

**PENATALAKSANAAN TERAPI LATIHAN
PADA KONDISI *POST OPEN REDUCTION*
DISLOKASI HIP DEKSTRA
DI RSO. PROF. DR. SOEHARSO SURAKARTA**



NASKAH PUBLIKASI

Diajukan Guna Melengkapi Tugas-Tugas Dan Memenuhi Sebagian Persyaratan
Menyelesaikan Program Pendidikan Diploma III Fisioterapi

Disusun Oleh :

Nida Asarina

NIM. J100110042

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2014

PENGESAHAN NASKAH PUBLIKASI

Naskah Publikasi Ilmiah dengan judul Penatalaksanaan Terapi Latihan

pada Kondisi *Post Open Reduction* Dislokasi Hip Dekstra

Di RSO. Prof. Dr. Soeharso Surakarta

Naskah Publikasi Ilmiah ini Telah Disetujui oleh pembimbing KTI untuk di

Publikasikan di Universitas Muhammadiyah Surakarta

Diajukan Oleh:

NAMA : Nida Asarina

NIM : J100110042

Pembimbing,

(Agus Widodo, S.Fis, M.Fis)

Mengetahui,

Ka. Prodi Fisioterapi FIK UMS



(Isnaini Herawati, S.Fis, S.Pd, M.Sc)

PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : Nida Asarina
NIM : J100110042
Fakultas / Jurusan : Fakultas Ilmu Kesehatan / D3 Fisioterapi
Jenis Publikasi : Karya Tulis Ilmiah
Judul : Penatalaksanaan Terapi pada Kasus Post Open Reduction
dislokasi Hip dekstra di RSO. Prof. Dr. Soeharso
Surakarta.

Dengan ini menyatakan bahwa saya menyetujui untuk :

1. Memberikan hak bebas royalti kepada perpustakaan UMS atas penulisan karya ilmiah saya, demi mengembangkan ilmu pengetahuan.
2. Memberikan hak menyimpan, mengalih mediakan / pengalihan formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikan serta menampilkan dalam bentuk softcopy untuk kepentingan akademis kepada perpustakaan UMS, tanpa perlu meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis / pencipta.
3. Bersedia dan menjamin untuk menanggung secara pribadi tanpa melibatkan pihak perpustakaan UMS, dari segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan semoga dapat
dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surakarta, Juni 2014

Yang Menyatakan

(Nida Asarina)

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KONDISIS
POST OPEN REDUCTION DISLOKASI HIP DEXTRA
DI RSO. PROF. DR. SOEHARSO SURAKARTA
(Nida Asarina, 2014, 51 halaman)**

ABSTRAK

Latar belakang : Dalam kehidupan manusia sering kali ditemukan beragam macam penyakit yang disebabkan berbagai hal salah satunya yaitu traumatik. Salah satu penyakit yang dapat muncul akibat trauma yaitu dislokasi. Dislokasi adalah keluarnya tulang dari sendi atau dari posisi normalnya secara paksa. Tingkat gangguan yang ditimbulkan yaitu berupa nyeri tekan, diam dan gerak pada daerah *incisi*, adanya oedem pada daerah sekitar *incisi*, keterbatasan LGS pada ankle dan jari-jari kaki kanan, dan kemungkinan potensial yang muncul akibat adanya pemasangan skin traksi pada tungkai kanan *dextra* adalah *pneumonia, deep Vain thrombosis* (DVT), dikubitus, dan atrofi otot.

Tujuan: untuk mengetahui manfaat penatalaksanaan fisioetrapi berupa terapi latihan dalam mengurangi nyeri, mengurangi oedem, meningkatkan lingkup gerak sendi, meningkatkan kekuatan otot, dan mencegah kemungkinan potensial yang muncul akibat adanya pemasangan skin traksi pada tungkai kanan *dextra* adalah *pneumonia, deep Vain thrombosis* (DVT), dikubitus, dan atrofi otot.

Hasil : setelah dilakukan terapi sebanyak 6 kali didapatkan hasil penurunan nyeri diam T0: nyeri ringan menjadi T6: tidak nyeri, nyeri gerak T0: nyeri ringan menjadi T6: nyeri sangat ringan, nyeri tekan T0: nyeri tidak begitu berat menjadi T6: nyeri ringan. Penurunan oedem T0: 5cm menjadi T6: 1cm. Peningkatan lingkup gerak sendi ankle T0=S 10-0-22 menjadi T6=S 20-0-45, pada digiti 1 T0=16-0-18 menjadi T6=40-0-35, dan pada digiti 2-5 T0= S 22-0-19 menjadi T6= S 40-0-35.

Kesimpulan : penatalaksanaan fisioterapi pada kondisi post open reduction dislokasi hip *dextra* dengan modalitas berupa terapi latihan dapat mengurangi nyeri, mengurangi oedem, meningkatkan lingkup gerak sendi, meningkatkan kekuatan otot, dan mencegah kemungkinan potensial yang muncul akibat adanya pemasangan skin traksi pada tungkai kanan *dextra* adalah *pneumonia, deep Vain thrombosis* (DVT), dikubitus, dan atrofi otot.

Kata kunci : terapi latihan, *post open reduction* dislokasi hip dekstra

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Dalam kehidupan manusia sering kali ditemukan beragam macam penyakit yang disebabkan berbagai hal salah satunya yaitu traumatik. Trauma adalah cedera serius berupa luka atau cedera fisik lainnya (Brooker, 2001). Ada beberapa penyebab trauma yaitu, lalu lintas, industri, olahraga, dan rumah tangga. Salah satu penyakit yang dapat muncul akibat trauma yaitu dislokasi. Dislokasi *traumatic* yaitu dislokasi yang disebabkan oleh suatu trauma yang kuat sehingga menyebabkan keluarnya tulang dan jaringan disekelilingnya bahkan struktur sendi, ligamen, saraf, dan sistem *vaskuler* menjadi rusak.

B. Tujuan Penulisan

1. Tujuan Umum

Untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan pendidikan program studi diploma III fisioterapi di Universitas Muhammadiyah Surakarta.

2. Tujuan Khusus

Untuk mengetahui apakah Apakah ada manfaat terapi latihan dapat mengurangi nyeri, mengurangi oedem, meningkatkan LGS, meningkatkan kekuatan otot, dan mencegah komplikasi gangguan pernapasan akibat tirah baring pada kasus *post open reduction* dislokasi hip dekstra.

BAB II

KERANGKA TEORI

A. Definisi

Open Reduction adalah reduksi atau pengembalian dengan manipulasi tulang setelah melakukan insisi pada kulit dan otot (Direkx, 2005). *Dislokasi* adalah keluarnya tulang dari sendi atau dari posisi normalnya secara paksa (Gibson, 2002). Sedangkan *post open reduction dislokasi hip* berarti rekontruksi atau reduksi tulang keposisi anatominya dengan melakukan insisi pada kulit dan otot dikarenakan tidak dilakukan reduksi dalam jangka waktu lebih dari 3 minggu sehingga memungkinkan terjadinya avascular nekrosis (Schoen,2000).

Skin traksi adalah alat yang memiliki kekuatan tarikan yang diterapkan pada kulit dan jaringan lunak melalui penggunaan pita atau sabuk traksi dan sebuah sistem tali, katrol, dan pemberat.

B. Etiologi

Pada pasien ini dislokasi diakibatkan karena proses trauma yang terjadi pada saat pasien melakukan olahraga futsal. Yang dimana posisi kaki *fleksi knee*, kemudian mendapatkan pukulan atau benturan pada daerah tungkai atas sehingga mengakibatkan *dislokasi hip* kearah *posterior*. Ini juga dipengaruhi karena kapsul sendi pada daerah belakang lebih lemah.

C. Tanda dan Gejala

Tanda dan gejala dari *post open reduction dislokasi hip dextra* ke arah *posterior* adalah salah satunya yaitu nyeri (nyeri tekan dan nyeri gerak) dan keterbatasan lingkup gerak sendi, karena akibat adanya sobekan pada jaringan *soft tissue* saat dilakukan *open reduction*.

D. Teknologi Intervensi

1. Terapi latihan

a. *Static contraction exercise*

Static contraction adalah bentuk statis latihan dengan kontraksi otot yang menghasilkan kekuatan tanpa adanya perubahan berarti dalam panjang otot dan tanpa adanya gerakan sendi yang terlihat (Kisner& Colby, 2007). Tujuan dari static contraction yaitu untuk melancarkan sirkulasi darah sehingga dapat membantu mengurangi nyeri, mencegah atropi.

b. *Pumpingexercise*

Pumpingexercise adalah gerakan secara aktif yang dihasilkan pada kontraksi otot yaitu berupa gerakan kearah *dorsalflexion*, *plantar flexion*, dan *circumduction* pada *ankle* secara rutin setiap hari dengan posisi terlentang. Efek dari penggunaanya yaitu merupakan salah satu usaha untuk menurunkan faktor resiko terjadinya DVT dan mengurangi oedem (Kisner& Colby, 2007).

c. *Hold relax exercise*

Hold relax merupakan salah satu dari beberapa teknik *stretching* PNF. *Proprioceptive neuromuscular facilitation stretching techniques* adalah *stretching* dengan penggabungan kontraksi aktif dari otot dan *stretching* secara cepat agar dapat menghambat atau memfasilitasi otot yang aktif dan memungkinkan untuk meningkatkan panjang otot agar ROM menjadi normal (Kisner & Colby, 2007). Pada *contract-relax* yaitu dengan cara pasien menahan gerakan yang dibuat oleh terapis agar tidak terjadi movement sehingga otot pasien menjadi kerja secara isometrik kemudian tahan sekitar 5 detik kemudian pasien *relax* dan *stretch* kerah otot agonisnya. Tujuan dari *hold relax* yaitu untuk meningkatkan fleksibilitas otot, meningkatkan *range of motion* dan mengurangi nyeri.

d. *Resisted active exercise*

Merupakan gerakan aktif dengan tahanan dari luar terhadap gerakan yang dilakukan pasien. Tahanan dapat berasal dari terapis, pegas maupun dari pasien sendiri. Beban tahanan diberikan secara bertahap agar bertujuan meningkatkan kekuatan otot dan daya tahan otot.

e. *Breathing exercise*

Breathing exercise Merupakan latihan yang bertujuan untuk memberikan latihan pernafasan, pada kasus ini ditujukan untuk mencegah atelektasis atau pneumonia pasca operasi dan

dilanjutkan sampai pasien bangun dan dilakukan secara teratur. Latihan pernafasan ini juga dapat digunakan untuk relaksasi, mengurangi stress, dan ketegangan (Kisner & Colby, 2007).

BAB III

PROSES FISIOTERAPI

A. Anamnesis

1. Identitas pasien yaitu Nama Tn. Priyono (21 tahun), jenis kelamin laki-laki, pekerjaan buruh, dan alamat Sono kidul Rt ½ kunduran, Blora.
2. Keluhan utama : nyeri diam pada daerah tungkai kanan atas karena incisi, dan saat menggerakkan ankle kanan, nyeri pada incisi.
3. Riwayat penyakit sekarang : Tiga bulan yang lalu jatuh saat bermain bola kemudian dibawa ketukang pijet namun pasien masih merasakan nyeri pada pinggulnya. Pada tanggal 07 januari 2014 akhirnya dibawa ke RSO, malamnya dilakukan operasi dan kemudian rawat inap dibangsal.

B. Pemeriksaan Fisik

1. Inspeksi statis : Pasien dalam posisi berbaring dan terpasang infus, tungkai kanan terpasang skin traksi, tungkai kanan atas terpasang drainage, terbalut *bandage* dan tampak *oedem*.
2. Palpasi : nyeri tekan pada daerah *incisi*, terdapat bengkak pada daerah sekitar *incisi*, suhu kaki kanan lebih hangat dibanding kiri, dan teraba spasme otot pada tungkai kanan.
3. Pemeriksaan gerak dasar

Tabel 1
Pemeriksaan Gerak Aktif Sendi Ankle

Sendi	Gerakan	Full ROM	Nyeri	Koordinasi
<i>ankle joint</i>	<i>Plantar</i> Fleksi	Tidak	Ada	Baik
	<i>Dorsal</i> fleksi	Tidak	Ada	Baik

Digit 1	Fleksi	Tidak	Tidak	Baik
	Ekstensi	Tidak	Tidak	Baik
Digit 2-5	Fleksi	Tidak	Tidak	Baik
	Ekstensi	Tidak	Tidak	Baik

Tabel 2
Pemeriksaan Gerak Pasif Sendi Ankle

Sendi	Gerakan	Full ROM	Nyeri	End Feel
<i>ankle joint</i>	<i>Plantar</i> Fleksi	Tidak	Ada	Firm
	<i>Dorsal</i> fleksi	Tidak	Ada	Firm
Digit 1	Fleksi	Tidak	Ada	Firm
	Ekstensi	Tidak	Ada	Firm
Digit 2-5	Fleksi	Tidak	Ada	Firm
	Ekstensi	Tidak	Ada	Firm

C. Pemeriksaan Spesifik

Pemeriksaan derajat nyeri dapat menggunakan *VerbalDescriptiveScale* (VDS) dengan tujuh skala penilaian yaitu : 1 = tidak nyeri, 2 = nyeri sangat ringan, 3 = nyeri ringan, 4 = nyeri tidak begitu berat, 5 = nyeri cukup berat, 6 = nyeri berat, 7 = nyeri tak tertahankan. Pada pemeriksaan pasien nyeri diperoleh data sebagai berikut :

- a) Nyeri diam : nyeri ringan
- b) Nyeri tekan : nyeri tidak begitu berat
- c) Nyeri gerak : nyeri ringan

Tabel 3
Pemeriksaan Kekuatan Otot dengan MMT

Sendi	Otot penggerak sendi	Kiri	Kanan
Ankle	Dorsal fleksor	5	3-
	Plantar fleksor	5	3-
Digiti 1-5	Fleksor	5	3-
	Ekstensor	5	3-

Tabel 4
Pemeriksaan Lingkup Gerak Sendi

Joint	Aktif	Pasif
Ankle	S=10 ⁰ -0-22 ⁰	S=15 ⁰ -0-25 ⁰
Digiti 1	S=16 ⁰ -0-18 ⁰	S=20 ⁰ -0-20 ⁰
Digiti 2-5	S=22 ⁰ -0-19 ⁰	S=25 ⁰ -0-20 ⁰

Tabel 5
Pemeriksaan Oedem dengan Antropometri

	<i>Dextra</i>	<i>Sinistra</i>	Selisih
<i>Tuberositas tibia</i>	34cm	34cm	0cm
8cm ke <i>proximal</i> dari <i>tuberositas tibia</i>	36cm	35cm	1cm
16cm ke <i>proximal</i> dari <i>tuberositastibia</i>	42cm	37cm	5cm
24cm ke <i>proximal</i> dari <i>tuberositastibia</i>	50cm	50cm	0cm
36cm ke <i>proximal</i> dari <i>tuberositastibia</i>	52cm	51cm	1cm
40cm ke <i>proximal</i> dari <i>tuberositastibia</i>	51cm	51cm	0cm

Tabel 6
Pemeriksaan Panjang Tungkai

	<i>Dextra</i>	<i>Sinistra</i>	Selisih
<i>True leg length</i> (dari SIAS ke <i>maleolus lateralis</i> melewati <i>patela</i>)	89cm	93cm	4cm

D. Penegakan Diagnosa fisioterapi

1. *Impairment* : nyeri (tekan, gerak, dan diam) pada daerah *incisi*, adanya *oedem* pada daerah *incisi*, gangguan LGS pada ankle dan jari-jari kaki *dextra*, penurunan kekuatan otot ankle dan kemungkinan potensial akibat terdapatnya skin traksi pada tungkai *dextrasepeti atropi* otot, *pneumonia*, dan DVT.

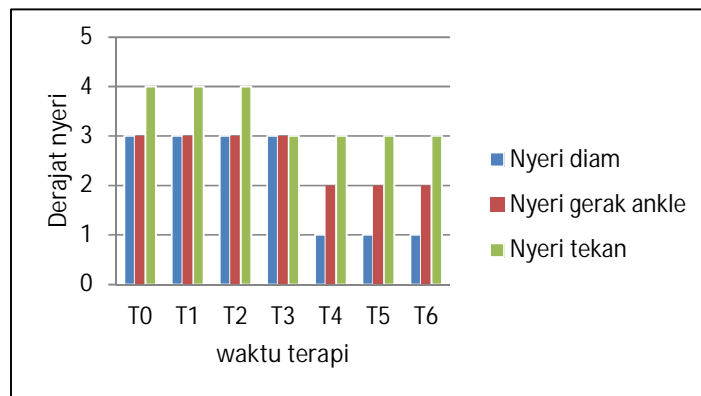
2. *Functional Limitation* : Adanya masalah pada sendi dan dipasangnya skin traksi untuk immobilisasi menyebabkan pasien belum dapat melakukan ambulasi dan transfer.
3. *Disability* : pasien belum dapat melakukan ambulasi mengakibatkan pasien tidak mampu bekerja seperti biasanya.

E. Pemilihan modalitas dan bentuk intervensi

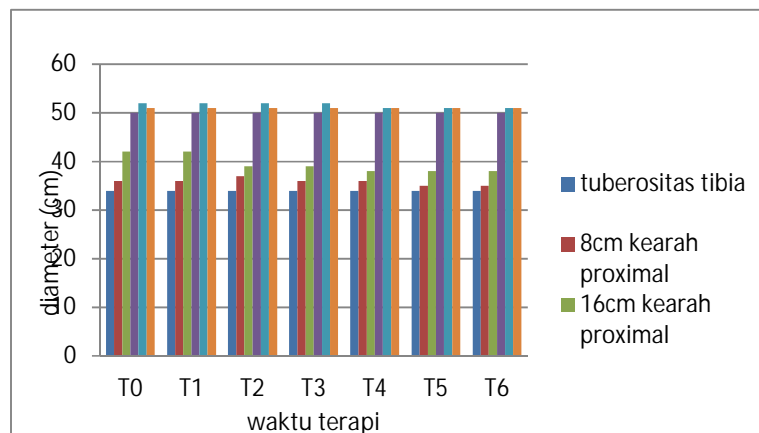
1. Terapi Latihan : *Static contraction, pumping exerciset, hold relax, Resisted active exercise* dan *breathing exercise*.

F. Evaluasi

Grafik 1
Hasil Evaluasi Nyeri dengan VAS



Grafik 2
Hasil Evaluasi Oedem dengan Antropometri

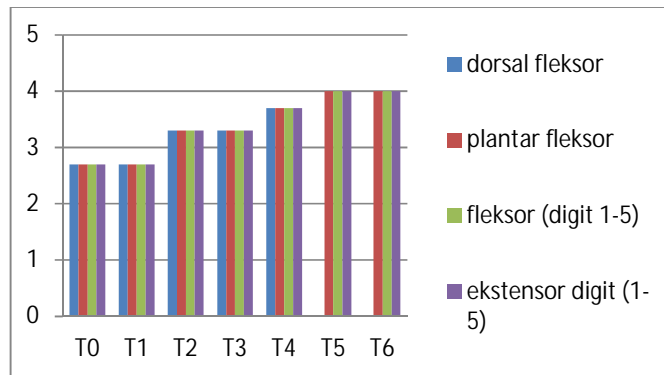


Tabel 7
 Hasil Evaluasi LGS Aktif Goniometer

	Aktif		
	Ankle	Digiti 1-5	Digiti 2-5
T0	S 10-0-22	S 16-0-18	S 22-0-19
T1	S 10-0-22	S 16-0-18	S 22-0-19
T2	S 10-0-25	S 20-0-20	S 25-0-25
T3	S 15-0-30	S 25-0-20	S 27-0-27
T4	S 15-0-20	S 30-0-25	S 30-0-30
T5	S 20-0-45	S 40-0-30	S 40-0-35
T6	S 20-0-45	S 40-0-35	S 40-0-35

Grafik 3

Hasil Evaluasi Kekuatan dengan MMT



Komplikasi akibat tirah baring

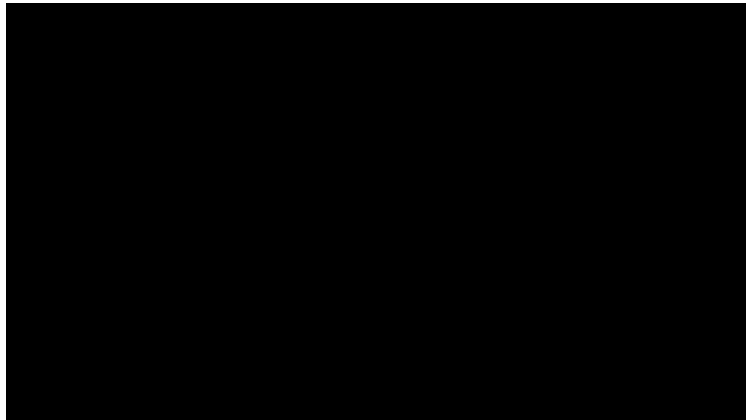
Selama 6x terapi tidak ditemukan adanya tanda terjadinya komplikasi tirah baring seperti dikubitus, DVT, atropi, dan *pneumonia*.

BAB IV
HASIL DAN PEMBAHASAN

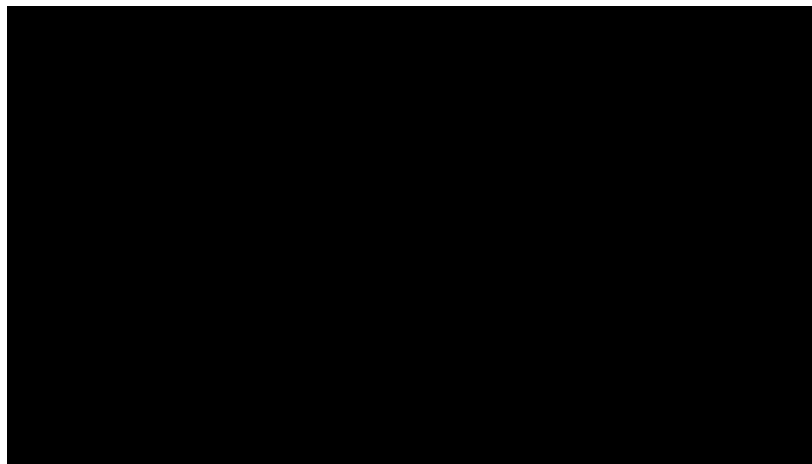
A. HASIL

Setelah 6 kali terapi dengan terapi latihan kepada Tn. Priyono (21 tahun) dengan kondisi *post open reduction hip* didapatkan hasil :

Grafik 1
Hasil evaluasi nyeri dengan VAS



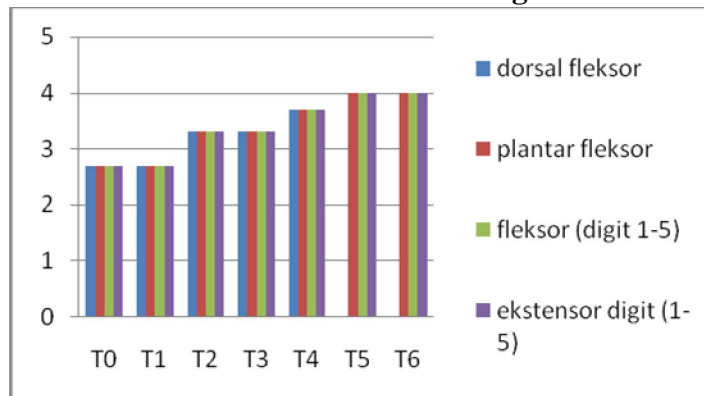
Grafik 2
Hasil evaluasi Oedem dengan Antropometri



Tabel 1
Hasil evaluasi LGS aktif dengan goniometer

	Aktif		
	Ankle	Digiti 1-5	Digiti 2-5
T0	S 10-0-22	S 16-0-18	S 22-0-19
T1	S 10-0-22	S 16-0-18	S 22-0-19
T2	S 10-0-25	S 20-0-20	S 25-0-25
T3	S 15-0-30	S 25-0-20	S 27-0-27
T4	S 15-0-20	S 30-0-25	S 30-0-30
T5	S 20-0-45	S 40-0-30	S 40-0-35
T6	S 20-0-45	S 40-0-35	S 40-0-35

Grafik 3
Hasil evaluasi Kekutan otot dengan MMT



Komplikasi akibat tirah baring

Selama 6x terapi tidak ditemukan adanya tanda terjadinya komplikasi tirah baring seperti dikubitus, DVT, atropi, dan *pneumonia*.

B. PEMBAHASAN

Pada teknik latihan *static contraction* didapatkan hasil penurunan nyeri yaitu pada nyeri diam T0 = nyeri ringan pada T⁶ menjadi tidak

nyeri, pada nyeri gerak ankle T0 = nyeri ringan pada T6 menjadi nyeri sangat ringan, dan nyeri tekan pada T0 = nyeri tidak begitu berat pada T6 menjadi nyeri ringan. Hasil penurunan nyeri didapatkan karena saat diberikan latihan terjadi peningkatan aliran darah yang mana akan mengaktifkan baroreseptor pada arcus aorta dan sinus karotis yang berkontribusi pada pembentukan hypoalgesia (Ring et al, 2008).

Pada teknik latihan *pumping exercise* ini dapat dilihat terjadi penurunan oedem dari daerah yang sangat bengkak dibandingkan dengan daerah yang sehat yaitu didapatkan hasil perbandingan sebesar T0 = 5cm pada T6 = berkurang menjadi 1cm. Hasil dari gerakan *pumping action* menyebabkan kontraksi otot yang mengakibatkan cairan akan berpindah dari daerah terjadinya oedem (Kisner & Colby, 2007).

Pada teknik latihan *hold relax* terjadi peningkatan LGS dari *ankle* dan *digiti* 1-5. Peningkatan LGS pada *ankle* dan *digiti* dapat terjadi karena seiringnya menurunnya rasa nyeri maka pasien akan lebih mudah untuk menggerakkan sendi, dan gerakan pada *hold relax* berupa *prestresch*, *end-range*, *isometric exercise*, dan diikuti relaksasi otot kemudian gerak *passive* pada gerak yang terbatas maka akan terjadi pemanjangan otot (Kisner & Colby, 2007).

Nilai kekuatan otot memberikan nilai yang tidak valid karena masih adanya nyeri. Peningkatan kekuatan otot akan semakin bertambah seiring berkurangnya nyeri. Teknik latihan berupa *resisited exercise* didapatkan

adanya kenaikan kekuatan otot. Jika suatu tahanan diberikan pada otot yang berkontraksi maka otot tersebut akan beradaptasi dengan meningkatnya kekuatan otot akibat hasil adaptasi syaraf dan peningkatan serat otot (Kisner & Colby, 2007).

Untuk komplikasi pada tirah baring seperti *pneumonia* diberikan teknik latihan *breathing exercise* untuk mencegah terjadinya atelaktasis akibat posisi tubuh yang selalu sama dalam jangka waktu yang lama, atropi dengan teknik latihan *static contraction*, DVT dengan *pumping exercise*.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Teknik latihan *static contraction* memiliki efektifitas yang baik untuk penurunan nyeri, hal tersebut terbukti dengan adanya penurunan nyeri diam pada *post open reduction dislokasi hip dextra*.
2. Pada teknik latihan *pumping exercise* didapatkan hasil terjadinya pengurangan oedem pada *post open reduction dislokasi hip dextra*.
3. Teknik latihan *hold relax* untuk peningkatan LGS pada *post open reduction dislokasi hip dextra* dapat meningkatkan LGS pada ankle dan digiti.
4. Teknik latihan *resisted active exercise* bermanfaat untuk meningkatkan kekuatan otot pada *post open reduction dislokasi hip dextra*.
5. *Breathing exercise* memiliki manfaat untuk mencegah komplikasi berupa gangguan pernapasan pada *post open reduction dislokasi hip dextra*.

B. Saran

Saran yang diberikan kepada pasien untuk bisa mencapai hasil yang maksimal, pasien disarankan untuk rajin berlatih menggerakkan tungkai dan ankle seperti yang diajarkan terapis saat dirumah. Selain itu jika kondisi kesehatannya membaik diharapkan untuk latihan berjalan dengan kruk.

DAFTAR PUSTAKA

- Asmadi. 2008. Teknik Prosedural Keperawatan : Konsep dan Aplikasi Kebutuhan Dasar Klien. Jakarta : Salemba Medika.
- Behnke, Robert S. 2012. Kinetic Anatomy ; Third Edition ; Champaign, III. : Human Kinetics : 2012.
- Berman, Audrey et, Shirlee J. Snyder, Arbara Kozier & Glenora Erb., 2009. Buku Ajar Praktik Keperawatan Klinis Kozier. Edisi 5. Alih Bahasa Eny Meiliya, Esty Wahyuningsih, Devi Yulianti. Jakarta : Buku Kedokteran EGC
- Direkx, Jhon H. 2004. Kamus Ringkas Kedokteran Stedman untuk Profesi Kesehatan. Edisi 4. Alih Bahasa : Huriawati Hartanto. Jakarta : EGC.
- Faiz, Omar dan David Moffat. 2004. At Glance Anatomi. Alih Bahasa dr. Annisa Rahmalia, Editor Amalia Safitri. Jakarta : Erlangga
- Gammons, Matthew MD. 2014. Hip Dislocation. Online : Medscape. Tersedia : <http://emedicine.medscape.com/article/86930-overview>. (30 Maret 2014).
- Gibson, Jhon. 2003. Fisiologi dan Anatomi Modern untuk Perawat ; Edisi 2, Alih Bahasa dr. Bertha Sugiarto ; Editor Edisi Bahasa Indonesia, Monica Ester. Jakarta : Buku kedokteran EGC
- Hanafiah M. Jusuf dan Amri Amir. 2008. Etika Kedokteran dan Hukum Kesehatan. Edisi 4. Jakarta : Buku kedokteran EGC.
- Harasymiw, Therese. 2011. A Career as A Physical Therapist. Fisrt Edition. The Rosen Publishing Group, New York.
- Jhon. W Burnside & Thomas J. McGlynn. 1995. Diagnosis Fisik. Edisi 17. Alih Bahasa : Henny Lukmanto. Jakarta : EGC.
- Jones, Oliver. 2014. The Hip joint. (online). Tersedia : <http://teachmeanatomy.info/lower-limb/joints/the-hip-joint/>. (30 Maret 2014).
- Kisner, C, and Colby, L. 2007. Therapeutic Exercise : Foundation and Techniques. Fifth Edition, F. A. Davis Company, Philadelphia
- Lukman & Nuna Ningsih. 2009. Asuhan Keperawatan Pada Klien Dengan Gangguan Sistem Muskuloskeletal. Jakarta : Salemba Medika.

- Manurung, Evan. 2009. Otot-Otot Pada Hip joint. (online). Tersedia : <http://evan-biomekanik-ankle.blogspot.com/2009/11/otot-otot-pada-hip-joint.html>. (30 Maret 2014).
- O'sullivan, Susan B, Thomas J Schmitz, & George Fulk. 2013. Physical Rehabilitation. Sixth Edition. , F. A. Davis Company, Philadelphia
- Pearce, Evelyn. 2004. Anatomi dan Fisiologis untuk Paramedis ; Cetakan Kedua Puluh Enam, Alih Bahasa Sri Yuliani Handoyo ; Editor dr. Katono Mohamad. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama
- Peterson, James c., 2010. Changing Human Nature : Ecology, Ethics, Genes, and God. Wm. B. Eerdmans Publishing Co, Cambridge.
- Ring C, Edwards L, dan Kavussanu M. 2008. "Effect of Isometric Exercise on Pain are Mediate By Blood Pressure". National Library of Medicine National Institutes of Health. 123-8. 7 April 2008.
- Scajatd. 2012. Lower Limb Anatomy. Tersedia : <http://quizlet.com/11322161/lower-limb-anatomy-ha11308-flash-cards/>. (3 Maret 2014)
- Schoen, Delores C. 2000. Adult Orthopaedic Nursing. Philadelphia : Lippincott. 2000.
- Swartz, Mark H. 1995. Buku Ajar Diagnostik Fisik. Alih Bahasa Petrus Lukmanto, R. F. Maulany, Jan Tambayong. Jakarta : Buku Kedokteran EGC.
- Syaifuddin, Haji. 2011. Anatomi fisiologi. Edisi 4. Jakarta : Buku Kedokteran EGC