

## Program Fisioterapi pada Kondisi *Drop Foot* Pasca *Total Hip Arthroplasty*: A Case Report

Danur Setiawan\*<sup>1</sup>, Arif Pristianto<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Fisioterapi RS Ortopedi Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta, Indonesia

<sup>2</sup>Program Studi Fisioterapi Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia

\*E-mail: [danursetiawan70@gmail.com](mailto:danursetiawan70@gmail.com)

---

### ARTIKEL INFO

**Kata Kunci:** *drop foot*; *Total Hip Arthroplasty*; *Neuromuscular Electrical Stimulation*; *exercise therapy*

---

### ABSTRAK

*Total Hip Arthroplasty* (THA) merupakan salah satu bentuk intervensi operatif yang secara konsisten berhasil dan hemat biaya. *Total Hip Arthroplasty* menunjukkan hasil yang baik pada pasien yang mengalami osteoarthritis stadium akhir. *Drop Foot* adalah kondisi dimana pasien tidak mampu mengangkat kaki depan karena kelemahan pada otot dorsoflexor kaki. Hal ini dapat menyebabkan perubahan gaya berjalan yang tidak aman dan berpotensi meningkatkan resiko jatuh. Pemeriksaan Fisioterapi meliputi pengkajian nyeri menggunakan *Numeric Rating Scale* (NRS), kekuatan otot menggunakan *Manual Muscle Testing* (MMT), panjang tungkai menggunakan *metline*, kemampuan sensoris menggunakan tes tajam tumpul, serta refleks pada tendon patella menggunakan hammer reflex. Pada kondisi ini intervensi fisioterapi yang dipilih adalah *Neuromuscular Electrical Stimulation* (NMES) dan *exercise therapy*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh Tindakan fisioterapi pada kondisi *Drop Foot* pasca *Total Hip Arthroplasty*. Hasil dari tindakan fisioterapi berupa pemberian NMES dan *exercise therapy* terbukti dapat mengurangi nyeri, parastesia, meningkatkan kekuatan otot, meminimalisir terjadinya kontraktur sendi, memperbaiki gaya berjalan, serta peningkatan kemampuan aktivitas fungsional secara mandiri.

---

### PENDAHULUAN

*Arthroplasty* merupakan suatu prosedur pembedahan untuk mengganti sendi (*joint replacement*) guna mengembalikan fungsi sendi yang telah menurun. *Arthroplasty* yang sering dilakukan adalah pada ekstremitas bawah karena sendi pada ekstremitas ini memiliki kerja yang berat. Fungsi sebagai penopang berat tubuh saat berdiri maupun saat berjalan menyebabkan sering terjadi penurunan fungsi pada sendi akibat tidak kuatnya dalam menopang berat tubuh. *Arthroplasty* pada ekstremitas bawah yang sering dilakukan adalah *Total Hip Replacement* (THR) dan *Total Knee Replacement* (TKR).

Berdasarkan Siddiqui *et al.* (2012) dalam Lenza *et al.* (2013), THR dapat dilakukan untuk mengatasi nyeri sendi pinggul yang berlangsung kronis maupun fraktur pada tulang femur bagian proksimal. Osteoarthritis merupakan penyebab terbanyak penyakit sendi sehingga sering dilakukan THR dan TKR.

Menurut studi Pina *et al.* (2011), angka kejadian *arthroplasty* pada tahun 2007 yang diambil dari 31 negara, memiliki *incidence rate* sebesar 118.8 dari 100.000 penduduk/tahun untuk THR dan 104.3 dari 100.000 penduduk/tahun untuk TKR. Meskipun di Indonesia *arthroplasty* sudah sering dilakukan,

namun pada studi tersebut tidak menyebut Indonesia sebagai salah satu sumber data. Hal ini berarti bahwa pendataan untuk tindakan *arthroplasty* di Indonesia sangat kurang sehingga tidak tersedia data yang menyatakan kuantitas maupun kualitas tindakan *arthroplasty* di Indonesia.

*Hip Arthroplasty* atau yang sering disebut dengan *Total Hip Replacement* (THR) merupakan penggantian total pada sendi panggul yang telah mengalami destruksi. *Total Hip Replacement* merupakan tindakan pilihan pada penderita artritis sendi panggul. Osteoarthritis merupakan 90% indikasi dilakukannya *arthroplasty*, insidennya meningkat pada populasi lansia dan obesitas (Pivec *et al.*, 2012). Artritis pada sendi panggul banyak diderita oleh orang dengan usia lanjut (>50 tahun). Tulang rawan yang sehat dapat memfasilitasi pergerakan sehingga dapat bergerak secara mulus dengan koefisien gesekan antar tulang yang rendah. Namun saat tulang rawan tersebut mengalami kerusakan yang dapat disebabkan oleh penyakit maupun cedera, jaringan disekitar persendian ini akan mengalami inflamasi yang memicu timbulnya nyeri. Seiring berjalannya waktu, tulang rawan akan mengalami degenerasi. Karena vaskularisasi tulang rawan sendiri sangat buruk sehingga akan menambah rasa nyeri tersebut. Hal inilah yang menjadi dasar dilakukan *arthroplasty/joint replacement*. Saat hanya sebagian sendi saja yang rusak, ahli bedah dapat memperbaiki atau

mengganti sebagian sendi saja yang disebut *Partial Joint Replacement*. Namun bila kerusakan telah terjadi pada seluruh bagian dari sendi maka yang dapat dilakukan adalah *Total Joint Replacement*. Pada *Partial Hip Replacement*, yang diganti hanya caput dari tulang femur saja tanpa mengganti acetabulum. Prosedur ini biasanya dilakukan pada pasien dengan fraktur leher femur. *Total Hip Replacement* dilakukan dengan mengganti caput dari tulang femur dengan prosthesis berbentuk bola dan mengganti acetabulum dengan prosthesis berbentuk seperti mangkuk. Kontraindikasi untuk dilakukannya *hip arthroplasty* bila masih terdapat infeksi yang aktif (Willmott, 2016).

Komplikasi yang terjadi pada *total hip replacement* adalah infeksi, kerusakan saraf dan pembuluh darah, dislokasi, instabil, dan pelonggaran. Infeksi bisa terjadi saat operasi dan membentuk luka setelah operasi, atau bisa bertahun-tahun setelah operasi yang dikarenakan bakteremia dari lokasi lain. Menurut o'Brien *et al.* (2020) kerusakan syaraf yang terjadi dapat menimbulkan kondisi lain yaitu *Drop Foot*. *Drop Foot* merupakan kondisi dimana pasien tidak mampu mengangkat kaki depan karena kelemahan otot dorsoflektor kaki. Hal ini dapat menyebabkan gaya berjalan yang tidak aman yang berpotensi meningkatkan risiko jatuh. Prevalensi kejadian ini dilaporkan 19 per 100.000 orang (Carolus *et al.*, 2019).

Fisioterapi berperan dalam mengatasi masalah yang terjadi pada kondisi *Drop Foot Pasca Total Hip*

*Arthroplasty*. Fisioterapi sebagaimana menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia nomor 65 tahun 2015 merupakan bentuk pelayanan kesehatan yang ditujukan kepada individu dan/atau kelompok untuk mengembangkan, memelihara, dan memulihkan gerak dan fungsi tubuh sepanjang rentang kehidupan dengan menggunakan penanganan secara manual, peningkatan gerak, peralatan (fisik, elektroterapeutik, dan mekanis), pelatihan fungsi, dan komunikasi. Modalitas fisioterapi yang digunakan pada kondisi *Drop Foot pasca Total Hip Arthroplasty* ini diantaranya *Neuromuscular Electrical Stimulation* (NMES) dan bentuk *exercise therapy* seperti *Stretching*, *ROM Exercise*, *Strengthening Exercise*, dan *Mobility Training*. Penggunaan modalitas fisioterapi dalam lingkup ini bertujuan untuk mengatasi beberapa masalah yang muncul. Target program berupa mengurangi nyeri, mengurangi rasa kesemutan, meningkatkan kekuatan otot, dan mencegah kontraktur sendi. Tentunya jika masalah tersebut diatasi maka akan memperbaiki pola jalan dan meningkatkan pola jalan normal tanpa alat bantu serta dapat melakukan aktivitas fungsional secara mandiri pada pasien dengan kondisi *Drop Foot pasca Total Hip Arthroplasty*.

## METODE DAN BAHAN

Penelitian ini berupa *case report* yang dilakukan di RS Ortopedi Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta. Pasien yang diangkat dalam artikel ini dilakukan serangkaian pemeriksaan dan pemilihan tindakan untuk mengatasi problematik yang ditemukan sesuai kondisi. Adapun pemeriksaan yang dilakukan antara lain:

### Nyeri

Pemeriksaan nyeri pada kondisi *Drop Foot pasca Total Hip Arthroplasty* menggunakan skala *Numeric Rating Scale* (NRS). Dari hasil pemeriksaan nyeri didapatkan hasil nyeri diam = 2 (nyeri ringan) dan nyeri gerak = 4 (nyeri sedang) dengan sifat nyeri *deep pain*.

### Kekuatan Otot

Pemeriksaan kekuatan otot pada kondisi *Drop Foot pasca Total Hip Arthroplasty* menggunakan *Manual Muscle Testing* (MMT) yang meliputi grup otot penggerak Hip, Knee, dan Ankle. Dari hasil pemeriksaan kekuatan otot dengan menggunakan *Manual Muscle Testing* (MMT) didapatkan hasil nilai otot pada area Hip = 4, area Knee = 4, dan area Ankle = 2. Area ankle mengalami kelemahan yang signifikan khususnya bagian depan. Hal ini juga dapat dilihat dari ketidakmampuan melakukan gerakan dorsifleksi ankle. Kondisi ini menyebabkan pola jalan (*gait*) pasien berubah. Perubahan pola jalan tentunya mengganggu mobilitas dan aktifitas.

### Panjang Tungkai

Pemeriksaan panjang tungkai pada kondisi *Drop Foot pasca Total Hip Arthroplasty* menggunakan midline dengan pengukuran pada *true length*, *apperence length*, dan *bone length*. Dari hasil pemeriksaan panjang tungkai dengan menggunakan *metline* didapatkan hasil:

**Tabel 1. Pengukuran Panjang Tungkai**

Pengukuran	Dekstra	Sinistra	Selisih
<i>True Length</i>	85 cm	83 cm	2 cm
<i>Apperence Length</i>	88 cm	87 cm	1 cm
<i>Bone Length</i>	80 cm	82 cm	2 cm

### **Sensoris**

Pemeriksaan sensoris pada kondisi *Drop Foot pasca Total Hip Arthroplasty* menggunakan tes raba dan tajam tumpul pada area yang dikeluhkan. Dari hasil pemeriksaan sensoris dengan menggunakan tes raba dan tajam tumpul didapatkan hasil terdapat penurunan sensasi pada kaki kanan tepatnya pada area dermatom L4-L5.

### **Knee Jerk Reflex**

Pemeriksaan *knee jerk reflex* pada kondisi *Drop Foot pasca Total Hip Arthroplasty* menggunakan *hammer reflex* yang dilakukan pada lutut kanan dan kiri. Dari hasil pemeriksaan *knee jerk reflex* didapatkan hasil refleks pada lutut yang kanan lebih lemah dari yang kiri.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Dalam hal ini setelah dilaksanakan tindakan fisioterapi pada kondisi tersebut didapatkan hasil bahwa terdapat penurunan nyeri, Peningkatan LGS serta peningkatan kekuatan otot dan kemampuan fungsional. Modalitas fisioterapi yang digunakan pada kondisi *Drop Foot pasca Total Hip Arthroplasty* berupa *Neuromuscular Electrical Stimulation* (NMES) dan serangkaian program *exercise therapy* seperti *stretching*, *ROM exercise*, *Strengthening Exercise*, dan *mobility training*.

### **Neuromuscular Electrical Stimulation (NMES)**

*Neuromuscular Electrical Stimulation* (NMES) merupakan teknik aplikasi dari stimulasi listrik kepada kelompok otot yang dituju melalui elektroda-elektroda yang ditempatkan pada kulit. Teknik aplikasi ini menghasilkan elisitasi kontraksi otot menggunakan impuls listrik. Impuls ini dihasilkan oleh

NMES lalu disampaikan melalui elektroda-elektroda yang ditempatkan pada kulit kemudian dilanjutkan kepada kelompok otot tersebut untuk dirangsang. Impuls dari NMES tersebut meniru potensial aksi yang dihasilkan oleh sistem saraf pusat/*central nervous system* (CNS) yang menyebabkan otot berkontraksi (Bodombossou-Djobo *et al.*, 2011). Pada pasien ini NMES yang dilakukan diatur pada *frequency* 60 Hz, *on-off ratio* 5 s – 15 s, dan *number contraction* sebanyak 30-45.

### **Stretching**

*Stretching* merupakan penguluran pada otot yang akan membantu meningkatkan fleksibilitas dan mobilitas otot serta memaksimalkan *range of motion* dari persendian. *Stretching exercise* adalah suatu teknik yang bertujuan untuk meningkatkan ekstensibilitas dari jaringan lunak yang mengalami pemendekan (Kisner & Colby, 2012). *Stretching Exercise* pada kondisi ini dilakukan untuk mencegah kontraktur sendi dan *muscle tightness*. Terdapat peningkatan lingkup gerak sendi setelah rutin diberikan program *stretching* pada masing-masing grup otot penggerak tungkai bawah. Efek dari *stretching* maupun bentuk release lainnya bukan efek permanen, hanya sebatas efek akut sehingga perlu rutin dan serangkaian pengulangan (Pristianto & Sudawan, 2021).

### **ROM Exercise**

*ROM Exercise* adalah latihan yang menggerakkan persendian seoptimal dan seluas mungkin sesuai dengan kemampuan seseorang yang tidak menimbulkan rasa nyeri pada sendi yang digerakkan. Adanya pergerakan pada persendian akan menyebabkan terjadinya peningkatan aliran darah ke dalam kapsul sendi (Astrand *et al.*, 2003). *ROM Exercise*

yang dilakukan pada kondisi ini diberikan secara aktif dan pasif dengan memperhatikan kondisi serta keluhan dari pasien khususnya pada area hip karena pasca dilakukannya *hip arthroplasty*. Pemberian latihan secara pasif perlu memperhatikan *handling* dan *positioning*. Sedangkan secara aktif berupa kombinasi dari *assisted active movement* dan *free active movement* sesuai kemampuan gerak dari regio (Pristianto *et al.*, 2018).

### **Strengthening Exercise**

*Strengthening exercise* merupakan latihan penguatan yang dilakukan pada otot atau grup otot yang mengalami penurunan kekuatan otot (Kisner & Colby, 2012). *Strengthening Exercise* yang dilakukan pada kondisi ini adalah *resistance* secara *isometric*. Bentuk tahanan yang diberikan menggunakan tahanan manual dari fisioterapis. Peningkatan kerja otot akibat diberikan tahanan dalam gerakan akan memicu terjadinya peningkatan kerja serabut otot. Hal ini yang dilakukan secara kontinyu, rutin, dan terprogram akan meningkatkan massa dan kekuatan otot. Tentunya mempertimbangkan prinsip progresifitas dan spesifitas yang dirancang sesuai kondisi individu (Pristianto *et al.*, 2018).

### **Mobility Training**

Mobilisasi dini pasca operasi merupakan proses aktivitas yang dilakukan setelah operasi, dimulai dari latihan ringan di atas tempat tidur sampai dengan bisa turun dari tempat tidur, berjalan ke kamar mandi, dan berjalan ke luar kamar (Smeltzer & Bare, 2002). *Mobility Training* yang dilakukan pada kondisi ini adalah *gait training* untuk menormalkan pola jalan pasien, latihan jalan menaiki tangga, dan duduk dan berdiri dari

kursi. Perubahan pola jalan karena adanya nyeri pada pinggul/hip pasca incisi serta adanya kelemahan otot pada tungkai khususnya ankle. Kondisi *drop foot pasca total hip Arthroplasty* membuat aktifitas berjalan akan semakin sulit. Padahal berjalan adalah kemampuan dasar yang dibutuhkan manusia untuk mobilitas atau berpindah tempat. Pada pasien yang diangkat dalam artikel ini, selain latihan berjalan juga diajarkan penggunaan alat bantu dan modifikasi kebiasaan dalam beraktifitas.

### **SIMPULAN DAN SARAN**

Pemberian program fisioterapi bagi pasien dengan kondisi *drop foot pasca total hip Arthroplasty* berupa *Neuromuscular Electrical Stimulation* (NMES) dan bentuk *exercise therapy* antara lain *Stretching*, *ROM Exercise*, *Strengthening Exercise*, dan *Mobility Training* terbukti efektif mengatasi keluhan. Tentunya pemilihan tindakan sesuai hasil pemeriksaan dan masalah yang ditemukan pada pasien. Pelaksanaan tindakan juga perlu rutin dan terprogram.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Astrand, P. O., Rodahl, K., Dahl, H. A., & Stromme, S. B. (2003). *Textbook of Work Physiology: Physiological Bases of Exercise*, 4<sup>th</sup> ed. United States: Human Kinetic.
- Bodombossou-Djobo, M. M., Zheng, C., Chen, S., & Yang, D. (2011). Neuromuscular Electrical Stimulation and Biofeedback Therapy may Improve Endometrial Growth for Patients with Ehin Endometrium during Frozen-thawed Embryo Transfer: a preliminary report.

- Reprod Biol Endocrinol*, 9(122). DOI: <https://doi.org/10.1186/1477-7827-9-122>
- Carolus, A. E., Becker, M., Cuny, J., Smektala, R., Schmieder, K., & Brenke, C. (2019). The Interdisciplinary Management of Foot Drop. *Deutsches Arzteblatt international*, 116(20), 347–354. DOI: <https://doi.org/10.3238/arztebl.2019.0347>
- Smeltzer, S. C. & Bare, B. G. (2002). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Brunner & Suddarth*. Jakarta: EGC.
- Kisner, C. & Colby, L. A. (2012). *Therapeutic Exercise: Foundations and Techniques*. Philadelphia: F. A. Davis Company.
- Lenza, M., Ferraz, S., Viola, D. C., Garcia-Filho, R. J., Cendoroglo-Neto, M., & Ferretti, M. (2013). Epidemiology of Total Hip and Knee Replacement: a cross-sectional study. *Einstein (Sao Paulo, Brazil)*, 11(2), 197–202. DOI: <https://doi.org/10.1590/s1679-45082013000200011>
- O'Brien, S., Gallagher, N., Spence, D., Bennett, D., Dennison, J., & Beverland, D. E. (2020). Foot Drop Following Primary Total Hip Arthroplasty. *Hip international : the journal of clinical and experimental research on hip pathology and therapy*, 30(2), 135-140. DOI: [10.1177/1120700019835454](https://doi.org/10.1177/1120700019835454)
- Pina, M. F., Ribeiro, A. I., & Santos, C. (2011). Epidemiology and Variability of Orthopaedic Procedures Worldwide. *European Instructional Lectures*, 11(1), 9-19. DOI: [10.1007/978-3-642-18321-8\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-642-18321-8_2)
- Pivec R., Johnson A. J., Mears S. C., & Mont, M. A. (2012). Hip Arthroplasty. *Lancet*, 380(9855), 1768-77. DOI: [10.1016/S0140-6736\(12\)60607-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60607-2)
- Pristianto, A., Wijianto, & Rahman, F. (2018). *Terapi Latihan Dasar*. Surakarta: Muhammadiyah University Press.
- Pristianto, A. & Sudawan, E. A. (2021). Efektivitas Dosis Pemberian Myofascial Release terhadap Fleksibilitas Otot. *Jurnal Kesehatan*, 14(2), 126-131. DOI: <https://doi.org/10.23917/jk.v14i2.12716>
- Willmott, H. (2016). *Trauma and Orthopaedics at a Glance 1st ed*. Pondicherry: John Wiley & Sons Ltd.