PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KONDISI "TOTAL HIP REPLACEMENT" DENGAN MODAL INFRA MERAH DAN TERAPI LATIHAN DI RS ORTHOPEDI DR. R. SOEHARSO SURAKARTA

Anna Maulidia Khairunissa[*)] dan Eko Budi Prasetyo
Prodi Fisioterapi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Pekalongan
Email : annafisioterapi17@gmail.com ; hasan143173@gmail.com

ABSTRACT

Total Hip Replacement is the replacement of both sufaces of the hip joint that are experiencing degeneration. This means that the joint are replaced (conventional) or trimmed and covered with metal caps (resurfacing). The post operative problems of *Total Hip Replacement* are pain, spasm, differences leg length, decreased joint motion, decreased muscle strength, and decreased functional ability activities. Physiotherapy examination of pain with Verbal Descriptive Scale, spasm with palpation, leg length differences with midline, scope of joint motion with goniometer, muscle strength with a *Manual Muscle Testing* scale, and functional ability activity with the *Oxford Hip Score* index. In this case the technology chosen was *Infra Red* and Exercise Therapy.

The purpose of this study was to determine the effect of physiotherapy management on post operative conditions *Total Hip Replacement* with *Infra Red* modality and Exercise Therapy. This research was conducted at RS Orthopedi Dr. R. Soeharso Surakarta with a descriptive analytic research design. Subjects were patients with post operative *Total Hip Replacement* with *Infra Red* and Exercise Therapy. Research instruments in the form of *Visual Descriptive Scale* (VDS), palpation, midline, goniometer, *Manual Muscle Testing* (MMT), and *Oxford Hip Score Scale*.

The results of the study were 2 times the following therapy : (1) there was a decrease in pain (2) there was a decrease in muscle spasm (3) there was no change in leg length (4) there was no increase in joint range of motion (5) there was no increase in muscle strength (6) there is no increase in the ability of functional activities. The conclusion of this study is that physiotherapy intervention with Infra Red modality and Exercise Therapy can reduce the problems that arise in the postoperative condition of *Total Hip Replacement.*

Keyword : Total Hip Replacement, Infra Red, Exercise Therapy

PENDAHULUAN

Osteoarthritis Hip adalah salah satu penyakit degeneratif dimana merupakan penyebab paling umum pada nyeri pinggul. Meskipun *osteoarthritis* tidak ada obatnya, opsi perawatan dengan operasi *Total Hip Replacement* bisa memungkinkan pasien memiliki mobilitas yang lebih baik.

Total Hip Replacement merupakan penggantian kedua permukaan sendi pinggul yang mengalami degenerasi. Hal ini berarti pada bagian bulatan sendi diganti (konvensional) atau dipangkas dan ditutupi tutup logam (*resurfacing*). Bagian dari sendi diganti dengan cangkang semi *spherical* (setengah bulatan) (Holzwarth & Cotogno, 2012).

Etiologi dari operasi *Total Hip Replacement* tidak hanya *osteoarthritis* saja, akan tetapi bisa disebabkan oleh karena *rheumatoid arthritis, avascular necrosis, ankylosing spondilitis*, dan tonus otot abnormal yang disebabkan oleh *cerebral palsy* (Maxey & Magnusson, 2013).

Gejala yang menyertai post operasi *Total Hip Replacement* antara lain adanya nyeri, keterbatasan gerak dan mobilisasi, perbedaan panjang tungkai dan keterbatasan kemampuan fungsional.

Problematika yang ditemui pada kondisi *Total Hip Replacement* menimbulkan berbagai gangguan di tingkat *impairment*, *diability*, dan *functional limitation*. *Impairment* yang muncul pada kondisi post operasi *Total Hip Replacement* antara lain (1) adanya nyeri diam, nyeri tekan, dan nyeri gerak, (2) adanya spasme otot *M. Quadriceps* dan *M. Hamstring*, (3) adanya perbedaan panjang tungkai, (4) adanya keterbatasan lingkup gerak sendi *hip*, (5) adanya penurunan kekuatan otot pada *hip*. *Disability* pada post operasi *Total Hip Replacement* adalah pasien belum mampu melakukan gerakan pada *hip joint* secara maksimal. *Functional limitation* berupa penurunan kemampuan fungsional karena pasien kesulitan melakukan aktivitas yang berhubungan dengan tungkai yang sakit.

Modalitas fisioterapi yang digunakan yakni *Infra Red* dan Terapi Latihan. *Infra Red* adalah gelombang elektromagnetik dengan panjang gelombang 750 – 400.000 nm dan frekuensi 4 x 10^{14} Hz dan 7,5 x 10^{11} Hz. *Infra Red* memberikan efek *termal* pada area yang disinari sehingga mengakibatkan vasodilatasi yang meningkatkan sirkulasi darah dan menyebabkan suplai oksigen dan nutrisi pada area tersebut sehingga membantu mengurangi rasa sakit (Singh, 2012).

Pada penelitian Dwi Putri Puspita Handayani tahun 2019 yang berjudul "Penatalaksanaan Infra Red dan Isometric Exercise Untuk Mengurangi Nyeri Sendi Hip Dekstra Pada Kasus Post Operasi Fracture Collum Femur Dengan Pemasangan Austin Moore Prothese (AMP) Di RSUD Dr. Moewardi Surakarta" membuktikan bahwa pemberian *Infra Red* dan *Isometric exercise* mendapatkan hasil penurunan derajat nyeri dan peningkatan ROM (Handayani, 2019).

Terapi Latihan atau *exercise therapy* merupakan aktivitas fisik yang sistematis dan bertujuan untuk memperbaiki atau mencegah gangguan fungsi tubuh, memperbaiki kecacatan, mencegah atau mengurangi faktor resiko gangguan kesehatan dan mengoptimalkan status kesehatan dan kebugaran (Kisner & Colby, 2013).

Terapi Latihan dapat bermanfaat dalam mengurangi rasa nyeri, dapat memelihara atau menambah lingkup gerak sendi, meningkatkan kekuatan otot serta meningkatkan aktivitas kemampuan fungsional sehingga diharapkan pasien dapat beraktivitas seperti semula (Kisner & Colby, 2013).

Dalam penelitian Akhmad Alfajri Amin, Suci Amanati, dan Tedi Siswanto tahun 2018 yang berjudul "Pengaruh Terapi Latihan Pada *Post Total Hip Replacement Et Causa Neglected Close Fracture Neck Femur*" membuktikan bahwa pemberian terapi latihan dapat meningkatkan kemampuan aktivitas fungsional dan penurunan derajat nyeri yang signifikan (Amin, et al., 2018).

Penelitian ini bertujuan untuk :

1) Tujuan Umum
   Untuk mengetahui pengaruh Penatalaksanaan Fisioterapi Pada

Kondisi Post Operasi *Total Hip Replacement* Dengan Modalitas *Infra Red* dan Terapi Latihan.

2) Tujuan Khusus
   a. Mengetahui pengaruh *Infra Red* dalam membantu mengurangi nyeri pada kondisi post operasi *Total Hip Replacement*.
   b. Mengetahui pengaruh *Infra Red* dalam membantu mengurangi spasme otot pada kondisi post operasi *Total Hip Replacement*.
   c. Mengetahui pengaruh Terapi Latihan dalam membantu mengurangi perbedaan panjang tungkai pada kondisi post operasi *Total Hip Replacement*.
   d. Mengetahui pengaruh Terapi Latihan dalam membantu meningkatkan lingkup gerak sendi pada kondisi post operasi *Total Hip Replacement*.
   e. Mengetahui pengaruh Terapi Latihan dalam membantu meningkatkan kekuatan otot pada kondisi post operasi *Total Hip Replacement*.
   f. Mengetahui pengaruh *Infra Red* dan Terapi Latihan dalam membantu meningkatkan aktivitas kemampuan fungsional pada kondisi post operasi *Total Hip Replacement*.

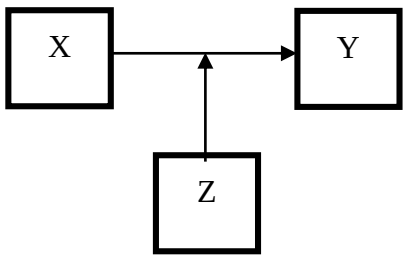
METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif analitik untuk mengetahui mengetahui assesment dan perubahan yang dapat diketahui dalam penelitian tersebut. Kasus penelitian ini diambil di Rumah Sakit Orthopedi Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta dilakukan pada tanggal 1 – 18 Maret 2020.

Subjek penelitian sebagai informan yang artinya orang pada latar penelitian yang dimanfaatkan untuk memberikan informasi tentang situasi dan kondisi penelitian. Subjek penelitian ini adalah pada kondisi post operasi *Total Hip Replacement* yang akan diberikan intervensi fisioterapi dengan *Infra Red* dan Terapi Latihan.

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan studi kasus. Variabel merupakan konsep dari berbagai level abstrak yang didefinisikan sebagai suatu fasilitas untuk pengukuran dan atau manipulasi suatu penelitian. Ada dua macam variabel yaitu variabel independen dan variabel dependen. (1) Variabel Independen (variabel yang diamati dan diukur untuk diketahui pengaruh terhadap variabel lain) dalam penelitian ini adalah *Infra Red* dan Terapi Latihan. (2) Variabel Dependen (faktor yang diukur dan diamati, akibat dari manipulasi variabel independen) dalam hal ini berupa nyeri, spasme otot, lingkup gerak sendi, kekuatan otot, dan aktivitas kemampuan fungsional.

Desain penelitian digambarkan sebagai berikut :



Keterangan :

X : Keadaan pasien sebelum diberikan intervensi fisioterapi

Y : Keadaan pasien setelah diberikan program fisioterapi
Z : Program fisioterapi

Instrumen penelitian dalam penelitian ini sebagai berikut :

Nyeri

Nyeri adalah suatu mekanisme protektif bagi tubuh, timbul bila suatu jaringan sedang rusak. Nyeri umumnya tidak dirasakan setelah kerusakan terjadi tetapi hanya dirasakan sementara (Mardiman, et al., 1994).

Pengukuran skala nyeri ini diukur dengan menggunakan skala VDS (*Verbal Descriptive Scale*). Terdapat 7 skala penilaian *Verbal Descriptive Scale* antara lain nilai 1 : tidak nyeri, nilai 2 : nyeri sangat ringan, nilai 3 : nyeri ringan, nilai 4 : nyeri tidak begitu berat, nilai 5 : nyeri cukup berat, nilai 6 : nyeri berat, nilai 7 : nyeri hampir tak tertahankan.

Spasme Otot

Spasme adalah ketegangan otot yang meningkat akibat adanya rasa nyeri. Hal ini terjadi sebagai bagian dari proteksi agar bagian tubuh yang nyeri tidak bergerak sehingga menimbulkan kerusakan jaringan lebih parah (Mardiman, et al., 1994).

Pengukuran spasme otot menggunakan palpasi. Dimana kriteria penilaiannya adalah nilai 0 : tidak ada spasme dan nilai 1 : ada spasme.

Panjang Tungkai

Panjang tungkai adalah jarak vertikal antara telapak kaki sampai dengan pangkal paha. Panjang tungkai melibatkan tulang-tulang dan otot-otot pembentuk tungkai baik tungkai atas maupun bawah (Wardiman & Hermanzoni, 2019). Pada kondisi post operasi *Total Hip Replacement* perbedaan panjang tungkai merupakan hal yang umum ditemukan. Perbedaan panjang tungkai menyebabkan beban yang lebih berat pada kaki yang lebih panjang, kerja otot untuk mengompensasi postur yang miring, dan bahkan menyebabkan gangguan tulang belakang (Kurniawan, et al., 2017).

Pengukuran panjang tungkai dilakukan dengan midline. Dimana ada 3 cara yakni *True Length*, *Bone Length*, dan *Appearance Length*.

Lingkup Gerak Sendi

Lingkup Gerak Sendi adalah luas lingkup gerak yang bisa dilakukan oleh suatu sendi yang bisa terjadi karena kontraksi otot yang di tes (Mardiman, et al., 1994). Lingkup Gerak Sendi diukur menggunakan goniometer.

Nilai normal regio *Hip* menurut *International Standart Orthopedic Measurement* (ISOM) adalah S = 15^o-0^o-125^o, F = 45^o-0^o-15^o, R = 45^o-0^o-40^o (Russe, et al., 1975).

Kekuatan Otot

Pemeriksaan ini berguna untuk mengetahui kemampuan seseorang dalam mengkontraksikan grup otot secara *voluntary* (Mardiman, et al., 1994). Pengukuran kekuatan otot dilakukan dengan skala *Manual Muscle Testing* (MMT).

Kriteria penilaian kekuatan otot dengan skala MMT adalah sebagai berikut :

0 = Kontraksi otot tidak terdeteksi dengan palpasi
1 = Kontraksi otot bisa dipalpasi tetapi tidak ada gerak sendi

2 = Subjek bisa bergerak sedikit tanpa melawan gravitasi
3 = Subjek bergerak dan mempertahankan posisi dengan melawan gravitasi
4 = Subjek bergerak dan mempertahankan posisi dengan melawan gravitasi dan tahanan minimal
5 = Subjek bergerak dan mempertahankan posisi dengan melawan gravitasi dan tahanan maksimal

Aktivitas Kemampuan Fungsional

Pemeriksaan guna mengetahui kemampuan pasien melakukan aktivitas fisik dalam hubungannya dengan rutinitas kehidupan sehari-hari ataupun waktu senggangnya yang terintegrasi dengan lingkungan aktivitasnya (Mardiman, et al., 1994).

Pengukuran pada kondisi ini menggunakan indeks *Oxford Hip Score* yang didalamnya mencakup 12 item pertanyaan yang dikembangkan pada pasien yang menjalani operasi *Total Hip Replacement* (Wylde, et al., 2005).

Dari 12 item pertanyaan tersebut, terdapat 5 pilihan jawaban dengan skor yang berbeda-beda. Kemudian skor tersebut dijumlahkan dan diinterpretasikan sebagai berikut :

0 – 19 = *Severe Hip Arthritis*
20–29 = *Moderate Hip Arthritis*
30–39 = *Mild to moderate Hip Arthritis*
40–48 = *Satisfactory Joint Function* (Dawson, et al., 2020).

Teknik Pengambilan Data Pemeriksaan Fisik

Pemeriksaan fisik bertujuan untuk mengetahui keadaan fisik pasien. Pemeriksaan ini terdiri dari *vital sign*, inspeksi, palpasi, pemeriksaan gerak dasar, pemeriksaan nyeri, pemeriksaan kekuatan otot, pemeriksaan LGS, pemeriksaan panjang tungkai.

Metode Pengumpulan Data

Metode ini digunakan untuk mengumpulkan data dengan cara tanya jawab antara fisioterapis dengan pasien yaitu anamnesis langsung dengan pasien (autoanamnesis). Anamnesis juga dapat dilakukan pada keluarga, teman, dan orang lain yang mengetahui keadaan pasien dan bisa menjadi sumber data (heteroanamnesis). Dalam anamnesis ini, penulis melakukan secara autoanamnesis.

HASIL

Seorang pasien atas nama Ny. S dengan kondisi post operasi *Total Hip Replacement* dengan keluhan nyeri pada area sekitar operasi pada tungkai kirinya. Dari pemeriksaan fisioterapi yang telah dilakukan ditemukan adanya nyeri diam, tekan dan gerak pada area hip joint, adanya spasme otot, adanya perbedaan panjang tungkai, penurunan lingkup gerak sendi, penurunan kekuatan otot, serta penurunan kemampuan fungsional.

Setelah dilakukan intervensi fisioterapi dengan modalitas *Infra Red* dan Terapi Latihan sebanyak 2 kali didapatkan hasil sebagai berikut:

1. Adanya penurunan nyeri pada area hip joint.
2. Adanya penurunan spasme otot pada M. Quadriceps dan M.Hamstring.
3. Tidak terdapat perubahan perbedaan panjang tungkai.

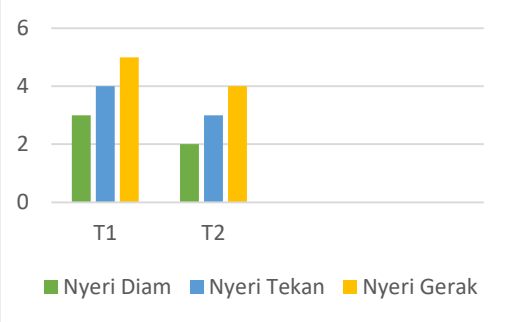
4. Tidak terdapat peningkatan LGS pada hip.
5. Tidak terdapat peningkatan kekuatan otot pada hip joint.
6. Tidak terdapat peningkatan kemampuan fungsional.

PEMBAHASAN

Evaluasi Nyeri dengan Skala VDS (*Verbal Descriptive Scale*)

Evaluasi nyeri dengan menggunakan skala VDS pada terapi pertama dan kedua.

Grafik 1 Evaluasi Nyeri dengan VDS



Dari grafik tersebut dari T1 hingga T2 didapatkan hasil terdapat penurunan nyeri diam T1 nilai 3 dan T2 nilai 2, nyeri tekan T1 nilai 4 dan T2 nilai 3, dan nyeri gerak T1 nilai 5 dan T2 nilai 4.

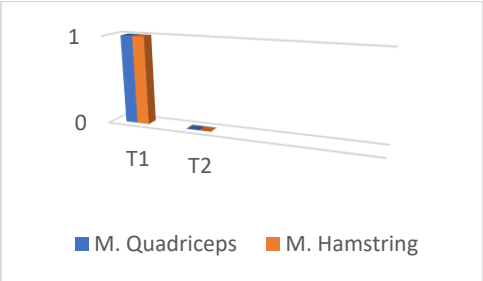
Hal ini dikarenakan efek fisiologis akibat pemberian *Infra Red*. Penyinaran *Infra Red* memberikan efek sedatif dan menimbulkan rasa hangat (*heating*) pada area *superficial* sampai pada jaringan subkutan. Dengan ini menyebabkan vasodilatasi pembuluh darah sehingga aliran pembuluh darah meningkat. Hal ini diikuti oleh peningkatan metabolisme yang menyebabkan suplai oksigen dan nutrisi pada area tersebut meningkat (Singh, 2012).

Lancarnya sirkulasi darah mengakibatkan substansi P terbuang dalam aliran pembuluh darah tersebut. Zat P merupakan akumulasi sisa hasil metabolisme yang menumpuk di jaringan sehingga menyebabkan rasa nyeri semakin berkurang (Singh, 2012).

Evaluasi Spasme dengan Palpasi

Evaluasi spasme dengan menggunakan palpasi pada terapi pertama dan kedua

Grafik 2 Evaluasi Spasme dengan Palpasi



Dari grafik tersebut dari T1 dan T2 didapatkan hasil terdapat penurunan spasme M. Quadriceps T1 nilai 1 dan T2 nilai 0, dan M. Hamstring T1 nilai 1 dan T2 nilai 0.

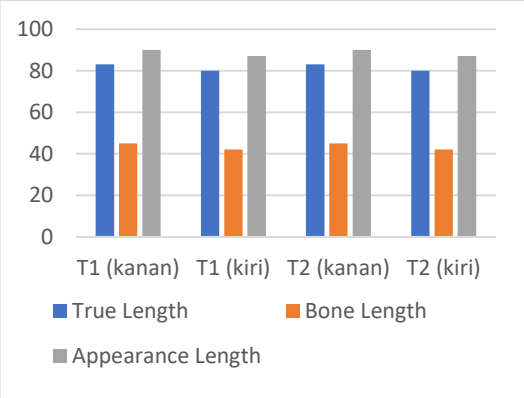
Hasil tersebut merupakan efek pemberian tindakan fisioterapi dengan *Infra Red*. Efek termal yang terjadi di otot menyebabkan peningkatan sirkulasi dan metabolisme di dalam otot serta peningkatan elastisitas dan ekstensibilitas pada myofibril otot. Adanya peningkatan sirkulasi darah dapat mengangkut kembali zat-zat iritan dan sisa metabolisme yang dapat meningkatkan konduktivitas nosisensorik seperti bradikinin, histamin, dan lain-lain sehingga penurunan kadar zat-zat iritan tersebut dapat memperlambat konduktivitas nosisensorik. Selain

itu, relaksasi otot akan mudah dicapai bila jaringan otot dalam keadaan hangat. Radiasi *Infra Red* selain mengurangi rasa nyeri juga dapat meningkatkan suhu/temperatur dan jaringan di sekitarnya, sehingga dapat membuat otot lebih rileks dan spasme berkurang (Singh, 2012).

Evaluasi Panjang Tungkai dengan Midline

Evaluasi panjang tungkai menggunakan midline pada terapi pertama dan kedua.

Grafik 3 Evaluasi Panjang Tungkai dengan Midline



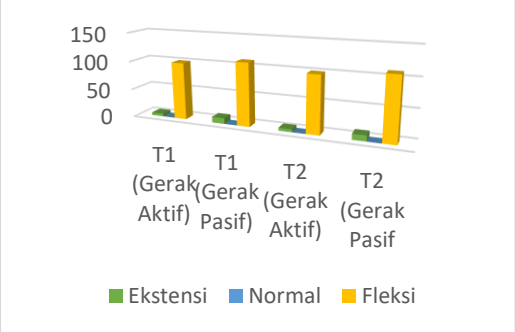
Dari grafik tersebut dari T1 hingga T2 didapatkan hasil tidak ada perubahan perbedaan panjang tungkai antara sisi dekstra dan sinistra. Panjang *True Length dekstra* 83 cm, dan *True Length sinistra* 80 cm. Panjang *Bone Length dekstra* 45 cm, dan *Bone Length sinistra* 42 cm. Panjang *Appearance Length dekstra* 90 cm, dan *Appearance Length sinistra* 87 cm.

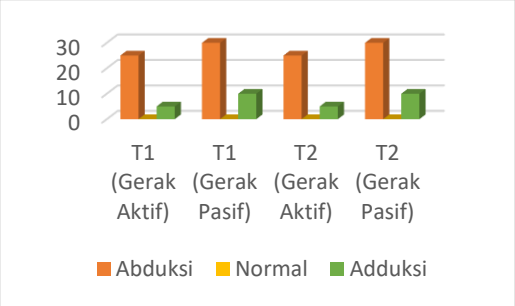
Pada kondisi post operasi *Total Hip Replacement* perbedaan panjang tungkai merupakan hal yang umum ditemukan. Perbedaan panjang tungkai menyebabkan beban yang lebih berat pada kaki yang lebih panjang, kerja otot untuk mengompensasi postur yang miring, dan bahkan menyebabkan gangguan tulang belakang. Perbedaan panjang tungkai dan kemiringan pelvis yang tampak ketika pasien berdiri dan berjalan disebabkan karena adanya spasme otot, kelemahan otot, dan kontraktur sisa otot pinggul yang terjadi sebelum operasi. Tipe perbedaan panjang tungkai ini biasanya dapat ditangani dengan penatalaksanaan konservatif selama tahun pertama pasca operasi. Tipe perbedaan panjang tungkai sejati dapat disebabkan oleh kesalahan posisi implant prostetik atau dislokasi pasca operasi berulang. Apabila hal ini terjadi, kemungkinan akan dibutuhkan operasi *arthroplasty* revisi (Kurniawan, et al., 2017).

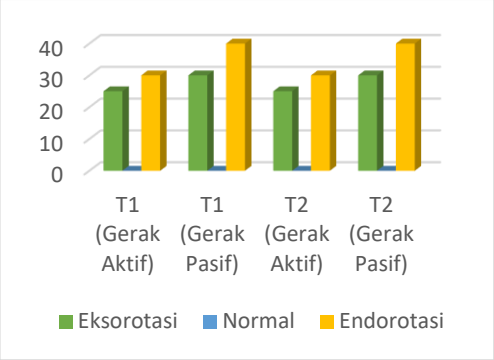
Evaluasi Lingkup Gerak Sendi dengan Goniometer

Evaluasi lingkup gerak sendi pada T1 dan T2 menggunakan goniometer.

Grafik 4 Evaluasi Lingkup Gerak Sendi dengan Goniometer







Dari grafik tersebut dari T1 dan T2 didapatkan hasil tidak terdapat peningkatan LGS pada hip joint pada gerak aktif bidang sagital T1 = 5^o – 0^o – 100^o menjadi T2 = 5^o – 0^o – 100^o, gerak pasif bidang sagital T1 = 10^o – 0^o – 110^o menjadi T2 = 10^o – 0^o – 110^o, gerak aktif bidang frontal T1 = 25^o – 0^o – 5^o menjadi T2 = 25^o – 0^o – 5^o, gerak pasif bidang frontal T1 = 30^o – 0^o – 10^o menjadi T2 = 30^o – 0^o – 10^o, gerak aktif bidang rotasi T1 = 25^o – 0^o – 30^o menjadi T2 = 25^o – 0^o – 30^o, gerak pasif bidang rotasi T1 = 30^o – 0^o – 40^o menjadi T2 = 30^o – 0^o – 40^o.

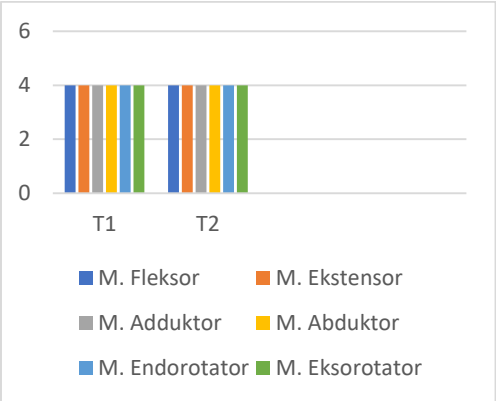
Penggunaan AROM – AAROM Exercise digunakan untuk membantu dalam peningkatan Lingkup Gerak Sendi. Dengan gerak aktif, maka perlengketan jaringan akibat imobilisasi dapat dikurangi sehingga pasien akan lebih mudah untuk menggerakkan sendi tanpa hambatan yang berefek pada peningkatan LGS.

Saat gerakan aktif dilakukan, otot akan berkontraksi serta motorik dan kontrol otot akan aktif. Gerakan AROM *Exercise* mempertahankan elastisitas otot yang berpartisipasi saat dilakukan gerakan aktif dan akan memberikan rangsangan untuk integritas tulang dan sendi serta akan meningkatkan koordinasi untuk mempersiapkan sebelum kembali ke aktivitas fungsional. Saat elastisitas otot dan integritas antara tulang dan sendi mulai membaik, maka rasa nyeri yang disebabkan oleh elastisitas otot dan jaringan sekitar akan menurun, hal ini menyebabkan pergerakan lingkup gerak sendi mulai bertambah.

Evaluasi Kekuatan Otot dengan *Manual Muscle Testing*

Evaluasi Kekuatan Otot pada terapi pertama dan kedua menggunakan skala MMT.

Grafik 5 Evaluasi Kekuatan Otot dengan *Manual Muscle Testing*



Dari grafik tersebut setelah dilakukan T1 dan T2 didapatkan hasil tidak terdapat peningkatan kekuatan otot pada hip joint pada T1 = M. Fleksor = 4, M. Ekstensor = 4, M. Adduktor = 4, M. Abduktor = 4, M. Endorotator = 4, M. Eksorotator = 4, menjadi T2 = M. Fleksor = 4, M.

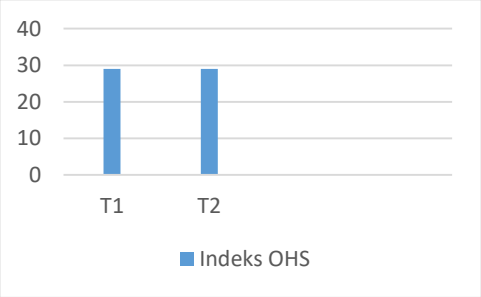
Ekstensor = 4, M. Adduktor = 4, M. Abduktor = 4, M. Endorotator = 4, M. Eksorotator = 4.

Saat dilakukan gerakan *Isometric Exercise*, vasodilatasi dan metabolisme dalam tubuh meningkat dan melancarkan aliran pembuluh darah dan menghindari terjadinya spasme otot. Otot yang berkontraksi akan memacu jaringan kontraktil untuk menghasilkan ketegangan pada otot sehingga kekuatan otot akan terukur.

Evaluasi Kemampuan Fungsional dengan *Oxford Hip Score*

Evaluasi kemampuan fungsional pada terapi pertama dan kedua menggunakan *Oxford Hip Score*.

Grafik 6 Evaluasi Kemampuan Fungsional dengan *Oxford Hip Score*



Dari grafik tersebut setelah dilakukan Terapi pertama dan kedua didapatkan hasil bahwa belum terdapat peningkatan kemampuan fungsional pada T1 = 29 (*Moderate Hip Arthritis*) menjadi T2 = 29 (*Moderate Hip Arthritis*).

Beberapa problematika pasien *Total Hip Replacement* seperti nyeri, spasme, perbedaan panjang tungkai, penurunan lingkup gerak sendi, penurunan kekuatan otot menyebabkan penurunan aktivitas kemampuan fungsional. Pada kondisi ini belum terdapat perubahan yang terlihat signifikan dalam kemampuan aktivitas fungsional pasien. Karena jika problematika tersebut teratasi, maka aktivitas kemampuan fungsional akan membaik. Selain itu dikarenakan jarak antara terapi pertama dan selanjutnya terlalu berdekatan, dan frekuensi terapi ini yang masih kurang memadai.

KESIMPULAN

Pada penatalaksanaan fisioterapi pada kondisi post operasi *Total Hip Replacement* dengan modalitas *Infra Red* dan Terapi Latihan dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pemberian *Infra Red* dapat mengurangi nyeri pada kondisi *Total Hip Replacement*.
2. Pemberian *Infra Red* dapat mengurangi spasme otot pada kondisi *Total Hip Replacement*.
3. Pemberian Terapi Latihan belum mengurangi perbedaan panjang tungkai pada kondisi *Total Hip Replacement*.
4. Pemberian Terapi Latihan belum dapat meningkatkan lingkup gerak sendi pada kondisi *Total Hip Replacement*.
5. Pemberian Terapi Latihan belum dapat meningkatkan kekuatan otot pada kondisi *Total Hip Replacement*.
6. Pemberian Terapi Latihan belum dapat meningkatkan kemampuan fungsional pada kondisi *Total Hip Replacement*.

DAFTAR PUSTAKA

Amin, A. A., Amanati, S. & Siswanto, T., 2018. Pengaruh Terapi Latihan Pada Post Total Hip Replacement Et Causa Neglected Close Fraktur Neck

Femur. *Jurnal Fisioterapi dan Rehabilitasi*, Volume Vol. 2 No. 1, pp. 42-51.

Dawson, J., Fitzpatrick, R., Carr, A. & D, M., 2020. *Oxford Hip Score*, s.l.: s.n.

Handayani, D. P. P., 2019. *Penatalaksanaan Infra Red dan Isometric Exercise Untuk Mengurangi Nyeri Sendi Hip Dekstra Pada Kasus Post Operasi Fracture Collum Femur Dengan Pemasangan Austin Moore Prothese (AMP) Di RSUD Dr. Moewardi Surakarta*, Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Holzwarth, U. & Cotogno, G., 2012. Total Hip Arthroplasty. *Joint Research Center Scientific And Policy Reports*, Volume Vol. 1.

Kisner, C. & Colby, L. A., 2013. *Therapeutic Exercise : Foundations and Techniques.* Sixth Edition ed. Philadelphia, Pennsylvania: The F. A. Davis Company.

Kurniawan, Y. A., Hasan, M. & Normasari, R., 2017. Efek Perbedaan Panjang Kaki Terhadap Fungsi Sendi Panggul Pada Pasien Pasca Operasi Hemiarthroplasty Sendi Panggul di Jember. *Journal of Agromedicine and Medical Sciences*, Volume Vol. 3 No. 2, pp. 35-39.

Mardiman, S. et al., 1994. *Dokumentasi Persiapan Praktek Profesional Fisioterapi (DP3FT).* Surakarta: Akademi Fisioterapi Surakarta DEPKES RI.

Maxey, L. & Magnusson, J., 2013. Rehabilitation for the Postsurgical Orthopedic Patient. In: s.l.:Elsevier, Inc, pp. 362-375.

Russe, O. A., Gerhardt, J. J. & Burgess, E. M., 1975. *International SFTR Method of Measuring and Recording Joint Motion.* Switzerland: Hans Huber Publishers Ben Stuttgart Vienna.

Singh, J., 2012. *Textbook of Electrotherapy*. Second Edition ed. New Delhi, India: Jaypee Brothers Medical Publishers, Inc.

Wardiman, B. & Hermanzoni, 2019. Hubungan Panjang Tungkai Terhadap Ketepatan Smash Kedeng Pada Siswa SMP N 18 Padang. *Jurnal Pendidikan dan Olahraga*, Volume Vol. 2 No. 1, pp. 40-44.

Wylde, V., Learmonth, D. & Cavendish, V. J., 2005. *The Oxford Hip Score : The Patient's Perspective*, United Kingdom: Biomed Central.