

DOI: <http://dx.doi.org/10.33846/sf13nk112>

Efektifitas Video Animasi Untuk Menilai Keterbatasan Aktivitas Pasien Osteoarthritis: *Systematic Review*

Rizky Asta Pramestirini

Prodi S1 Keperawatan, Universitas Muhammadiyah Lamongan; rizkyastapramestirini@gmail.com (koresponden)

Heny Ekawati

Prodi S1 Keperawatan, Universitas Muhammadiyah Lamongan; unamubarok@gmail.com

Suhariyati

Prodi S1 Keperawatan, Universitas Muhammadiyah Lamongan; suhariyati.psik@gmail.com

ABSTRACT

Osteoarthritis (OA) is the most common chronic joint disease worldwide, which is one of the leading causes of disability and impaired daily activities. A new computer-based animation questionnaire was developed designed to assess how a person performs simple daily activities, thus focusing on the quality of execution. This study aims to determine the effectiveness of the animated questionnaire to assess activity limitations in osteoarthritis patients. This study is a systematic review of research articles on the effectiveness of animated questionnaires in assessing activity limitations in osteoarthritis patients, with the criteria of a pilot study, randomized controlled trial (RCT), observational study, cross-sectional and longitudinal and intervention, taken from Pubmed, Science Direct, and Scopus with the PICO framework method. The results of the review showed that the animated questionnaire had a positive effect in assessing activity limitations in osteoarthritis patients. This study describes the effectiveness of the use of animated questionnaires on the assessment of activity limitations in osteoarthritis patients. However, a systematic review is needed that focuses more on RCT research articles and their validity to determine the effectiveness of using animated questionnaires.

Keywords: *osteoarthritis; animated activity questionnaire; videos*

ABSTRAK

Osteoarthritis (OA) merupakan penyakit sendi kronis yang paling umum di seluruh dunia, yang merupakan salah satu penyebab utama kecacatan dan gangguan aktivitas sehari-hari. Kuesioner animasi berbasis komputer baru dikembangkan yang dirancang untuk menilai bagaimana seseorang melakukan aktivitas sehari-hari yang sederhana, sehingga berfokus pada kualitas eksekusi. Studi ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas kuesioner animasi untuk menilai keterbatasan aktivitas pada pasien osteoarthritis. Studi ini merupakan *systematic review* pada artikel-artikel penelitian mengenai efektifitas kuesioner animasi dalam menilai keterbatasan aktivitas pada pasien osteoarthritis, dengan kriteria pilot study, *randomized controlled trial* (RCT), *observational study*, *cross-sectional* dan longitudinal dan intervensi, yang diambil dari Pubmed, Science Direct, dan Scopus dengan metode PICO *framework*. Hasil *review* menunjukkan bahwa kuesioner animasi memberikan efek yang positif dalam penilaian keterbatasan aktivitas pada pasien osteoarthritis. Penelitian ini menggambarkan efektifitas penggunaan kuesioner animasi terhadap penilaian keterbatasan aktivitas pasien osteoarthritis. Namun, dibutuhkan *systematic review* yang lebih berfokus pada artikel-artikel penelitian RCT dan validitas untuk mengetahui efektifitas penggunaan kuesioner animasi.

Kata kunci: *osteoarthritis; animated activity questionnaire; video*

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Osteoarthritis adalah penyakit sendi kronis yang paling umum di seluruh dunia, dan salah satu penyebab utama keterbatasan kecacatan dan aktivitas dalam kehidupan sehari-hari. Panggul dan lutut adalah dua sendi yang paling terkena dampak. Kuesioner animasi adalah kuesioner animasi komputer yang baru dikembangkan yang dirancang untuk menilai bagaimana seseorang melakukan aktivitas sehari-hari yang sederhana, sehingga berfokus pada kualitas eksekusi⁽¹⁾ Ini digunakan untuk menilai keterbatasan aktivitas sebagai dasar pengambilan keputusan klinis, dan untuk mengevaluasi efek pengobatan pada pasien individual dalam praktik klinis dan juga pada kelompok pasien dalam penelitian. Untuk memastikan bahwa aktivitas kuesioner animasi dapat digunakan untuk tujuan ini, hanya mencakup aktivitas yang dapat diubah oleh penyebab alami atau sebagai hasil pengobatan. Kuesioner animasi terdiri dari video 17 aktivitas sehari-hari yang sederhana. Untuk setiap aktivitas, animasi seseorang melakukan tugas dengan tingkat kesulitan yang berbeda. Setiap aktivitas dan variasinya digambarkan menggunakan tiga sampai lima video, dengan total 68 video berbeda. Selain itu, untuk setiap aktivitas, pilihan respons "tidak dapat melakukan aktivitas" disediakan, menghasilkan total 85 pilihan respons yang berbeda ke 17 kegiatan yang diikutsertakan adalah: tangga naik dan turun; berjalan di luar di permukaan yang rata; berjalan di

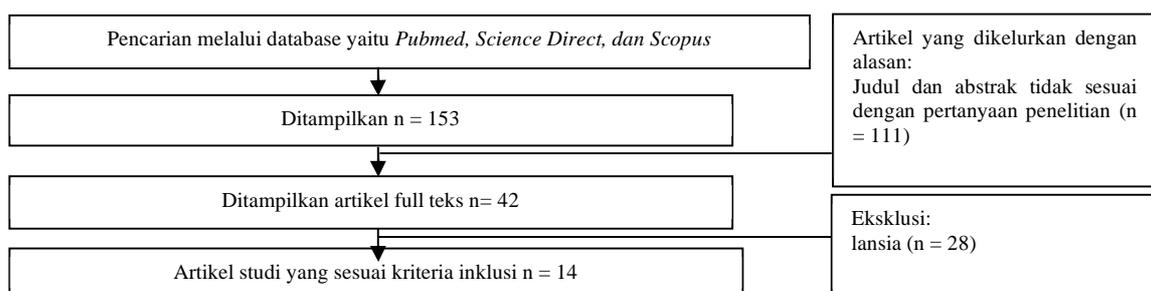
luar di medan yang tidak rata; berjalan di dalam (setelah setidaknya 15 menit duduk); berjalan naik dan turun miring; mengambil benda dari lantai; naik dari lantai; bangkit dari dan duduk di kursi, sofa dan toilet; dan lepas landas dan memakai sepatu. Semua video dari aktivitas tertentu ditampilkan secara simultan, untuk memudahkan perbandingan kinerja dan tingkat kesulitan. Video dapat diputar sebanyak yang diinginkan pasien. Penilaian komprehensif terhadap keterbatasan aktivitas dalam kehidupan sehari-hari sangat penting dalam pengelolaan OA pinggul dan lutut. ⁽¹⁾ Ada 2 jenis ukuran hasil yang digunakan yaitu patient-reported outcome measures (PROMs) and performance-based tests. Pada PROMs sangat subjektif terhadap interpretasi oleh kesulitan dan konsep pemohon yakni situasi atau status. Selanjutnya hasil PROMs di pengaruhi oleh sejumlah faktor pribadi antara lain jenis kelamin, BMI, kelelahan, depresi dan self efficacy, sebaliknya untuk Performance based tes di anggap memakan waktu, mahal dan memberatkan pasien karena mereka menuntut tenaga terlatih, fasilitas uji, kehadiran pasien dan hanya menangkap cuplikan dari kenyataan. Konsep patient-reported outcome measures (PROMs) and performance-based tests berbeda, dimana untuk patient-reported outcome measures (PROMs) menunjukkan persepsi kinerja kegiatan dalam kehidupan sehari-hari, sedangkan performance-based tests digunakan untuk mengevaluasi kapasitas maximum tugas terisolasi yang diberikan. Dalam sepengetahuan kita taka da satupun dari tindakan yang berusaha untuk menentukan bagaimana sebenarnya pasien melakukan aktivitas dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu kuesioner animasi harus dikembangkan dengan menggabungkan keunggulan dari patient-reported outcome measures (PROMs) and performance-based tests. Dengan menggunakan Animasi pasien dapat melihat animasi di computer (animasi orang) yang melakukan aktivitas berbeda-beda, seperti memanjat tangga dan naik dari kursi, dalam beberapa cara yang menunjukkan tingkat kesulitan yang berbeda. ⁽¹⁾ Video animasi adalah instrument laporan mandiri diharapkan dapat mengukur aspek fungsi fisik yang sama dengan performemend based test melalui komputer. ⁽²⁾ Menurut ⁽³⁾ Ukuran kuesioner performemend based tes dapat digunakan untuk menilai mobilitas dan memberikan informasi yang lengkap mengenai proses disable. Video animasi menunjukkan validitas terhadap konsep yang baik dalam membangun validitas dan rehabilitas yang didefinisikan sebagai kinerja item pada instrument yang diterjemahkan atau disesuaikan dengan budaya yang dapat dianalisis dengan *Differential Item Functioning*.

METODE

Pencarian artikel jurnal menggunakan metode PICO framework, jenis pilot study, Randomized Controlled Trial (RCT), Observational study, cross-sectional dan longitudinal dan intervensi yang meneliti tentang efektifitas Animasi terhadap keterbatasan fisik pasien OA dijadikan sebagai criteria inklusi penelitian ini. Sedangkan artikel ilmiah yang tidak meneliti tentang efektifitas Animasi masuk pada kriteria eksklusi yaitu pemberian video animasi pada lansia untuk mengukur tingkat mobilitas dan Keefektifan program pelatihan berbasis internet (IBET) yang dirancang untuk OA. Adapun database yang digunakan sebagai alat pencarian antara lain yaitu *Pubmed, Science Direct, dan Scopus*. Pencarian artikel jurnal dibatasi dari tahun 2008 hingga 2020. Artikel penelitian dicari secara terpisah pada masing-masing database tanpa membatasi jenis bahasa, jenis artikel dan judul publikasi. Adapun keyword yang digunakan dalam teknik pencarian artikel adalah “*Osteoarthritis*”, “*Animated Activity Questionnaire*”, “*Video*”.

HASIL

Diperoleh 153 artikel yang didapatkan dari beberapa database yang terdiri dari bermacam-macam artikel baik itu full teks, hanya abstrak, report atau pun overview. Peneliti melakukan pemilihan artikel berdasarkan kriteria inklusi. Peneliti secara individu mengeluarkan artikel yang tidak sesuai kriteria inklusi sehingga didapatkan 15 artikel penelitian. Proses pengambilan data ditampilkan dalam gambar 1. Artikel jurnal terpilih menjabarkan kriteria inklusi mencakup keseluruhan subjek diantaranya yaitu: klien dengan OA, klien dewasa diatas 18 tahun, memiliki kemampuan kognitif yang cukup dan dapat mengikuti instruksi, memiliki akun email. Sedangkan kriteria eksklusi artikel jurnal terpilih diantaranya yaitu: peningkatan mobilitas pada lansia, aktivitas fisik dengan web dan internet. 14 artikel menyebutkan bahwa penggunaan Animasi dengan klien OA.



Gambar 1. Flowchart proses pengambilan data

Tabel 1. Analisis terhadap 14 artikel tersebut dianalisis dengan menggunakan pendekatan PICOT *framework*

Peneliti /tahun	Hasil
Terwee et al., 2014 ⁽²⁾	AAQ menunjukkan korelasi diatas 0,70 (0,79, kepercayaan 95 % interval 0,61-0,89) dengan total skor tes berbasis kinerja. 58 % lebih menyukai AAQ dari pada kuesioner laporan diri dan tes berbasis kinerja
Peter, Loos, De Vet, et al., 2015 ⁽⁴⁾	Keandalannya tinggi (koefisien korelasi intraclass 0,97 [interval kepercayaan 95,93-0,98]); AAQ berkorelasi sangat dengan tes berbasis kinerja (0,62), namun lebih tinggi dengan H / KOOS (0,76) dari yang diharapkan. Hasil validasi awal menunjukkan reliabilitas yang tinggi dalam menilai keterbatasan aktivitas
Peter, Loos, van den Hoek, et al., 2015 ⁽¹⁾	AAQ berkolerasi sangat tinggi terhadap home record videos dan tes berbasis kinerja yakni (0,83 dan 0,73)
Guerra et al. ⁽³⁾	Mobilitas adalah 0,94 (interval keyakinan 95% 0,90-0,97) di Brasil dan 0,81 (interval keyakinan 95% 0,66-0,91) di Kolumbia.
Williams et al., 2015 ⁽⁵⁾	Di bawah daya 80%, satu sisi $\alpha = 0,025$, SD = 17,5, $\rho = 0,60$, dan tingkat gesekan 10% pada 4 bulan dua sisi $\alpha = 0,05$, SD = 17,5, $\rho = .6$, dan tingkat gesek 10% sekitar 4 bulan, akan ada kekuatan 80
Peter et al., 2016 ⁽¹⁾	Ada korelasi yang tinggi antara skor antara pasien dan pasangan pada AAQ ($r = 0,61$), namun korelasi antara skor pasien dan pasangan pada subskala H / KOOS FDL (0,55) dan nyeri NRS (0,64) lebih tinggi dari yang diharapkan.
Caperchione et al., 2016 ⁽⁶⁾	Tidak ada perbedaan antara kelompok yang signifikan untuk tinggi atau lingkaran pinggang, namun, perbedaan yang signifikan dilaporkan terjadi berat ($p = 0,014$), BMI ($p = 0,007$) dan kategori BMI ($p = 0,007$). Tidak ada perbedaan antar kelompok yang signifikan untuk aktivitas fisik subjektif atau objektif. Perbedaan antara kelompok yang signifikan dilaporkan untuk peran emosional yang baik-menjadi ($p = 0,001$), namun tidak ada komponen lain yang berbeda antar kelompok. Perbedaan signifikan ($p = 0,008$) dilaporkan untuk tahap Model Transaksional Tidak signifikan ($p = 0,026$), namun tidak ada perbedaan yang ditunjukkan untuk self-efficacy atau hambatan self-efficacy. Tidak ada perbedaan antar kelompok yang signifikan yang ditemukan untuk <i>self-efficacy internet</i>
Joshi et al., 2008 ⁽⁷⁾	Ada hubungan terbalik yang signifikan antara skor konten (skor pengamatan) dan pendidikan selama bertahun-tahun ($r = -0,69$; $p = 0,004$). Ada peningkatan dalam nilai penerimaan meskipun tingkat pendidikannya rendah. Demikian pula ada hubungan terbalik yang signifikan antara skor antarmuka dan durasi osteoarthritis (tahun) ($r = -0,59$; $p = 0,02$). Tidak ada hubungan signifikan lainnya yang diamati antara skor sikap total, antarmuka, konten, dan penggunaan di rumah dan usia (tahun), pendidikan (tahun), dan durasi osteoarthritis (tahun). Tidak ada hubungan signifikan lainnya yang ditemukan antara skor survei sikap dan variabel sosio-demografis.
Rejeski et al., 2010 ⁽⁸⁾	Korelasi bivariat dari MAT-sf dengan uji SPPB dan 400 m walk test adalah 0,59 ($p < .001$) dan 0,58 ($p < .001$).
Niiyama, Happle and Hoffmann, 2011 ⁽⁹⁾	validitas konsep, korelasi dengan PROM (0,74) dan tes berbasis kinerja (0,36-0,68) sebagian seperti yang diharapkan ($> 0,60$). dan $p < 0,001$ sebagai kriteria untuk DIF
Russell et al., 2011 ⁽¹⁰⁾	peningkatan yang signifikan pada hasil intervensi ($p < 0,01$). Setelah intervensi enam minggu, peserta di tele rehabilitasi mencapai hasil yang sebanding dengan kelompok rehabilitasi konvensional terkait dengan fleksi dan perpanjangan rentang gerak, kekuatan otot, ketebalan anggota badan, nyeri, tes up-and-go berjangka waktu, kualitas hidup, dan gaya berjalan klinis dan skor WOMAC Hasil yang lebih baik untuk Skala Fungsional Spesifik Pasien dan subskala kekakuan WOMAC adalah ditemukan pada kelompok telerehabilitasi ($p < 0,05$). Intervensi telerehabilitasi diterima dengan baik oleh peserta, melaporkan tingkat kepuasan yang tinggi dengan teknologi baru ini.

Peneliti /tahun	Hasil
Jette <i>et al.</i> , 2009 ⁽¹¹⁾	Kadar OA-DISABILITAS 10 menunjukkan tingkat akurasi yang tinggi dibandingkan dengan bank dengan item penuh ($r = 0,99$). Bank item dan timbangan HAQ-II mencakup rentang penilaian yang diperkirakan serupa. Dalam hal reliabilitas, 95% estimasi reliabilitas OA-DISABILITY lebih dari 0,83 vs 0,60 untuk HAQ-II. Kecuali pada nilai tertinggi, item 10 OA-DISABILITY-CAT menunjukkan presisi yang superior pada HAQ-II.
Brooks <i>et al.</i> , 2014 ⁽¹²⁾	Lima puluh dua peserta menyelesaikan program 8 minggu dengan durasi rata-rata nyeri lutut $8,0 \pm 11,0$ thn (25 wanita; $61,0 \pm 9,4$ yrs; indeks massa tubuh, $28,8 \pm 6,3$ kg / m ²). Selama masa studi, semua ukuran hasil membaik: skor mSF-WOMAC menurun (rasa sakit dan fungsi yang lebih baik) ($p < .001$; efek besar, $pr = 0,70$); Skor fisik WHO-QOL meningkat ($p = 0,015$; efek sedang, $pr = 0,33$); dan nilai K-SES meningkat ($p < .001$; efek besar, $pr = 0,54$). Tidak ada perbedaan signifikan yang ditemukan pada hasil penelitian sebagai fungsi gender, usia, BMI atau durasi gejala. Pasien melaporkan evaluasi yang sangat positif terhadap TERC (94% mengindikasikan bahwa situs web mudah digunakan; 90% menganggap animasi latihan sangat membantu).
Lorig <i>et al.</i> , 2008 ⁽¹³⁾	Pada 1 tahun, kelompok intervensi meningkat secara signifikan dalam 4 dari 6 ukuran status kesehatan dan self-efficacy. Tidak ada perbedaan signifikan dalam perilaku kesehatan atau pemanfaatan layanan kesehatan

PEMBAHASAN

Animasi

Penilaian komprehensif keterbatasan dalam aktivitas sehari-hari sangat penting dalam pengelolaan Osteoarthritis pinggul dan lutut untuk memantau pemulihan dan rehabilitasi. Metode untuk menilai keterbatasan aktivitas adalah patient-reported outcome measures (PROMs) and performance-based tests. Kedua metode memiliki kelebihan, namun juga merugikan. PROM dianggap mudah diimplementasikan, murah dan tidak berbahaya bagi pasien. Tapi mereka juga sangat bergantung pada persepsi dan kerangka acuan pasien. PROM juga membutuhkan kemampuan membaca dalam bahasa yang dipermasalahkan. Selain itu, skor PROM dipengaruhi oleh sejumlah besar faktor pribadi (misalnya massa tubuh, depresi, self-efficacy, kelelahan dan rasa sakit). Performance -based tests di sisi lain, mengukur kapasitas pasien tentang seberapa baik dia dapat melakukan tugas tertentu. Tapi tes ini bisa dianggap tidak praktis dan membutuhkan kehadiran fisik pasien. Animasi baru-baru ini dikembangkan sebagai metode baru untuk menilai keterbatasan aktivitas pada pasien dengan Hip and Knee Osteoarthritis (HKO), untuk digunakan dalam penelitian dan praktik klinis. Animasi menggunakan video di mana animasi aktivitas sehari-hari dasar ditampilkan, dan dilakukan dengan tingkat kesulitan yang berbeda. Pasien diminta memilih animasi yang paling sesuai dengan penampilan mereka sendiri. Kuesioner animasi menggabungkan keuntungan dari kuesioner laporan diri dan uji berbasis kinerja. Animasi mudah diterapkan, murah dan tidak berbahaya bagi pasien, dan di samping itu tidak ada pemahaman bahasa yang komprehensif, kecuali petunjuk arah dan navigasi internet yang diperlukan, yang membuat Animasi dapat diakses oleh orang-orang dengan kemampuan membaca rendah dan non-penutur asli. Selain itu Animasi tidak perlu intensif upaya terjemahan ke depan dan ke belakang jika menggunakan bahasa internasional seperti dalam kuesioner, dan kehadiran pasien di klinik tidak diperlukan seperti pada tes berbasis kinerja. Animasi menunjukkan validitas konten yang baik, membangun validitas dan reliabilitas. Untuk Animasi bias dilihat di http://kmin-vumc.nl/_14_0.html. Selain itu, Animasi tampaknya mengukur keterbatasan aktivitas yang meniru situasi kehidupan nyata dengan baik. Untuk mengevaluasi kesesuaian Animasi lintas negara, validitas lintas budaya harus dipelajari. Validitas lintas budaya telah didefinisikan sebagai sejauh mana kinerja item pada instrumen yang diterjemahkan atau yang disesuaikan secara budaya adalah cerminan yang memadai dari kinerja item dalam versi asli instrument. Validitas lintas budaya dapat dinilai dengan analisis Differential Item Functioning (DIF). Idealnya, pasien dari berbagai negara dengan tingkat keterbatasan aktivitas yang sama harus memiliki skor yang sama pada setiap item Animasi. Validitas dari Animasi didukung oleh korelasi yang tinggi antara skor pasien dan pasangan. Namun antara pasien dan pasangan mereka memiliki korelasi yang tinggi terhadap Animasi, dan juga pada laporan diri tertulis tidak mengkonfirmasi bahwa Animasi kurang dipengaruhi oleh persepsi dibandingkan dengan laporan diri tertulis. pasangan mungkin memiliki wawasan tidak hanya pada keterbatasan aktivitas yang diketahui sebelumnya dari pasien (yang diukur dengan Animasi) tetapi juga ke dalam keterbatasan aktivitas subjektif mereka (yang diukur dengan kuesioner tertulis). Animasi adalah alat pengukuran inovatif untuk menilai keterbatasan aktivitas yang dilaporkan sendiri. Pada pasien HKO yang bisa digunakan di rumah mereka sendiri.

TERC (*Therapeutic Exercise Resource Center*)

Penggunaan Internet untuk intervensi kesehatan dan aktivitas berpotensi menurunkan biaya dan meningkatkan kepuasan pengguna. Ada banyak hambatan yang terkait dengan pelatihan langsung yang dihadapi pasien, seperti jarak, biaya perjalanan, waktu jauh dari pekerjaan atau tugas pengasuh, biaya perawatan dan akses terbatas ke penyedia layanan kesehatan di daerah pedesaan. Hambatan ini bisa diatasi dengan sistem pengiriman berbasis internet. Meskipun sumber aktivitas fisik berbasis internet saat ini tersedia, banyak yang tidak diarahkan pada pasien dengan osteoarthritis ekstremitas bawah atau tidak termasuk pasien yang spesifik. Berdasarkan pertimbangan rasa sakit dan keterbatasan fungsional. Dengan demikian, kami mengembangkan Therapeutic Exercise Resource Center (TERC), sistem berbasis web komprehensif pertama yang dirancang untuk mengevaluasi, menentukan, memantau dan menyesuaikan program latihan terapeutik untuk pasien osteoarthritis lutut. Latihan di dalam TERC terdiri dari komponen kekuatan dan fleksibilitas dengan rekomendasi untuk aktivitas aerobik, sesuai dengan pedoman perawatan dan klinis standar saat ini. Latihan kekuatan dan fleksibilitas terutama ditujukan pada otot paha depan, paha belakang dan otot glutealis, sementara rekomendasi aerobik terdiri dari program berjalan progresif. Menurut ⁽¹⁾ pasien dengan OA lutut ringan sampai sedang selama 8 minggu mengalami perbaikan signifikan pada ukuran hasil klinis yang dilaporkan sendiri, termasuk rasa sakit, fungsi fisik, kualitas hidup, dan self-efficacy.

Internet-Based Exercise Training (IBET) Program

Program IBET ⁽¹⁰⁾ yang digunakan dalam penelitian ini dikembangkan oleh Visual Health Information dan tim multidisiplin, termasuk terapis fisik, dokter dan pasien yang diberikan selama 8 minggu peserta dengan OA lutut mengalami perbaikan rasa sakit, kekakuan dan fungsi yang signifikan. Ada keterbatasan dalam penelitian ini yakni sifat intervensi IBET, semua peserta studi harus memiliki akses internet reguler. Ini membatasi generalisasi temuan teknis program latihan berbasis internet ini bisa menjadi prototipe untuk kondisi muskuloskeletal lainnya. Selain itu, penelitian ini akan mengevaluasi apakah beberapa karakteristik pasien memprediksi manfaat diferensial dari IBET atau PT pada pasien dengan osteoarthritis yang tidak memiliki akses. Program IBET dapat disebarluaskan secara luas dengan biaya yang relative rendah dan dapat menjadi program penting sumber daya untuk membantu pasien dengan osteoarthritis lutut untuk mempertahankan aktivitas fisik yang sesuai. Sehingga akan memberikan evaluasi hasil yang penting tentang efektifitas dari IBET untuk osteoarthritis pada lutut. ⁽⁵⁾

Telerehabilitation

Telerehabilitasi Sistem yang berbasis komputer yang secara khusus dirancang untuk memungkinkan konferensi video dengan bandwidth rendah (18-kbit / sec) antara situs melalui koneksi Internet dial-up. Selain videoconference real-time, sistem ini mencakup perangkat pengukuran daya yang dapat digunakan untuk mengukur kinerja fisik partisipan di seluruh tautan Internet. Sistem ini juga memungkinkan terapis fisik untuk menangkap klip video berkualitas tinggi (640 · 480 piksel) setiap peserta selama konsultasi dengan menggunakan mekanisme file store-and forward yang terintegrasi untuk memungkinkan observasi yang lebih rinci terhadap peserta. Telerehabilitasi diberikan selama enam minggu berpengaruh terhadap rentang gerak, kekuatan otot, ketebalan anggota badan, nyeri, tes up-and-go, kualitas hidup, dan gaya berjalan klinis dan skor WOMAC dapat memperbaiki fungsional pasien ⁽¹⁰⁾

KESIMPULAN

Penelitian evidence based menunjukkan bahwa pemakaian Animated Activity Questionnaire (AAQ) untuk menentukan bagaimana sebenarnya pasien melakukan aktivitas dalam kehidupan sehari-hari yang nantinya dapat menemukan indikasi untuk pengobatan yang tepat pada pasien osteoarthritis.

DAFTAR PUSTAKA

1. Peter WF, et al. Animated Activity Questionnaire (AAQ), a new method of self-reporting activity limitations in patients with hip and knee osteoarthritis: Comparisons with observation by spouses for construct validity. *Musculoskeletal Care*. 2016;1-9.
2. Terwee CB, et al. Development and Validation of the Computer-Administered Animated Activity Questionnaire to Measure Physical Functioning of Patients with Hip or Knee Osteoarthritis. *Physical Therapy*. 2014;94(2):251–261.
3. Guerra RO, et al. Validity and applicability of a video-based animated tool to assess mobility in elderly Latin American populations. *Geriatrics and Gerontology International*. 2014;14(4):864–873.

4. Peter WF, et al. Development and preliminary testing of a computerized animated activity questionnaire in patients with hip and knee osteoarthritis. *Arthritis Care and Research*. 2015;67(1):32–39.
5. Williams QI, et al. Physical therapy vs. internet-based exercise training (PATH-IN) for patients with knee osteoarthritis: study protocol of a randomized controlled trial', *BMC Musculoskeletal Disorders*. *BMC Musculoskeletal Disorders*. 2015;16(1):264.
6. Caperchione CM, et al. Recruitment, screening, and baseline participant characteristics in the WALK 2.0 study: A randomized controlled trial using web 2.0 applications to promote physical activity. *Contemporary Clinical Trials Communications*. 2016;2:25–33.
7. Joshi A, et al. A prototype evaluation of a computer-assisted physical therapy system for osteoarthritis. *Journal of Geriatric Physical Therapy*. 2008;31(2):71–8.
8. Rejeski WJ, et al. Development and validation of a video-animated tool for assessing mobility. *Journals of Gerontology - Series A Biological Sciences and Medical Sciences*. 2010;65A(6):664–671.
9. Niiyama S, Happle R, Hoffmann R. History of present illness. *European Journal of Dermatology*. 2001;11(5):475–476.
10. Russell TG, et al. Internet-Based Outpatient Telerehabilitation for Patients Following Total Knee Arthroplasty', *The Journal of Bone and Joint Surgery-American Volume*. 2011;93(2):113–120.
11. Jette AM, 2009. A computer-adaptive disability instrument for lower extremity osteoarthritis research demonstrated promising breadth, precision, and reliability. *Journal of Clinical Epidemiology*. 2011;62(8):807–815.
12. Brooks MA, et al. Web-based therapeutic exercise resource center as a treatment for knee osteoarthritis: a prospective cohort pilot study. *BMC Musculoskeletal Disorders*. 2014;15(1):158.
13. Lorig KR, et al. The internet-based arthritis self-management program: A one-year randomized trial for patients with arthritis or fibromyalgia. *Arthritis Care and Research*. 2008;59(7):1009–1017.