018). Detection of early-stage changes in people with chronic diseases: A telehome monitoring-based *telenursing* feasibility study. *Nursing and Health Sciences*, 20(3), 313–322. <https://doi.org/10.1111/nhs.12563>
- Lespasio, M. J., Piuizzi, N. S., Husni, M. E., Muschler, G. F., Guarino, A., & Mont, M. A. (2017). Knee Osteoarthritis: A Primer. *The Permanente Journal*, 21, 1–7. <https://doi.org/10.7812/TPP/16-183>
- Luo, J., Dong, X., & Hu, J. (2019). Effect of nursing intervention via a chatting tool on the rehabilitation of patients after Total hip Arthroplasty. *Journal of Orthopaedic Surgery and Research*, 14(1), 1–6. <https://doi.org/10.1186/s13018-019-1483-4>
- Machtinger, E. L., & Nigrovic, P. A. (2021). Discharge Instructions. *Spanish for Pediatric Medicine, 3rd Ed*, 280–285. <https://doi.org/10.1542/9781610021395-part05-discharge>
- Majka, K., Krupienicz, A., & Olszewski, R. (2017). *Tele-nursing in orthopedics*. 23(2), 148–151.
- Park, K. H., Lee, W. J., Seon, J. K., & Song, M. R. (2020). Effects of an exercise programme using text messages on knee function in patients following arthroscopic knee surgery in Korea. *International Journal of Orthopaedic and Trauma Nursing*, 39(April), 100789. <https://doi.org/10.1016/j.ijotn.2020.100789>
- Park, K. H., & Song, M. R. (2017). The effects of *postdischarge* telephone counseling and short message service on the knee function, activities of daily living, and life satisfaction of patients undergoing total knee replacement. *Orthopaedic Nursing*, 36(3), 229–236. <https://doi.org/10.1097/NOR.000000000000000332>
- Parment, S., Lynn, C., & Glass, R. M. (2020). Osteoarthritis of the Knee. *Journal of the*

- American Medical Association*, 289(8), 1068.  
<https://doi.org/10.1001/jama.289.8.1068>
- Rasul, A. T., & Wright, J. (2020). *Total Joint Replacement Rehabilitation*.  
<https://emedicine.medscape.com/article/320061-overview>
- Rutledge, C. M. (2020). *Access to Telehealth and Interprofessional Collaboration • HRSA Advanced Practice Nursing grant (2012)* .
- Shariati, E., Dadgari, A., Talebi, S. S., Mahmoodi Shan, G. R., & Ebrahimi, H. (2021). The Effect of the Web-Based Communication between a Nurse and a Family Member on the Perceived Stress of the Family Member of Patients with Suspected or Confirmed COVID-19: A Parallel Randomized Clinical Trial. *Clinical Nursing Research*, 30(7), 1098–1106.  
<https://doi.org/10.1177/10547738211017688>
- Souza-Junior, V. D., Mendes, I. A. C., Mazzo, A., & Godoy, S. (2016). Application of *telenursing* in nursing practice: an integrative literature review. *Applied Nursing Research*, 29, 254–260.  
<https://doi.org/10.1016/J.APNR.2015.05.005>
- Szöts, K., Konradsen, H., Solgaard, S., & Østergaard, B. (2016). *Telephone Follow-Up by Nurse After Total Knee Arthroplasty Results of a Randomized Clinical Trial*. 35(6), 411–420.  
<https://doi.org/10.1097/NOR.00000000000000298>
- Timmers, T., Janssen, L., van der Weegen, W., Das, D., Marijnissen, W. J., Hannink, G., van der Zwaard, B. C., Plat, A., Thomassen, B., Swen, J. W., Kool, R. B., & Heerspink, F. O. L. (2019). The effect of an app for day-to-day *postoperative* care education on patients with total knee replacement: Randomized controlled trial. *JMIR MHealth and UHealth*, 7(10), 1–17. <https://doi.org/10.2196/15323>
- Tobinaga, T., Obayashi, S., Miyamoto, R., Oba, K., Abe, N., Tsukamoto, S., Ogawa, M., Tochigi, Y., Oka, K., & Ozeki, S. (2019). Factors influencing life-space mobility change after total knee arthroplasty in patients with severe knee osteoarthritis. *Journal of Physical Therapy Science*, 31(11), 889–894.  
<https://doi.org/10.1589/jpts.31.889>
- Varacallo, M., Luo, David, T., & Johanson, Norman, A. (2021). *Total Knee Arthroplasty Techniques*.  
[https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK499896/#\\_NBK499896\\_pubdet\\_](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK499896/#_NBK499896_pubdet_)
- World Health Organization. (2013). Essential medicines and health products - Priority diseases and reasons for inclusion - Osteoarthritis. *World Health Organization*, 12, 6–8.