



UWHS

PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA *POST OPERASI CORONARY ARTERY BYPASS GRAFT ET CAUSA CORONARY ARTERY DISEASE 3 VESSELS DISEASE* DENGAN *INCENTIVE SPIROMETRI, DEEP BREATHING,* DAN TERAPI LATIHAN

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Diploma Tiga

FEBRI DWI KRISTANTO
NIM : 19.03.034

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI PROGRAM DIPLOMA TIGA
FAKULTAS KESEHATAN DAN KETEKNISIAN MEDIK
UNIVERSITAS WIDYA HUSADA SEMARANG
MEI, 2022**



PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA *POST OPERASI CORONARY ARTERY BYPASS GRAFT ET CAUSA CORONARY ARTERY DISEASE 3 VESSELS DISEASE* DENGAN *INCENTIVE SPIROMETRI, DEEP BREATHING,* DAN TERAPI LATIHAN

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Diploma Tiga

FEBRI DWI KRISTANTO
NIM : 19.03.034

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI PROGRAM DIPLOMA TIGA
FAKULTAS KESEHATAN DAN KETEKNISIAN MEDIK
UNIVERSITAS WIDYA HUSADA SEMARANG
MEI, 2022**

PERSETUJUAN SIAP UJIAN KARYA TULIS ILMIAH

Judul : Penatalaksanaan Fisioterapi pada *Post operasi Coronary Artery Bypass Graft et causa Coronary Artery Disease 3 Vessels Disease* dengan *Incentive Spirometry, Deep Breathing*, dan Terapi Latihan

Nama Mahasiswa : Febri Dwi Kristanto

NIM : 1903034

Siap dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada : Rabu, 12 Mei 2022

Menyetujui,
Pembimbing



Boki Jaleha, S. Fis, M. Fis
NIDN : 0621079301

PERSETUJUAN SIAP UJIAN KARYA TULIS ILMIAH

Judul : Penatalaksanaan Fisioterapi pada *Post operasi Coronary Artery Bypass Graft et causa Coronary Artery Disease 3 Vessels Disease* dengan *Incentive Spirometry, Deep Breathing*, dan Terapi Latihan

Nama Mahasiswa : Febri Dwi Kristanto
NIM : 1903034

Telah pertahankan di depan tim penguji
Pada : Rabu, 12 Mei 2022

Menyetujui,

1. Ketua Penguji : Zainal Abidin, SST., MH

()

2. Anggota penguji : Ni Ketut Dewita Putri, S.Ft., M.Fis., Ftr

()

Mengetahui,

Dekan

Ketua

Fakultas Kesehatan dan Keteknisian Medik

Prodi Fisioterapi Program Diploma Tiga



Dr. Didik Wahyudi, S.KM., M.Kes
NIDN 0602047902



Suci Amanati, SST., M.Kes
NIDN 0602118701

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Febri Dwi Kristanto
Tempat, Tanggal Lahir : Wonosobo, 7 Februari 2000
NIM : 1903034
Program Studi : Fisioterapi Program Diploma Tiga
Judul Tugas Akhir : Penatalaksanaan Fisioterapi pada *Post* operasi *Coronary Artery Bypass Graft et causa Coronary Artery Disease 3 Vessels Disease* dengan *Incentive Spirometry, Deep Breathing*, dan Terapi Latihan

Dengan ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa :

1. Laporan tugas akhir studi dengan judul “Penatalaksanaan Fisioterapi pada *Post* operasi *Coronary Artery Bypass Graft et causa Coronary Artery Disease 3 Vessels Disease* dengan *Incentive Spirometry, Deep Breathing*, dan Terapi Latihan” adalah hasil karya saya, dan dalam naskah ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar Amd. Kes di suatu Perguruan Tinggi, dan tidak terdapat karya, atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain baik sebagian atau keseluruhan, kecuali secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan diterbitkan dalam sumber kutipan daftar Pustaka.
 2. Apabila ternyata dalam naskah laporan tugas akhir studi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiat, saya bersedia laporan tugas akhir studi ini digugurkan dan gelar akademik yang telah saya peroleh dibatalkan, serta diproses dengan ketentuan hukum yang berlaku.
 3. Laporan tugas akhir studi ini dapat dijadikan sumber Pustaka yang merupakan hak bebas royalty non eksklusif.
- Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya untuk dipergunakan sebagaimana semestinya.

Semarang, 28 April 2022

Pembuat Pernyataan



Febri Dwi Kristanto

NIM 1903034

ABSTRAK

Nama Mahasiswa : Febri Dwi Kristanto

Judul Laporan Tugas Akhir : Penatalaksanaan Fisioterapi pada *Post* operasi *Coronary Artery Bypass Graft et causa Coronary Artery Disease 3 Vessels Disease* dengan *Incentive Spirometry, Deep Breathing*, dan Terapi Latihan.

Terdiri dari 14 Lampiran depan, 94 Halaman, 7 Tabel, 15 Gambar, 9 Lampiran akhir

Latar Belakang : *Coronary Artery Disease* (CAD) merupakan suatu gangguan fungsi jantung yang disebabkan karena adanya penyempitan dan tersumbatnya pembuluh darah jantung. Kondisi ini dapat mengakibatkan perubahan pada berbagai aspek, baik fisik, psikologis, maupun sosial yang berakibat pada penurunan kapasitas fungsional jantung dan kenyamanan. Problematika yang dialami pasien yakni rasa sesak nafas, penurunan *ekspansi thoraks* dan penurunan aktifitas fungsional. Oleh karena itu pemberian intervensi menggunakan *Incentive spirometry* bertujuan untuk meningkatkan *ekspansi thoraks, deep breathing* untuk mengurangi rasa sesak, dan terapi latihan untuk meningkatkan aktifitas fungsional. Tujuan Penulisan karya tulis ilmiah ini adalah untuk mengetahui Penatalaksanaan Fisioterapi pada *Post* operasi *Coronary Artery Bypass Graft et causa Coronary Artery Disease 3 Vessels Disease* dengan *Incentive Spirometry, Deep Breathing*, dan Terapi Latihan.

Metode : Karya Tulis Ilmiah ini bersifat studi kasus, mengangkat kasus pasien dan mengumpulkan data melalui proses fisioterapi. Modalitas yang diberikan adalah *Incentive Spirometry, Deep Breathing*, dan Terapi Latihan.

Hasil Penelitian : Setelah dilakukan fisioterapi sebanyak empat kali didapatkan hasil adanya peningkatan pengembangan *ekspansi thoraks* dan peningkatan fungsional aktifitas berupa transfer ambulasi.

Kesimpulan : *Incentive Spirometry, Deep Breathing*, dan Terapi Latihan yang diberikan pada pasien adanya peningkatan pengembangan *ekspansi thoraks* dan peningkatan fungsional aktifitas berupa transfer ambulasi.

Kata Kunci : *Post* operasi *Coronary Artery Bypass Graft, Coronary Artery Disease 3 Vessels Disease, Incentive Spirometry, Deep Breathing*, Terapi Latihan

Referensi : 41 (2012-2020)

ABSTRACT

Student Name : Febri Dwi Kristanto

Final Project Report Title : Physiotherapy Management on Postoperative Coronary Artery Bypass Graft et causa Coronary Artery Disease 3 Vessels Disease with Incentive Spirometry, Deep Breathing, and Exercise Therapy.

It consists of 14 front Appendices, 94 Pages, 7 Tables, 15 Figures, 9 Final Appendices

Background : Coronary Artery Disease (CAD) it is a heart function disorder caused by a narrowing and blockage of the heart blood vessels. This condition can result in changes in various aspects, both physical, psychological, and social, resulting in a decrease in the functional capacity of the heart and comfort. Problems experienced by patients are a feeling of shortness of breath, decreased thoracic expansion and decreased functional activity. Therefore, the provision of interventions using Incentive spirometry aims to increase thoracic expansion, deep breathing to reduce tightness, and exercise therapy to increase functional activity. The purpose of writing this scientific paper is to determine the Management of Physiotherapy in Postoperative Coronary Artery Bypass Graft et causa Coronary Artery Disease 3 Vessels Disease with Incentive Spirometry, Deep Breathing, and Exercise Therapy.

Method : This scientific paper is a case study, raising the patient's case and collecting data through the physiotherapy process. The modalities provided are Incentive Spirometry, Deep Breathing, and Exercise Therapy.

Research Results : After four times physiotherapy was carried out, the results of an increase in the development of thoracic expansion and an increase in functional activities in the form of ambulation transfer were obtained.

Conclusion : Incentive Spirometry, Deep Breathing, and Exercise Therapy given to patients there is an increase in the development of thoracic expansion and an increase in functional activity in the form of ambulation transfer.

Keywords : Post surgery Coronary Artery Bypass Graft, Coronary Artery Disease 3 Vessels Disease, Incentive Spirometry, Deep Breathing, Exercise Therapy

Reference : 41 (2012-2020)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan YME yang telah memberikan kesehatan, kesempatan serta rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini yang berjudul “Penatalaksanaan Fisioterapi pada *Post operasi Coronary Artery Bypass Graft et causa Coronary Artery Disease 3 Vessels Disease* dengan *Incentive Spirometry, Deep Breathing*, dan Terapi Latihan”.

Sebagai salah satu bentuk persyaratan untuk menyelesaikan tugas praktik komprehensif. Penulisan karya tulis ilmiah ini tentu tidak luput dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Dr. Hargiati Dini Iswandari, drg, M.M selaku Rektor Universitas Widya Husada Semarang.
2. Dr. Didik Wahyudi, S.KM., M.Kes selaku Dekan Fakultas Kesehatan dan Keteknisian Medik Universitas Widya Husada Semarang.
3. Suci Amanati, SST., M.Kes, selaku Ketua Program Studi Fisioterapi Program Diploma Tiga Universitas Widya Husada Semarang.
4. Boki Jaleha, S.Fis., M.Fis selaku pembimbing KTI, fasilitator sekaligus dosen yang selalu memberikan semangat dan motivasi kepada saya dan teman-teman saya.
5. Zainal Abidin, SST., MH, selaku Ketua Penguji sidang KTI saya.
6. Ni Ketut Dewita Putri, S.Ft., M.Fis., Ftr, selaku Anggota Penguji sidang KTI saya.
7. Seluruh dosen pengajar Program Studi Fisioterapi Program Diploma Tiga Universitas Widya Husada Semarang yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang telah mau membagi pengalaman dan ilmunya.
8. Bapak, Ibu, dan keluarga saya yang selalu memberikan Doa, semangat, kasih sayang, dan perjuangannya untuk merawat dan mendidik saya hingga di titik ini.
9. Diri Sendiri yang sudah berjuang sampai detik ini.
10. Teman saya PKL kelompok 23.

Penulis menyadari dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kata sempurna, maka dari itu dengan segala kerendahan hati, penulis memohon maaf apabila dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini terdapat banyak kesalahan dan kekurangan, dan penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang membangun demi sempurnanya Karya Tulis Ilmiah ini. Penulis berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat sebagai referensi bagi pembaca dan bagi penulis khususnya.

Semarang, 22 Februari 2022

penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERSETUJUAN SIAP UJIAN KARYA TULIS ILMIAH	ii
PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR GRAFIK.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
DAFTAR SINGKATAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penulisan.....	4
BAB II KAJIAN TEORI.....	5
A. Definisi Operasional	5
B. Anatomi Fisiologi	6
C. Deskripsi	9
1. Patologi	9
2. Etiologi.....	10
3. Patofisiologi	13
D. Pemeriksaan dan Pengukuran	14

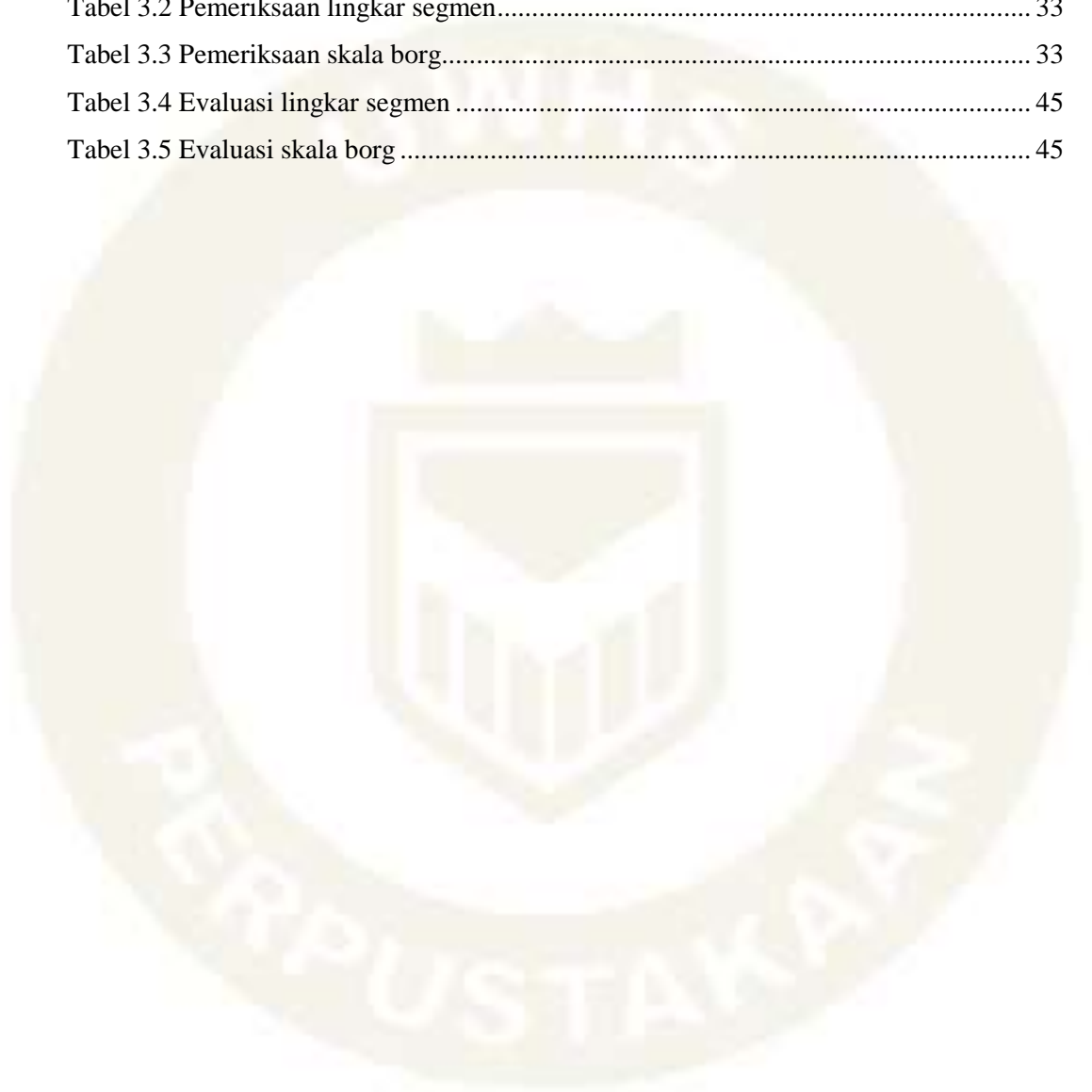
1. Pemeriksaan	14
2. Pengukuran Khusus	18
3. Tindakan Fisioterapi	21
BAB III PROSES FISIOTERAPI	29
A. Pengkajian Fisioterapi	29
B. Pemeriksaan Fisik	30
C. Pemeriksaan Khusus	33
D. Diagnosa Fisioterapi	34
E. Program/Rencana Fisioterapi	35
F. Tindakan Fisioterapi	35
G. Tindakan Promotif / Preventif	35
H. Penatalaksanaan Fisioterapi	35
I. Prognosis	44
J. Evaluasi	45
K. Hasil Terapi Akhir	46
BAB IV PEMBAHASAN	47
A. Peningkatan Pengembangan Ekspansi Thoraks	47
B. Penurunan Derajat Sesak	48
C. Peningkatan Mobilisasi Setiap Regio	49
D. Peningkatan Aktifitas Transfer Ambulasi	50
BAB V PENUTUP	52
A. Kesimpulan	52
B. Saran	52

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Indeks Barthel	19
Tabel 2.2 Interpretasi Indeks Barthel	20
Tabel 3.1 Hasil Indeks Barthel.....	31
Tabel 3.2 Pemeriksaan lingkaran segmen.....	33
Tabel 3.3 Pemeriksaan skala borg.....	33
Tabel 3.4 Evaluasi lingkaran segmen	45
Tabel 3.5 Evaluasi skala borg	45



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Anatomi Jantung	7
Gambar 2. 2 Palpasi Dada.....	16
Gambar 2. 3 <i>Perkusi</i>	16
Gambar 2. 4 Titik <i>Auskultasi</i>	17
Gambar 2. 5 <i>Midline</i>	18
Gambar 2. 6 Skala Borg.....	19
Gambar 2. 7 <i>Six Minute Walking Test</i>	21
Gambar 2. 8 <i>Voldyne</i>	22
Gambar 2. 9 <i>Deep Breathing</i>	24
Gambar 3. 1 <i>Deep Breathing Exercise</i>	36
Gambar 3. 2 <i>AROM exercise</i>	37
Gambar 3. 3 <i>Voldyne Incentive spirometry</i>	39
Gambar 3. 4 Latihan mobilisasi tidur ke duduk.....	40
Gambar 3. 5 Latihan mobilisasi duduk ke berdiri.....	42
Gambar 3. 6 Latihan mobilisasi berdiri ke berjalan.....	44

DAFTAR GRAFIK

Grafik 4. 1 Peningkatan pengembangan sangkar thorax.....	47
Grafik 4. 2 Penurunan derajat sesak.....	48



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Permohonan Ijin Pengambilan Data

Lampiran 2 Balasan Surat Ijin Pengambilan Data

Lampiran 3 *Inform Consent*

Lampiran 4 Laporan Status Klinis

Lampiran 5 Blanko Pengukuran/ Indeks Fungsional

Lampiran 6 Dokumentasi Kegiatan

Lampiran 7 Lembar Bebas Plagiat

Lampiran 8 Lembar Konsultasi Bimbingan Tugas Akhir

Lampiran 9 *Curriculum Vitae*



DAFTAR SINGKATAN

ADL	: <i>Activity Daily Living</i>
AROM	: <i>Active Range of Motion</i>
AV	: <i>Atrio Ventrikular</i>
CABG	: <i>Coronary Artery Bypass Graft</i>
CAD	: <i>Coronary Artery Disease</i>
CHF	: <i>Congestive Heart Failure</i>
Cm	: <i>Centimeter</i>
dkk	: <i>Dan kawan-kawan</i>
DM	: <i>Diabetes Melitus</i>
Dr	: <i>Dokter</i>
HDL	: <i>High Density Lipoprotein</i>
HR	: <i>Heart Rate</i>
Kg	: <i>Kilogram</i>
LAD	: <i>Left Anterior Descenden</i>
LDL	: <i>Low Density Lipoprotein</i>
Mg/dl	: <i>Miligram/deciliter</i>
MI	: <i>Myocardial Infarction</i>
Ny	: <i>Nyonya</i>
NYHA	: <i>New York heart Association</i>
PAF	: <i>Platelet Activating Factor</i>
PCI	: <i>Percutaneous Coronary Intervention</i>
PDA	: <i>Posterior Decenden Artery</i>
pH	: <i>Power of Hydrogen</i>
RR	: <i>Respiratory Rate</i>
SA	: <i>Sino Atrial</i>
TD	: <i>Tekanan Darah</i>
TTV	: <i>Tanda-Tanda Vital</i>
VCI	: <i>Vena Cava Inferior</i>

VCS : *Vena Cava Superior*

VD : *Vessels Disease*



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Penderita *Coronary Artery Disease* di Indonesia ada lebih dari 2 juta kasus per tahun. Penyakit ini menjadi penyakit pembunuh nomor satu di Indonesia, sampai saat ini masih menjadi masalah bagi kesehatan masyarakat dan menjadi perhatian bagi pemerintah maupun tenaga-tenaga kesehatan. Beberapa faktor risiko yang dapat diidentifikasi adalah riwayat *Diabetes Melitus* (DM), riwayat hipertensi, riwayat kolesterol, obesitas, kurangnya aktivitas fisik, dan merokok (Ghani dkk, 2016).

Coronary Artery Disease (CAD) merupakan suatu gangguan fungsi jantung yang disebabkan karena adanya penyempitan dan tersumbatnya pembuluh darah jantung. Akibatnya proses pembuluh darah arteri menyempit dan mengeras, sehingga jantung kekurangan pasokan darah yang kaya oksigen. Kondisi ini dapat mengakibatkan perubahan pada berbagai aspek, baik fisik, psikologis, maupun sosial yang berakibat pada penurunan kapasitas fungsional jantung dan kenyamanan (Mutarobin dkk, 2019).

Pada kasus ini pasien yang mengalami *Triple Vessels Disease* (3-VD) dimana terdapat *stenosis* $\geq 50-70\%$ pada sebagian besar cabang utama dari pembuluh darah jantung (Purnomowati dkk, 2013). Sebagian besar pasien dengan kondisi ini direkomendasikan untuk melakukan tindakan revaskularisasi jantung, tindakan yang biasanya dilakukan yaitu operasi *Coronary Artery Bypass Grafting* (CABG) (Arroyo-Rodríguez dkk, 2018).

Tindakan CABG dilakukan dengan mengambil konduit pembuluh darah baik itu arteri maupun vena untuk disambungkan ke arteri koroner sehingga terjadi pemintasan arteri koroner yang mengalami penyempitan. Hasilnya adalah terjadi perbaikan suplai darah ke daerah otot jantung yang diperdarahi arteri koroner yang tersumbat tersebut (Hakim dan Dharmawan, 2014).

Data statistik dunia ada 9,4 juta kematian setiap tahun yang disebabkan oleh penyakit kardiovaskuler dan 45% kematian tersebut disebabkan oleh *coronary artery disease*. Diperkirakan angka tersebut akan meningkat hingga 23,3 juta pada tahun 2030. *Prevalensi* penderita *coronary artery disease* di Indonesia berdasarkan diagnosa dokter sebanyak 1,5% dan terdapat provinsi yang melebihi *prevalensi* nasional diantaranya di Provinsi Jawa Tengah sebanyak 1,6%. Angka kejadian tersebut didukung dengan *prevalensi* kasus *coronary artery disease* di RSUP Dr. Kariadi Semarang pada bulan februari berjumlah sekitar 4 orang dengan penderitanya 1 orang perempuan dan 3 orang laki-laki (Kementrian Kesehatan, 2019).

Terapi pengobatan CAD adalah dengan melakukan tindakan revaskularisasi, yaitu Coronary Artery Bypass Graft (CABG). Tindakan CABG pertama kali dilakukan pada tahun 1960-an dengan menggunakan mesin jantung paru (Hakim dan Dharmawan, 2014). CABG merupakan salah satu prosedur pembedahan yang paling sering dilakukan, data tahun 2022 menunjukkan sebanyak 10 pasien rawat inap dilakukan CABG di RSUP Dr. Kariadi Semarang (Mozaffarian dkk, 2016).

Problematika Fisioterapi yang muncul akibat dilakukannya Tindakan CABG pada Ny. A yaitu adanya rasa sesak nafas, penurunan *expansi thoraks* dan penurunan aktifitas fungsional. Dalam mengatasi permasalahan tersebut digunakan modalitas Fisioterapi berupa *Incentive Spirometri*, *Deep Breathing Exercise*, dan Terapi Latihan.

Pemberian *Incentive spirometry* pada pasien *post* operasi CABG digunakan untuk memberikan fasilitasi neuro fisiologi respirasi melalui rangsangan eksternal dan internal, propioseptik dan taktil sehingga memberikan efek terhadap pola pernafasan, *ekspansi thorak*, meminimalisasi penumpukan cairan diparu-paru, dan meningkatkan kekuatan otot-otot respirasi. Semuanya itu akan berimplikasi terhadap peningkatan volume dan *vital capacity* paru pada pasca CABG (Sabirin & Indra, 2018).

Deep Breathing Exercise pada pasien *post* operasi CABG digunakan untuk meningkatkan fungsi otot-otot pernafasan sehingga dapat meningkatkan ventilasi dan oksigenisasi serta dapat mengurangi rasa sesak yang dirasa (Nirmalasari dkk, 2020).

Terapi latihan pada pasien *post* operasi CABG memberikan manfaat seperti memperbaiki atau mencegah gangguan, meningkatkan dan menambah fungsi fisik dan mencegah atau mengurangi faktor risiko terkait kesehatan, dan mengoptimalkan secara keseluruhan status kesehatan, kebugaran, serta kesejahteraan sehingga dapat beraktifitas normal karena terapi latihan merupakan gerakan tubuh atau aktivitas fisik yang dilakukan sistematis dan terencana. Oleh karena itu bis akita latih dengan mobilisasi bertahap dan *Active Range of Motion (AROM) Exercise* (Kisner, 2016).

Mobilisasi bertahap merupakan hal yang penting dalam periode pasca pembedahan. Mobilisasi dini merupakan suatu aspek yang terpenting pada fungsi fisiologis karena hal itu essensial untuk mempertahankan kemandirian. Mobilisasi *post* CABG harus dilakukan secara bertahap. Tahap-tahap mobilisasi pada pasien *post* CABG adalah pada 6 jam pertama setelah operasi, pasien harus tirah baring dan hanya bisa menggerakkan lengan, tangan, menggerakkan ujung jari kaki dan memutar pergelangan kaki, mengangkat tumit, menegangkan otot betis serta menekuk dan menggeser kaki. Pasien diharuskan untuk miring kiri dan kanan setelah 6-10 jam untuk mencegah thrombosis dan thromboemboli. Setelah 24 jam pasien dianjurkan belajar duduk, kemudian dilanjutkan dengan belajar berjalan (Kasdu, 2013).

Active Range of Motion (AROM) Exercise adalah latihan yang menggerakkan persendian seoptimal dan seluas mungkin sesuai kemampuan seseorang yang tidak menimbulkan rasa nyeri pada sendi yang digerakkan. Latihan gerak aktif pada penelitian ini merupakan gerakan-gerakan yang banyak dilakukan pada kegiatan sehari-hari. Adanya pergerakan pada persendian akan menyebabkan terjadinya peningkatan aliran darah pada kapsul sendi (Talan, 2016).

Berdasarkan uraian diatas penulis mengangkat judul Karya Tulis Ilmiah "Penatalaksanaan fisioterapi yang dapat diberikan yaitu *Incentive Spirometri, Deep Breathing Exercise*, dan Terapi Latihan".

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka dapat dirumuskan permasalahan yaitu “Bagaimana Penatalaksanaan Fisioterapi pada *Post operasi Coronary Artery Bypass Graft et causa Coronary Artery Disease 3 Vessels Disease* dengan *Incentive Spirometry, Deep Breathing*, dan Terapi Latihan?”

C. Tujuan Penulisan

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka dapat disimpulkan tujuan penulisan yaitu untuk mengetahui "Penatalaksanaan Fisioterapi pada *Post operasi Coronary Artery Bypass Graft et causa Coronary Artery Disease 3 Vessels Disease* dengan *Incentive Spirometry, Deep Breathing*, dan Terapi Latihan.”

BAB II KAJIAN TEORI

A. Definisi Operasional

Coronary artery disease adalah penyempitan atau penyumbatan arteri koroner yang menyalurkan darah ke otot jantung. Bila aliran darah melambat, jantung tidak mendapat cukup oksigen dan zat nutrisi. Bila satu atau lebih dari arteri koroner tersumbat akibatnya adalah serangan jantung dan kerusakan pada otot jantung (Glassman dkk, 2014).

Coronary Artery By Pass Grafting (CABG) adalah prosedur yang dilakukan untuk menangani penyakit jantung koroner dalam kondisi tertentu. Penyakit jantung koroner terjadi ketika arteri koroner (pembuluh darah yang memasok oksigen dan nutrien ke otot jantung) menyempit atau tersumbat. Penyebab sumbatan itu adalah tumpukan plak yang berasal dari lemak atau kolesterol dan zat lain. Akibat tumpukan itu, bagian dalam pembuluh darah menjadi kasar dan sempit. Dampaknya, suplai darah dan oksigen ke otot jantung terbatas. Tindakan CABG bisa mengatasi masalah itu dengan membuat semacam jalan pintas alias *bypass* di antara dua titik arteri yang tersumbat. Jalan pintas tersebut berupa pembuluh darah cangkokan yang diambil dari bagian tubuh lain. (Arroyo-Rodríguez dkk, 2018)

Incentive spirometry adalah teknik latihan napas yang dilakukan melalui alat yang dapat memberikan *visual feed back inspired flow* dan *volume*, adanya *visual feed back* akan meningkatkan teknik latihan bernapas dan motivasi pasien. Dengan teknik ini maka kemampuan peningkatan *volume* paru akan lebih besar. Latihan napas dengan *incentive spirometry* akan memberikan arahan *volume* inspirasi sehingga akan membantu memberikan dosis *volume* latihan yang tepat dan pasien akan lebih konsisiten terhadap latihan (Westerdahl, 2015).

Deep Breathing Exercise merupakan latihan dengan inspirasi aktif yang dikombinasi dengan menahan napas selama beberapa detik (2-5 detik),

latihan ini mampu meningkatkan inspirasi maksimal sebelum *ekspirasi*. *Inspirasi* maksimal dengan menahan napas akan mampu mengurangi terjadinya *collapse* pada paru dan mengatasi *atelektasis*. Dengan latihan *inspirasi* dan *ekspirasi* yang maksimal juga akan melatih kekuatan otot-otot *diafragma*. Kekuatan otot-otot inspirasi dan distribusi udara akan meningkatkan volume dan tekanan *intrapleura* dan *intra alveolar* (Sepdianto dkk, 2013).

Terapi latihan adalah gerakan tubuh, postur, dan aktivitas fisik yang dilaksanakan secara sistematis dan terencana untuk memperbaiki atau mencegah kelemahan fisik, meningkatkan atau memperbaiki fungsi fisik, mengembalikan keseimbangan dan postural control (Pristianto & Rahman, 2018).

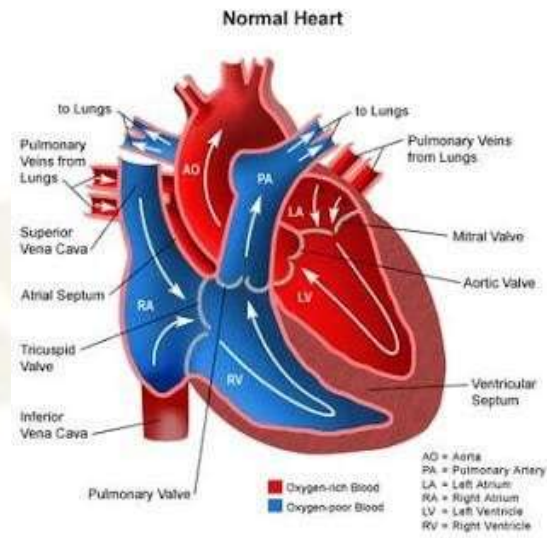
Mobilisasi Bertahap merupakan suatu upaya yang dilakukan secepat mungkin pada pasien pasca operasi dengan membimbing pasien untuk dapat melakukan aktivitas setelah proses pembedahan dimulai dari latihan ringan di atas tempat tidur (latihan pernapasan, latihan batuk efektif dan menggerakkan tungkai) sampai dengan pasien bisa turun dari tempat tidur, berjalan ke kamar mandi (Brunner & Suddarth, 2013).

Active Range of Motion (AROM) Exercise merupakan sebuah gerak sadar manusia, yang dipengaruhi oleh sistem saraf pusat dan perifer, neuromuskular junction dan serabut otot. Inisiasi gerakan pada area kortek motorik yang berkoordinasi dengan bagian otak yang lain dan akan diteruskan oleh serabut syaraf hingga ke neuromuskular junction, sehingga menimbulkan gerakan yang diinginkan (Irfan, 2012).

B. Anatomi Fisiologi

Jantung adalah fungsi organ otot yang berongga dan berukuran sebesar kepalan tangan. Fungsi utama jantung adalah memompa darah ke pembuluh darah dengan kontraksi ritmik dan berulang. Jantung normal terdiri dari empat ruang, 2 ruang jantung atas yang dinamakan atrium dan 2 ruang jantung di bawahnya yang dinamakan ventrikel, yang berfungsi untuk

memompa darah. Dinding yang memisahkan kedua *atrium* dan *ventrikel* menjadi bagian kanan dan kiri dinamakan *septum* (Agisni, 2019).



Gambar 2. 1 Anatomi Jantung (Agisni, 2019)

Batas-batas jantung:

1. *Dextra* : *vena cava superior* (VCS), *atrium* kanan, *vena cava inferior* (VCI)
2. *Sinistra* : ujung *ventrikel* kiri
3. *Anterior* : *atrium* kanan, *ventrikel* kanan, sebagian kecil *ventrikel* kiri
4. *Posterior* : *atrium* kiri, 4 *vena pulmonalis*
5. *Inferior* : *ventrikel* kanan yang terletak hampir *horizontal* sepanjang *diafragma* sampai *apex* jantung
6. *Superior* : *apendiks atrium* kiri

Darah dipompakan melalui semua ruang jantung dengan bantuan keempat katup yang mencegah agar darah tidak kembali ke belakang dan menjaga agar darah tersebut mengalir ke tempat yang dituju. Keempat katup ini adalah katup trikuspid yang terletak di antara atrium kanan dan ventrikel kanan, katup pulmonal, terletak di antara ventrikel kanan dan arteri pulmonal, katup mitral yang terletak di antara atrium kiri dan ventrikel kiri dan katup aorta, terletak di antara ventrikel kiri dan aorta. Katup mitral

memiliki 2 daun (leaflet), yaitu leaflet anterior dan posterior. Katup lainnya memiliki 3 daun (leaflet) (Agisni, 2019).

Jantung dipersarafi *afere*n dan *efere*n yang keduanya sistem saraf simpatis dan parasimpatis. Saraf parasimpatis berasal dari saraf vagus melalui *preksus* jantung. Serabut *post ganglion* pendek melewati *nodus* SA dan AV, serta hanya sedikit menyebar pada *ventrikel*. Saraf simpatis berasal dari trunkus *toraksik* dan *servikal* atas, mensuplai kedua *atrium* dan *ventrikel*. Walaupun Jantung tidak mempunyai persarafan somatik, stimulasi *afere*n *vagal* dapat mencapai tingkat kesadaran dan persepsi sebagai nyeri (Agisni, 2019).

Suplai darah jantung berasal dari arteri *coronaria*. Arteri koroner kanan berasal dari *sinus aorta anterior*, melewati diantara *trunkus pulmonalis* dan *apendiks atrium* kanan, turun ke lekukan A-V kanan sampai mencapai lekukan interventrikular *posterior*. Pada 85% pasien arteri berlanjut sebagai arteri *posterior desenden/posterior decenden artery* (PDA) disebut dominan kanan. Arteri koroner kiri berasal dari *sinus aorta posterior* kiri dan terbagi menjadi arteri *anterior desenden* kiri/ *left anterior descenden* (LAD) interventrikular dan sirkumfleksi. LAD turun di *anterior* dan *inferior* ke *apeks* jantung. Mayoritas darah vena terdrainase melalui *sinus koronarius* ke atrium kanan. *Sinus koronarius* bermuara ke *sinus venosus* sitemik pada atrium kanan, secara morfologi berhubungan dengan atrium kiri, berjalan dalam celah atrioventricular (Kirana, 2020).

Jantung dapat dianggap sebagai 2 bagian pompa yang terpisah terkait fungsinya sebagai pompa darah. Masing-masing terdiri dari satu atrium-ventrikel kiri dan kanan. Berdasarkan sirkulasi dari kedua bagian pompa jantung tersebut, pompa kanan berfungsi untuk sirkulasi paru sedangkan bagian pompa jantung yang kiri berperan dalam sirkulasi sistemik untuk seluruh tubuh. Kedua jenis sirkulasi yang dilakukan oleh jantung ini adalah suatu proses yang berkesinambungan dan berkaitan sangat erat untuk asupan oksigen manusia demi kelangsungan hidupnya (Kirana, 2020).

Ada 5 pembuluh darah mayor yang mengalirkan darah dari dan ke jantung. *Vena cava inferior* dan *vena cava superior* mengumpulkan darah dari sirkulasi vena (disebut darah biru) dan mengalirkan darah biru tersebut ke jantung sebelah kanan. Darah masuk ke atrium kanan, dan melalui katup *trikuspid* menuju *ventrikel* kanan, kemudian ke paru-paru melalui katup *pulmonal* (Kirana, 2020).

Darah yang biru tersebut melepaskan karbondioksida, mengalami oksigenasi di paru-paru, selanjutnya darah ini menjadi berwarna merah. Darah merah ini kemudian menuju atrium kiri melalui keempat *vena pulmonalis*. Dari atrium kiri, darah mengalir ke ventrikel kiri melalui katup *mitral* dan selanjutnya dipompakan ke *aorta* (Fathikawati, 2020).

Tekanan arteri yang dihasilkan dari kontraksi *ventrikel* kiri, dinamakan tekanan darah *sistolik*. Setelah ventrikel kiri berkontraksi maksimal, ventrikel ini mulai mengalami relaksasi dan darah dari *atrium* kiri akan mengalir ke *ventrikel* ini. Tekanan dalam arteri akan segera turun saat *ventrikel* terisi darah. Tekanan ini selanjutnya dinamakan tekanan darah *diastolik*. Kedua atrium berkontraksi secara bersamaan, begitu pula dengan kedua *ventrikel* (Fatikhawati, 2020).

C. Deskripsi

1. Patologi

Coronary Artery Disease (CAD) merupakan penyakit yang mengacu pada perubahan patologis di dalam dinding arteri *coroner* (pembuluh darah arteri yang menyuplai darah ke otot jantung dengan membawa oksigen yang banyak) yang mengakibatkan berkurangnya aliran darah yang melalui pembuluh arteri *coroner* (Sherwood, 2012). *Coronary artery disease* terjadi karena adanya *aterosklerosis* (Lewis dkk, 2014). Dampak utama dari *coronary artery disease* adalah gangguan pasukan oksigen dan nutrien ke dalam jaringan miokard akibat adanya penurunan aliran darah *coroner* (Kowalak dkk, 2017).

Coronary Artery Bypass Graft (CABG) merupakan salah satu penanganan intervensi dari *Coronary Artery Disease (CAD)*, dengan cara membuat saluran baru melewati arteri koroner yang mengalami penyempitan atau penyumbatan. Terdapat beberapa indikasi untuk dilakukan CABG antara lain *asymptomatic/ mild angina* dengan ditemukannya sumbatan pada *left main, triple vessel disease; stable angina; unstable/ non-ST elevation MI; ST elevation MI*; fungsi ventrikel kiri yang buruk; aritmia ventrikel yang mengancam jiwa; *Percutaneous Coronary Intervention (PCI)* gagal dan riwayat CABG sebelumnya. Teknik ini dilakukan dengan menggunakan pembuluh darah dari bagian tubuh lain untuk pintasan arteri yang menghalangi pesokan darah ke jantung. Pembuluh darah yang sering digunakan adalah arteri *mamaria interna, arteri radialis*, dan *vena safena magna* (Yasuki, 2021).

2. Etiologi

Aterosklerosis merupakan penyebab utama dari CAD yang ditandai adanya endapan lemak di tunika intima arteri. Penyebab dari CAD ini adalah adanya sumbatan pada arteri *coroner*, yang dapat menyebabkan serangan jantung iskemia miokardium melalui tiga mekanisme: *spasme vaskular* hebat arteri koronaria, pembentukan plak *aterosklerotik* dan *tromboembolisme*. Oleh karena itu tindakan revaskularisasi jantung/CABG diperlukan untuk memaksimalkan curah jantung. (Sherwood, 2014).

- a. *Spasme Vaskular*, merupakan suatu konstiksi *spastik abnormal* yang secara *transien* (sekejap/seketika) menyempitkan pembuluh koronaria. *Spasme* ini terjadi jika oksigen yang tersedia untuk pembuluh koronaria terlalu sedikit, sehingga *endotel* (lapisan dalam pembuluh darah) menghasilkan *platelet activating factor (PAF)*. PAF memiliki efek utama yaitu menghasilkan trombos. PAF ini akan berdifusi ke otot polos *vaskular* di bawahnya dan menyebabkan kontraksi, sehingga menimbulkan *spasme vaskular*.

- b. Pembentukan *Aterosklerosis*. *Aterosklerosis* adalah penyakit *degeneratif progresif* pada arteri yang menyebabkan *oklusi* (sumbatan bertahap) pembuluh tersebut, sehingga mengurangi aliran darah yang melaluinya. *Aterosklerosis* ditandai dengan plak-plak yang terbentuk di bawah lapisan dalam pembuluh di dinding arteri, dimana plak tersebut terdiri dari inti kaya lemak yang dilapisi oleh pertumbuhan abnormal sel otot polos, ditutupi oleh tudung jaringan ikat kaya kolagen. Plak ini akan membentuk tonjolan ke dalam lumen pembuluh arteri.
- c. *Tromboembolisme*. Plak *aterosklerotik* yang membesar dapat pecah dan membentuk bekuan abnormal yang disebut *trombus*. *Trombus* dapat membesar secara bertahap hingga menutup total pembuluh arteri di tempat itu, atau aliran darah yang melewatinya dapat menyebabkan trombus terlepas. Bekuan darah yang mengapung bebas ini disebut embolus, yang dapat menyebabkan sumbatan total mendadak pada pembuluh yang lebih kecil.

Adapun faktor resiko dari penyakit CAD ini yang dapat memungkinkan terjadinya penyumbatan dan harus dilakukannya tindakan CABG adalah :

1) Usia

Kerentanan terhadap terjadinya CAD meningkat dengan bertambahnya usia. Penyakit yang serius jarang terjadi sebelum usia 40 tahun.

2) Riwayat keluarga

Riwayat keluarga yang ada menderita CAD, meningkatkan kemungkinan timbulnya *aterosklerosis* premature.

3) Gaya hidup yang menimbulkan stress dan obesitas

Obesitas adalah jika berat badan lebih dari 30% berat badan standar. *Obesitas* akan meningkatkan kerja jantung dan kebutuhan oksigen.

4) Merokok

Salah satu faktor risiko yang dapat menyebabkan terjadinya CAD adalah merokok (Lewis dkk, 2014). Hasil penelitian Iskandar, Hadi, & Alfridsyah (2017) mengenai faktor risiko yang menyebabkan penyakit jantung koroner menunjukkan bahwa kebiasaan merokok pada subjek yang menderita PJK lebih tinggi (45,0%). Hasil penelitian menunjukkan CAD dua hingga enam kali lebih tinggi pada mereka yang merokok atau menggunakan tembakau tanpa asap dibandingkan mereka yang tidak. Pada wanita yang belum *menopause*, merokok dapat menurunkan kadar estrogen, sehingga berisiko untuk terjadinya CAD. Merokok dapat menyebabkan terjadinya CAD dikarenakan kandungan nikotin yang ada pada merokok menyebabkan pelepasan katekolamin yaitu : *epinefrin* dan *norepinefrin*) dirilis. Neurohormon ini akan menyebabkan peningkatan denyut jantung (HR), vasokonstriksi perifer, dan peningkatan Tekanan darah. Perubahan ini meningkatkan beban kerja jantung. Asap tembakau juga terkait dengan peningkatan kadar LDL, penurunan kadar HDL, dan pelepasan radikal oksigen beracun. Semua ini merupakan faktor risiko terjadinya peradangan pembuluh darah dan trombosis. Karbon monoksida, produk sampingan dari pembakaran yang ditemukan dalam asap tembakau, mempengaruhi kapasitas pembawa oksigen dari hemoglobin. Dengan demikian, efek peningkatan beban kerja jantung, dikombinasikan dengan efek penipisan oksigen dari karbon monoksida, secara signifikan menurunkan oksigen yang tersedia untuk miokardium. Ada juga beberapa indikasi bahwa karbon monoksida merupakan bahan kimia iritan dan menyebabkan cedera pada endotelium. Paparan kronis terhadap tembakau lingkungan (perokok pasif)

juga meningkatkan risiko CAD. Orang yang tinggal serumah dengan pasien harus didorong untuk berhenti merokok. Ini memperkuat upaya individu dan mengurangi risiko paparan asap lingkungan yang berkelanjutan.

5) *Hiperlipidemia*

Adalah peningkatan lipid serum, yang meliputi: *Kolesterol* >200 mg/dl, *Trigliserida* >200 mg/dl, LDL > 160 mg/dl, HDL <35 mg/dl.

6) *Hipertensi*

Peningkatan tekanan darah mengakibatkan bertambahnya beban kerja jantung. Akibatnya timbul hipertrofi ventrikel sebagai kompensasi untuk meningkatkan kontraksi. Ventrikel semakin lama tidak mampu lagi mengkompensasi tekanan darah yang terlalu tinggi hingga akhirnya terjadi dilatasi dan payah jantung. Dan jantung semakin terancam oleh *aterosklerosis coroner*.

7) *Diabetes mellitus*

Hiperglikemi menyebabkan peningkatan agregasi trombosit. Hal ini akan memicu terbentuknya trombus. Pasien *Diabetes Mellitus* juga berarti mengalami kelainan dalam metabolisme termasuk lemak karena terjadinya toleransi terhadap glukosa.

3. Patofisiologi

Operasi jantung CABG merupakan prosedur yang dilakukan untuk menangani penyakit CAD. CAD terjadi Ketika arteri coroner menyempit atau tersumbat. Penyebab dari sumbatan tersebut adalah adanya tumpukan plak yang berasal dari lemak atau kolesterol dan zat lain (Chabib, 2017).

Akibat tumpukan plak tersebut, bagian dalam pembuluh darah menjadi kasar dan sempit. Dampaknya, suplai darah dan oksigen ke otot jantung terbatas. Operasi jantung CABG bisa mengatasi masalah

itu dengan membuat semacam jalan pintas alias bypss diantara dua titik arteri yang tersumbat. Jalan pintas tersebut berupa pembuluh darah cangkokan yang diambil dari bagian tubuh lain (Chabib, 2017).

Problematika fisioterapi yang sering terjadi pasca CABG adalah adanya nyeri, penumpukan sputum, bronkopneumonia, efusi pleura, efusi pericardial, spasme otot, oedem extremitas bawah (bila graft diambil dari extremitas bawah), dan infeksi bekas luka operasi. Disinilah peran rehabilitasi kardiak bagi pasien CABG untuk mengurangi beberapa resiko komplikasi diatas (Nusantoro, 2020).

D. Pemeriksaan dan Pengukuran

Pemeriksaan dan pengukuran yang dilakukan sebagai berikut:

1. Pemeriksaan

a. Pemeriksaan Umum

1) *Anamnesis*

Anamnesis merupakan kegiatan tanya jawab yang dilakukan antara fisioterapis dengan pasien secara langsung atau dengan keluarga pasien yang bertujuan untuk mendapatkan data dan masalah pasien. Adapun data yang didapatkan pada kegiatan *anamnesis* ini adalah identitas pasien, keluhan utama, riwayat penyakit sekarang, riwayat penyakit dahulu, riwayat penyakit keluarga, riwayat penyakit pribadi. *Anamnesis* dapat dilakukan dengan 2 cara yaitu *auto anamnesis* dan *hetero anamnesis* (Herawati & Wahyuni, 2017).

Auto anamnesis adalah kegiatan tanya jawab kepada pasien langsung karena pasien dianggap mampu memberikan informasi yang di butuhkan fisioterapis. Sedangkan *hetero anamnesis* adalah kegiatan tanya jawab dengan keluarga pasien karena pasien dianggap kurang atau tidak dapat memberikan informasi yang dibutuhkan fisioterapis, *anamnesis* ini dapat dilakukan pada pasien

anak-anak, gangguan jiwa dan pasien yang mengalami penurunan kesadaran (Herawati & Wahyuni, 2017).

b. Pemeriksaan Fisik

Menurut Jarvis (2018), berikut adalah beberapa dari bagian pemeriksaan fisik antara lain :

1) Pemeriksaan Tanda – Tanda Vital (TTV)

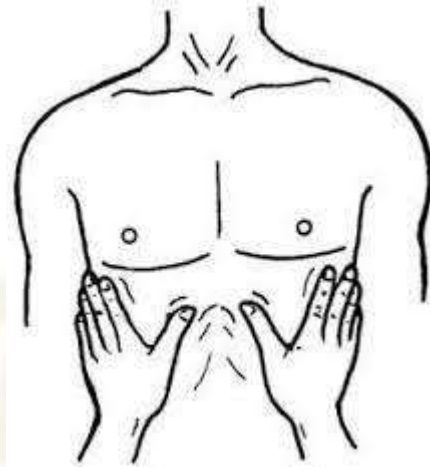
Pemeriksaan TTV atau survei umum merupakan pemeriksaan yang dilakukan secara keseluruhan yang mencakup keadaan kesehatan umum dan karakteristik fisik yang jelas. Pemeriksaan TTV terdiri dari tekanan darah, denyut nadi, suhu, respirasi, tinggi badan dan berat badan. Selain itu penting juga untuk memperhatikan poin – poin berikut seperti keadaan fisik, struktur tubuh, mobilitas, dan perilaku.

2) *Inspeksi*

Inspeksi merupakan pemeriksaan yang dilakukan dengan cara melihat secara cermat mulai dari keseluruhan dan kemudian setiap sistem tubuh. Inspeksi dilakukan pada saat pertama kali bertemu dengan klien dengan hasil yang diperoleh adalah kesimetrisan antara sisi kanan dan sisi kiri tubuh.

3) *Palpasi*

Palpasi merupakan pemeriksaan fisik yang dilakukan dengan melakukan perabaan pada permukaan tubuh dengan tangan dan jari. Pada *palpasi* dada, yang akan dinilai adalah tekstur, pergerakan, getaran aliran udara di dada, dan tulang dada.



Gambar 2. 2 Palpasi Dada (Kardiyudiani, 2019)

4) *Perkusi*

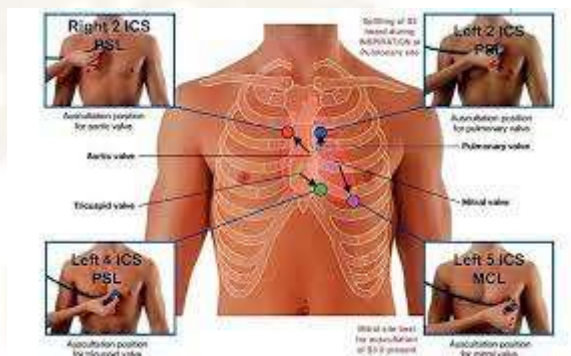
Pemeriksaan *perkusi* dengan melibatkan ketukan kulit seseorang dengan ketukan pendek dan tajam untuk menilai struktur yang mendasarinya. Ketukan tersebut menghasilkan getaran yang teraba dan suara khas yang menggambarkan lokasi, ukuran, dan kepadatan pada suatu organ. Bunyi ketukan akan lebih kencang dan bergaung pada bagian tubuh yang berisi udara. Sementara itu, bunyi yang lemah dan redup selama perkusi akan terdengar di bagian tubuh yang padat atau berisi air.



Gambar 2. 3 Perkusi (Utami, 2021)

5) *Auskultasi*

Auskultasi adalah pemeriksaan yang dilakukan dengan mendengarkan suara yang dihasilkan tubuh seperti jantung, pembuluh darah, paru – paru, dan perut melalui stetoskop. Pada pemeriksaan ini bertujuan untuk mendapatkan suara sputum atau dahak pasien.



Gambar 2. 4 Titik Auskultasi (Wahyuningsih, 2015)

6) Gerak Dasar Pernafasan

Gerak dasar untuk mengetahui pola pernafasan dan pola perkembangan dada saat melakukan inspirasi dan ekspirasi.

7) *Intra personal*

Pemeriksaan intrapersonal merupakan kemampuan pasien dalam memahami dirinya, menerima keadaan dirinya dan motivasi.

8) Kemampuan Fungsional dan Lingkungan Aktifitas

Pemeriksaan kemampuan fungsional dilakukan untuk mengetahui kemampuan pasien dalam melakukan aktifitas sehari-hari, selain itu untuk mengetahui ketergantungan pasien terhadap bantuan orang lain atau lingkungan sekitarnya dalam melakukan aktifitas fungsional.

2. Pengukuran Khusus

a. *Antopometri* dengan *Midline*

Antopometri adalah pengukuran pada diri pasien tentang dimensi, komposisi, dan pembengkakan tubuh termasuk berat badan, tinggi badan, lingkar tubuh, panjang anggota, tebal lemak, indeks massa tubuh dan oedem. Antopometri dapat digunakan sebagai pengukuran mobilitas thorax yang digunakan sebagai penentu dengan menggunakan alat ukur. Pengukuran dilakukan saat inspirasi dan ekspirasi maksimal. *Ekspansi thorax* dapat diukur pada tiga titik, yaitu : (Irsyad, 2015).

- 1) Regio atas : axilla
- 2) Regio tengah : ICS 4-5
- 3) Regio bawah : Processus xypoideus



Gambar 2. 5 Midline (Herawati & Wahyuni, 2017)

b. Skala *Borg*

Pengukuran derajat sesak napas di ukur menggunakan skala *borg*. Pengukuran dilakukan dengan meminta subjek menilai sesak napas dengan memilih bilangan angka yang paling tepat untuk menggambarkan sensasi sesak napas mereka dan hanya diinstruksikan untuk menilai hanya sensasi sesak napas dan mengabaikan rangsangan sensorik

lainnya seperti iritasi hidung atau tenggorokan (Hareendran dkk,2012).

Rating	Interpretasi rating
0	Tidak merasakan apa-apa
0,5	Ekstrim ringan
1	Sangat ringan
2	Ringan
3	Sedang
4	
5	Berat
6	
7	Sangat berat
8	
9	
10	Ekstrim berat (Maksimal)

Gambar 2. 6 Skala Borg (Hareendran dkk, 2012)

- c. Pemeriksaan aktifitas fungsional dengan menggunakan *Indeks Barthel*

Indeks Barthel merupakan salah satu alat ukur yang dapat mengukur tingkat kemandirian terhadap aktivitas sehari-hari. Pengukuran dengan indeks barthel akan membantu dalam melakukan pengkajian dan identifikasi dini tingkat kemandirian dalam pemenuhan aktivitas sehari hari (Nurhidayat, 2021).

Tabel 2.1 *Indeks Barthel* (Nurhidayat, 2021)

No	Aktivitas	Nilai
	Makan	
1	0 : Tidak mampu	
2	5 : Dibantu (Makanan di potong-potong dulu)	
3	10 : Mandiri	
	Mandi	
4	0 : Dibantu	

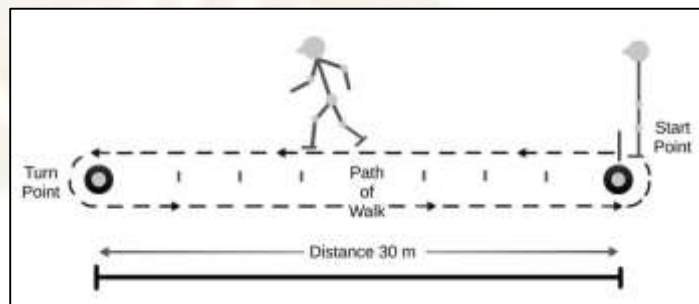
5	5 : Mandiri
	Personal Hygiene (cuci muka menyisir rambut, bercukur jenggot, gosok gigi, dll)
6	0 : Dibantu
7	5 : Mandiri
	Berpakaian
8	0 : Dibantu seluruhnya
9	5 : Dibantu sebagian
10	10 : Mandiri (Termasuk mengancing baju, memakai tali sepatu, dan resleting)
	Buang Air Besar (BAB)
11	0 : Tidak dapat mengontrol (Perlu di berikan enema)
12	5 : kadang mengalami kecelakaan
13	10 : Mampu mengontrol BAB
	Buang Air Kecil (BAK)
14	0 : Tidak mampu mengontrol BAK
15	5 : Kadang mengalami kecelakaan
16	10 : Mampu mengontrol BAK
	Toileting/kamar kecil
17	0 : Dibantu seluruhnya
18	5 : Dibantu sebagian
19	10 : Mandiri (melepas atau memakai pakaian, menyiram)
	Berpindah (dari tempat duduk ke kursi, dan sebaliknya)
20	0 : Tidak ada keseimbangan untuk duduk
21	5 : Dibantu satu atau dua orang, untuk duduk

Tabel 2.2 Interpretasi Indeks Barthel (Nurhidayat, 2021)

Penilaian	Ketergantungan
0-20	Ketergantungan penuh
21-61	Ketergantungan berat/sangat bergantung
62-90	Ketergantungan moderat
91-99	Ketergantungan ringan
100	Mandiri

d. *Six Minute Walking Test*

Tes jalan 6 menit merupakan uji yang bersifat sederhana, objektif, dan murah yang dapat dilakukan di rumah sakit dengan manajemen waktu yang cepat dan efisien. Tes ini juga dapat dilakukan untuk menilai kapasitas fungsional dan sangat berguna untuk menilai prognosis (Mustafa, 2020).



Gambar 2. 7 *Six Minute Walking Test* (Mustafa, 2020)

3. Tindakan Fisioterapi

a. *Incentive spirometry* dengan *voldyne*

Incentive spirometri yang berfungsi untuk membuka jalan udara di paru-paru setelah operasi dan untuk memudahkan pernafasan dalam serta meningkatkan kapasitas pernafasan untuk kembali ke range normal pasien, dan merupakan suatu alat mekanis yang didesain untuk menstimulasi inspirasi maksimal melalui penggunaan umpan balik (*feedback*). *Incentive spirometri* memberikan fasilitasi neuro fisiologi respirasi melalui rangsangan eksternal dan internal, propioseptik dan taktil sehingga memberikan efek terhadap pola pernafasan, *ekspansi thorak*, meminimalisasi penumpukan cairan diparu-paru, dan meningkatkan kekuatan otot-otot respirasi. Semuanya itu akan berimplikasi terhadap peningkatan volume dan *vital capacity* paru pada pasca CABG (Sabirin & Indra, 2018).



Gambar 2. 8 *Voldyne* (Sabirin & Indra, 2018)

- 1) Tujuan *Incentive Spirometry*
 - a) Memaksimalkan inflasi paru dan mencegah atau mengurangi kejadian atelektasis.
 - b) Mengurangi nyeri dan spasme otot,
 - c) Mencegah komplikasi *bedrest* dan mengembalikan fungsi jantung.
 - d) Mencegah komplikasi paru dan lama perawatan di rumah sakit
 - e) Meningkatkan volume dan *vital capacity* paru dan kebutuhan oksigen akan terpenuhi yang dapat meningkatkan kapasitas fisik
- 2) Indikasi
 - a) Keluhan batuk lama
 - b) Pasien yang sering mengeluarkan dahak di pagi hari
 - c) Pasien yang tidak dapat berjalan atau beraktivitas fisik sesuai dengan usianya
 - d) Perokok
- 3) Kontraindikasi
 - a) Trauma
 - b) Cedera
 - c) Kematian apabila *spirometry* tetap dilakukan

b. *Deep Breathing Exercise*

Deep Breathing Exercise dilakukan untuk *reekspansi* paru yang colaps setelah operasi dan mobilisasi dahak. Namun, tidak semua pasien mudah untuk melakukan volume inspirasi yang tepat, dikarenakan tidak adanya parameter ukuran volume. Sehingga kedalaman napas yang tidak terukur akan menjadikan kurang konsisten dan tidak efektifnya Latihan (Santoso.dkk, 2020).

1) Tujuan *Deep Breathing Exercie*

- a) Untuk mencapai ventilasi yang lebih terkontrol dan efisien serta mengurangi kerja pernapasan
- b) Meningkatkan inflasi alveolar maksimal, relaksasi otot dan menghilangkan ansietas
- c) Mencegah pola aktifitas otot pernapasan yang tidak berguna, melambatkan frekuensi pernapasan, mengurangi udara yang terperangkap serta mengurangi kerja bernafas

2) Indikasi

- a) *Deep breathing exercise* dapat diberikan kepada seluruh penderita dengan status pasien yang hemodinamik stabil, pasien CHF NYHA II dan III

3) Kontraindikasi

- a) Pasien mengalami perubahan kondisi nyeri berat, sesak nafas berat dan *emergency*



Gambar 2. 9 Latihan *Deep Breathing* (Santoso dkk, 2020)

c. Mobilisasi Bertahap

Mobilisasi bertahap adalah kebijaksanaan untuk secepat mungkin membimbing penderita keluar dari tempat tidurnya dan membimbingnya secepat mungkin berjalan. Mobilisasi bertahap merupakan suatu aspek yang terpenting pada fungsi fisiologis karena hal itu esensial untuk mempertahankan kemandirian. Dari kedua definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa mobilisasi dini adalah upaya mempertahankan kemandirian sedini mungkin dengan cara membimbing penderita untuk mempertahankan fungsi fisiologis. Mobilisasi bertahap sebagai suatu usaha untuk mempercepat penyembuhan sehingga terhindar dari komplikasi akibat operasi terutama proses penyembuhan luka. Pada pasien pasca Operasi CABG, 2-4 jam pertama dianjurkan untuk segera menggerakkan anggota tubuhnya mencakup menggerakkan lengan, tangan, kaki, dan jari kaki. Mobilisasi menyebabkan perbaikan sirkulasi, membuat napas dalam dan menstimulasi kembali fungsi gastrointestinal normal, dorong untuk menggerakkan kaki tungkai bawah sesegera mungkin biasanya dalam waktu 6 jam (Gallagher, 2014). Indikasi dan kontra indikasi :

1) Indikasi Mobilisasi

Menurut Irfan, (2012) Indikasi di perbolehkan untuk latihan rentang gerak :

a) Stroke atau penurunan tingkat kesadaran

Salah satu efek yang ditimbulkan pada anestesi umum adalah efek anesthesia yaitu analgesia yang di sertai hilangnya kesadaran.

b) Kelemahan otot

Salah satu efek dari trias anesthesia adalah efek relaksasi otot.

c) Fase rehabilitasi fisik

Beberapa fisioterapis menempatkan latihan pasif sebagai preliminary exercise bagi pasien yang dalam fase rehabilitasi fisik sebelum pemberian terapi latihan yang bersifat motor relearning.

d) Klien dengan tirah baring lama

Pemberian terapi latihan berupa gerakan pasif sangat bermanfaat dalam menjaga sifat fisiologis dari jaringan otot dan sendi pada pasien dengan tirah baring lama. Jenis latihan mobilisasi dapat di berikan sedini mungkin untuk menghindari adanya komplikasi akibat kurang gerak, seperti kontraktur, kekakuan sendi, dan lain-lain.

2) Kontra Indikasi Mobilisasi

Menurut Potter.P, (2016) Kontra indikasi untuk latihan rentang gerak :

a) Trombus/emboli pada pembuluh darah

b) Kelainan sendi atau tulang

c) Klien fase imobilisasi karena kasus penyakit (jantung)

d) Trauma medulla spinalis atau trauma system saraf pusat.

- 3) Menurut Thomson, (2012) Tahap-Tahap Mobilisasi :
- a) Tahap I : mobilisasi atau gerakan awal : nafas dalam, batuk efektif, dan menggerakkan ekstremitas
 - b) Tahap II : mobilisasi atau gerak memutar pergelangan kaki dan lengan
 - c) Tahap III : mobilisasi atau gerakan duduk tegak selama 5 menit
 - d) Tahap IV : mobilisasi atau gerakan turun dari tempat tidur dan berdiri (3x/hr)
 - e) Tahap V : mobilisasi atau gerakan berjalan dengan bantuan (2 x/hr)
 - f) Tahap VI : mobilisasi atau gerakan berdiri sampai kembali duduk naik ke tempat tidur tanpa bantuan secara perlahan.
 - g) Tahap VII : mobilisasi atau gerakan bangkit dari duduk ditempat tidur tanpa bantuan.

d. *AROM Exercise*

AROM Exercise Menurut Kisner dan Colby (2014), *AROM Exercise* merupakan salah satu jenis latihan yang dibantu secara manual dari luar atau mekanikal oleh gaya luar disebabkan kualitas gerakan otot yang membutuhkan bantuan untuk gerakan yang sempurna. Menurut Kisner dan Colby (2014), Indikasi dan kontra indikasi *AROM Exercise* yaitu :

- 1) *Indikasi AROM Exercise*
 - a) Saat pasien bisa mengontraksikan ototnya secara aktif dan dapat memindahkan segmen tubuh dengan atau tanpa bantuan, *AROM* digunakan.
 - b) Saat pasien memiliki otot-otot yang lemah dan tidak mampu menggerakkan sendi sesuai yang diinginkan,

AROM digunakan untuk memberikan bantuan yang cukup untuk otot-otot dengan cara yang terkontrol dengan hati-hati sehingga dapat berfungsi di tingkat maksimum dan semakin diperkuat.

- c) Saat segmen tubuh diimobilisasi untuk jangka waktu tertentu, AROM digunakan pada daerah di atas dan dibawah segmen yang diimobilisasi untuk mempertahankan area dalam kondisi normal untuk mempersiapkan kegiatan baru seperti berjalan dengan kruk.
- d) AROM dapat digunakan untuk program pengkondisian aerobik dan digunakan untuk menghilangkan stres dari postur yang berkelanjutan.

2) Kontra indikasi AROM *Exercie*

Meskipun baik PROM dan AROM di kontra indikasikan dalam keadaan apapun ketika gerakan ke suatu bagian mengganggu proses penyembuhan. Immobilisasi total ke arah pada adhesi dan pembentukan kontraktur, sirkulasi yang lambat, dan waktu pemulihan yang cukup lama.

3) Prosedur penatalaksanaan

a) Posisi pasien

Posisikan pasien dalam posisi yang nyaman.

b) Posisi fisioterapis

Posisi fisioterapis berada di samping pasien menyesuaikan dengan gerakan yang akan dilakukan, jelaskan pada pasien tujuan dari tindakan yang akan dilakukan.

c) Penatalaksanaan

- (1) Peragakan gerakan yang akan dilakukan menggunakan PROM. Kemudian minta pasien

untuk melakukan gerakan tersebut. Posisikan tangan fisio untuk membantu pasien jika perlu.

- (2) Fisio memberikan bantuan kepada pasien sesuai kebutuhan untuk kelancaran gerakan.



BAB III

PROSES FISIOTERAPI

A. Pengkajian Fisioterapi

Anamnesis yang dilakukan pada pasien dalam hal ini adalah *autoanamnesis*. *Anamnesis* dilakukan pada tanggal 21 Februari 2022. Dari *anamnesis* ini diperoleh data berupa identitas pasien, keluhan utamanya, riwayat penyakit sekarang, riwayat penyakit dahulu, dan riwayat pribadi.

1. *Anamnesis* Umum

Dari anamnesis yang dilakukan, diperoleh data pasien dengan nama Ny. A berumur 65 tahun, berjenis kelamin Perempuan, beragama Islam, dengan pekerjaan pasien sebagai Ibu Rumah Tangga dan beralamat tinggal di Ungaran.

2. *Anamnesis Khusus*

Informasi yang dapat diketahui dari anamnesis khusus tentang pasien antara lain:

a. Keluhan utama

Keluhan yang didapat dari pasien sehingga pasien mencari pengobatan adalah pasien mengeluhkan badan yang terasa lemas.

b. Riwayat penyakit sekarang

Informasi yang didapat dari anamnesis tentang riwayat penyakit sekarang yaitu Pasien dengan riwayat nyeri dada sejak April 2021. Nyeri dada terasa seperti tertekan terutama setelah beraktifitas. Sesak nafas terasa kadang saat nyeri dada. Pasien pernah mengalami serangan jantung pada bulan November 2021 dan sempat dirawat di ICU RS. Elisabeth.

c. Riwayat penyakit dahulu

Informasi yang didapat setelah melakukan anamnesis diperoleh hasil yaitu pasien memiliki Hipertensi dan Kolesterol.

d. Riwayat pribadi

Pasien merupakan Ibu Rumah Tangga yang gemar *travelling*.

B. Pemeriksaan Fisik

Pemeriksaan fisik meliputi pemeriksaan tanda-tanda vital, inspeksi, palpasi, perkusi, auskultasi, gerak dasar pernafasan, intra personal, fungsional dasar, fungsional aktifitas, dan lingkungan aktifitas. Pemeriksaan fisik yang dilakukan meliputi:

1. Tanda tanda vital (TTV)

Pada pemeriksaan ini didapatkan hasil Tekanan darah 125/65 mmHg, Denyut nadi 99x/menit, Pernafasan 18x/menit, Temperatur: 36,8°C, Tinggi badan 152cm, Berat badan 66kg dan Spo2 99%.

2. *Inspeksi*

Dari pemeriksaan inspeksi didapatkan hasil sebagai berikut:

a. *Inspeksi Statis*

Dalam hal ini data yang diperoleh adalah posture pasien agak membungkuk, bentuk dada simetris, tidak terdapat *cyanosis* pada bibir dan *oedema* pada kaki.

b. *Inspeksi Dinamis*

Dari pemeriksaan inspeksi dinamis ditemukan hasil yaitu pola nafas pasien pendek dan dangkal.

3. *Palpasi*

Dari pemeriksaan *palpasi* yang telah dilakukan diperoleh hasil suhu lokal normal, tonus otot tidak terdapat spasme pada otot bantu inspirasi dan pengembangan inspirasi belum maksimal.

4. *Perkusi*

Dari pemeriksaan *perkusi* didapatkan hasil suara *sonor* (normal).

5. *Auskultasi*

Dari pemeriksaan *auskultasi* diperoleh hasil bunyi *Bronkial* di dekat *bronkus*.

6. Gerak Dasar Pernafasan

Gerak Dasar Pernafasan pasien terdapat gerakan pada dada saat melakukan inspirasi dan ekspirasi namun pengembangan dada masih terbatas dan minimal karna adanya luka insisi setelah operasi dan pola nafas pasien terlihat pendek dan dangkal.

7. *Intra Personal*

Keyakinan dan kepercayaan diri pasien untuk sembuh dan semangat untuk kembali beraktifitas ada.

8. Kemampuan Fungsional dan Lingkungan Aktifitas

Kemampuan Fungsional pasien belum bisa mandiri dalam melakukan *activity daily living* dan pasien masih merasakan lemas. Pasien belum mampu kembali kelingkungan sosial dan pribadi pasien serta melakukan aktifitas keseharian pasien sebagai ibu rumah tangga dan mempunyai *hobby travelling*.

9. Fungsional Aktifitas

Tabel 3.1 Hasil Indeks Barthel

No	Aktivitas	Nilai
	Makan	5
1	0 : Tidak mampu	
2	5 : Dibantu (Makanan di potong-potong dulu)	
3	10 : Mandiri	
	Mandi	0
4	0 : Dibantu	
5	5 : Mandiri	
	Personal Hygiene (cuci muka menyisir rambut, bercukur jenggot, gosok gigi, dll)	5
6	0 : Dibantu	
7	5 : Mandiri	

	Berpakaian	5
8	0 : Dibantu seluruhnya	
9	5 : Dibantu sebagian	
10	10 : Mandiri (Termasuk mengancing baju, memakai tali sepatu, dan resleting)	
	Buang Air Besar (BAB)	10
11	0 : Tidak dapat mengontrol (Perlu di berikan enema)	
12	5 : kadang mengalami kecelakaan	
13	10 : Mampu mengontrol BAB	
	Buang Air Kecil (BAK)	10
14	0 : Tidak mampu mengontrol BAK	
15	5 : Kadang mengalami kecelakaan	
16	10 : Mampu mengontrol BAK	
	Toileting/kamar kecil	5
17	0 : Dibantu seluruhnya	
18	5 : Dibantu sebagian	
19	10 : Mandiri (melepas atau memakai pakaian, menyiram wc, membersihkan organ kelamin)	
	Berpindah (dari tempat duduk ke kursi, dan sebaliknya)	10
20	0 : Tidak ada keseimbangan untuk duduk	
21	5 : Dibantu satu atau dua orang, untuk duduk	
22	10 : Dibantu (lisan atau fisik)	
23	15 : Mandiri	
	Mobilisasi (berjalan d permukaan datar)	15
24	0 : Tidak dapat berjalan	
25	5 : Menggunakan kursi roda	
26	10 : Berjalan dengan bantuan satu orang	
27	15 : Mandiri	
	Naik Turun Tangga	5
28	0 : Tidak mampu	
29	5 : Dibantu menggunakan tongkat	

30	10 : Mandiri	
	Total	70

Berdasarkan pemeriksaan aktifitas fungsional yang dilakukan pasien mendapatkan total skor 70 dengan interpretasi ketergantungan moderat.

C. Pemeriksaan Khusus

1. Antropometri

Tabel 3.2 pemeriksaan lingkaran segmen (Dok. Pribadi, 2022)

Posisi	Nilai	Selisih
<i>Axilla</i>	92 - 93,5	1,5
ICS 4-5	98 - 99	1
<i>Processus Xyloideus</i>	100 - 101	1

Berdasarkan table 3.1 pemeriksaan lingkaran segmen menggunakan *midline* didapatkan hasil baik posisi *axilla*, ICS 4-5, dan *Processus Xyloideus* dengan interpretasi adanya penurunan *expansi thoraks*.

2. Skala Borg

Tabel 3.3 pemeriksaan skala borg (Dok. Pribadi, 2022)

Peringkat	Intensitas
0,5	Tidak sesak sama sekali
0	Sesak sangat ringan sekali
1	Sesak sangat ringan
2	Sesak ringan
3	Sesak sedang
4	Sesak kadang berat
5	Sesak berat
6	
7	Sesak sangat berat
8	
9	
10	Sesak sangat berat sekali, hampir maksimal

Berdasarkan table 3.2 pemeriksaan derajat sesak menggunakan *skala borg* didapatkan hasil adanya rasa sesak sedang dengan nilai 5.

3. *Six Minute Walking Test*

Pre :TD : 120/80 mmHg

HR : 82x/menit

RR : 18x/menit

Post : TD : 140/80 mmHg

HR : 88x/menit

RR : 22x/menit

Jarak : 83,2 meter

Rumus : $V_{O2max} : 0,03 \times 83,2 \text{ m} + 3,98 = 6,476$

METS : $6,476 / 3,5 = 1,85$

4. *Voldyne*

Pengukuran *incentive spirometri* didapatkan hasil 500.

D. Diagnosa Fisioterapi

1. *Body Structure* dan *Body Function*

- a. Posture tubuh sedikit *kifosis*
- b. Adanya sesak nafas
- c. Adanya penurunan *expansi thoraks*

2. *Activities*

- a. Pasien belum mampu melakukan aktifitas sehari-hari seperti mandi, jongkok berdiri, berjalan jauh, dan toileting secara mandiri
- b. Pasien belum mampu melakukan *transfer* Ambulasi secara mandiri

3. *Participation*

Pasien belum mampu mengikuti kegiatan dilingkungan seperti sholat berjamaah, senam, dan gotong royong karena keluhan yang dirasakan.

E. Program/Rencana Fisioterapi

1. Tujuan Jangka Pendek
 - a. Memperbaiki posture tubuh
 - b. Mengurangi rasa sesak
 - c. Meningkatkan pengembangan *ekspansi thoraks*
 - d. Meningkatkan fungsional aktifitas berupa transfer ambulasi
2. Tujuan Jangka Panjang
 - a. Meningkatkan kemampuan aktifitas sehari-hari seperti mandi, jongkok berdiri, berjalan jauh, dan toileting
 - b. Meningkatkan mobilisasi pada setiap *Regio / Ekstrimitas*

F. Tindakan Fisioterapi

1. *Deep Breathing Exercise*
2. *Incentive Spirometri*
3. *AROM Exercise*
4. Mobilisasi Bertahap

G. Tindakan Promotif / Preventif

Edukasi kepada pasien untuk menjaga pola hidup sehat dan tidak terlalu banyak mengonsumsi makanan dan obat-obatan yang tidak dianjurkan serta melakukan Latihan-latihan yang sudah diajarkan seperti *Deep Breathing Exercise*, *Incentive Spirometri*, *AROM Exercise*, dan Mobilisasi Bertahap.

H. Penatalaksanaan Fisioterapi

1. Terapi Pertama (Senin, 21 Februari 2022)
TD : 125/65 mmHg BB : 66 KG SpO2 : 99%
HR : 99x/menit TB : 152 cm T : 36,8°C
RR : 18x/menit

a. *Deep Breathing Exercise*

Tujuan : Untuk meningkatkan kapasitas Paru

Persiapan Pasien : *Supine Lying*

Penatalaksanaan :

- 1) Posisikan pasien senyaman mungkin
- 2) Instruksikan kepada pasien untuk menarik nafas lewat hidung
- 3) Tahan selama 2-3 detik
- 4) Lalu keluarkan nafas lewat mulut
- 5) Lakukan berulang 5-10 kali pengulangan



Gambar 3. 1 Latihan Deep Breathing Exercise (Dok. Pribadi, 2022)

b. *AROM Exercise*

Tujuan : Untuk menjaga LGS fungsional dan kekuatan otot

Persiapan Pasien : *Supine Lying*

Penatalaksanaan :

- 1) Fisioterapis disisi bed
- 2) Fisioterapis melakukan Gerakan pasif terlebih dahulu untuk setiap regio pada ekstremitas atas dan bawah
- 3) Pasien diminta melakukan Gerakan yang sudah dilakukan fisioterapis secara aktif
- 4) Lakukan pengulangan setiap regio 3 repetisi. 1 repetisi 8x.



Gambar 3. 2 AROM *exercise* (Dok. Pribadi, 2022)

c. *Incentive Spirometri*

Tujuan : Membantu memberikan dosis volume Latihan yang tepat dan pasien akan lebih konsisten Latihan.

Posisi Pasien : *Supine Lying*

Penatalaksanaan :

- 1) Instruksikan pasien untuk memegang voldyn didepan badan pasien
- 2) Masukkan ujung selang ke mulut dan ditutup dengan rapat dengan mulut
- 3) Fisioterapis menginstruksikan ke pasien untuk meniup melalui mulut secara perlahan
- 4) Perhatikan naik turun ukuran dari alat
- 5) Catat hasil.

2. Terapi Kedua (Selasa, 22 Februari 2022)

TD : 130/70 mmHg

BB : 66 KG SpO₂ : 100%

HR : 74x/menit

TB : 152 cm T : 36,7°C

RR : 20x/menit

a. *Deep Breathing Exercise*

Tujuan : Untuk meningkatkan kapasitas Paru

Persiapan Pasien : *Supine Lying*

Penatalaksanaan :

- 1) Posisikan pasien senyaman mungkin
- 2) Instruksikan kepada pasien untuk menarik nafas lewat hidung
- 3) Tahan selama 2-3 detik
- 4) Lalu keluarkan nafas lewat mulut
- 5) Lakukan berulang 5-10 kali pengulangan

b. *AROM Exercise*

Tujuan : Untuk menjaga LGS fungsional dan kekuatan otot

Persiapan Pasien : *Supine Lying*

Penatalaksanaan :

- 1) Fisioterapis disisi bed
- 2) Fisioterapis melakukan Gerakan pasif terlebih dahulu untuk setiap regio pada ekstremitas atas dan bawah
- 3) Pasien diminta melakukan Gerakan yang sudah dilakukan fisioterapis secara aktif
- 4) Lakukan pengulangan setiap regio 3 repetisi. 1 repetisi 8x.

c. *Incentive Spirometri*

Tujuan : Membantu memberikan dosis volume Latihan yang tepat dan pasien akan lebih konsisten Latihan.

Persiapan Pasien : *Supine Lying*

Penatalaksanaan :

- 1) Instruksikan pasien untuk memegang *voldyn* didepan badan pasien
- 2) Masukkan ujung selang ke mulut dan ditutup dengan rapat dengan mulut
- 3) Fisioterapis menginstruksikan ke pasien untuk meniup melalui mulut secara perlahan
- 4) Perhatikan naik turun ukuran dari alat.



Gambar 3. 3 Voldyne Incentive spirometry

d. Mobilisasi Bertahap (Tidur ke Duduk)

Tujuan : Untuk mengembalikan fungsional dasar untuk duduk

Persiapan Pasien : *Supine Lying*

Penatalaksanaan :

- 1) Fisioterapis memastikan pasien dalam kondisi siap dan rileks
- 2) Instruksikan pasien untuk tidur miring kesalah satu sisi
- 3) Posisikan pasien miring menghadap fisioterapis
- 4) Miringkan pasien ke kanan lalu tangan kiri menumpu dipinggir bed kanan
- 5) Kaki kiri ditebuk diatas kaki kanan yang lurus
- 6) Instruksikan pasien untuk duduk dengan tangan kiri mendorong keposisi duduk dibantu tangan kanan dan kaki maju kepinggir bed
- 7) Bila tidak kuat, fisioterapis bisa membantu dengan memberikan bantuan
- 8) Setelah pasien dalam posisi duduk bisa ditanya apakah ada pusing atau mual dan lakukan tes keseimbangan dengan mendorong secara perlahan ke kiri kanan atau depan belakang.



Gambar 3. 4 Latihan mobilisasi tidur ke duduk (Dok. Pribadi, 2022)

3. Terapi Ketiga (Rabu, 23 Februari 2022)

TD : 120/65 mmHg BB : 66 KG SpO2 : 100%
HR : 74x/menit TB : 152 cm T : 37°C
RR : 20x/menit

a. *Deep Breathing Exercise*

Tujuan : Untuk meningkatkan kapasitas Paru

Persiapan Pasien : *Supine Lying*

Penatalaksanaan :

- 1) Posisikan pasien se nyaman mungkin
- 2) Instruksikan kepada pasien untuk menarik nafas lewat hidung
- 3) Tahan selama 2-3 detik
- 4) Lalu keluarkan nafas lewat mulut
- 5) Lakukan berulang 5-10 kali pengulangan

b. *AROM Exercise*

Tujuan : Untuk menjaga LGS fungsional dan kekuatan otot

Persiapan Pasien : *Supine Lying*

Penatalaksanaan :

- 1) Fisioterapis disisi bed
- 2) Fisioterapis melakukan Gerakan pasif terlebih dahulu untuk setiap regio pada ekstremitas atas dan bawah

- 3) Pasien diminta melakukan Gerakan yang sudah dilakukan fisioterapis secara aktif
- 4) Lakukan pengulangan setiap regio 3 repetisi. 1 repetisi 8x.

c. *Incentive Spirometri*

Tujuan : Membantu memberikan dosis volume Latihan yang tepat dan pasien akan lebih konsisten Latihan.

Posisi Pasien : *Supine Lying*

Penatalaksanaan :

- 1) Instruksikan pasien untuk memegang voldyn didepan badan pasien
- 2) Masukkan ujung selang ke mulut dan ditutup dengan rapat dengan mulut
- 3) Fisioterapis menginstruksikan ke pasien untuk meniup melalui mulut secara perlahan
- 4) Perhatikan naik turun ukuran dari alat
- 5) Catat hasil.

d. Mobilisasi Bertahap (Duduk ke Berdiri)

Tujuan : Melanjutkan tahap dari tidur ke duduk menjadi duduk ke berdiri

Persiapan Pasien : Duduk dipinggir bed

Penatalaksanaan :

- 1) Sebelum berdiri pastikan pasien dalam kondisi tidak ada keluhan pusing mual
- 2) Instruksikan untuk melakukan onggang-onggang dipinggir bed
- 3) Pastikan bed paling rendah dan kaki pasien sampai menapak lantai
- 4) Bila sudah siap, fisioterapis berada didepan pasien lalu bantu pasien untuk berdiri dan menjaga keseimbangannya

- 5) Bila sudah berdiri lakukan tes keseimbangan dengan dorong kanan kiri depan belakang
- 6) Jangan lupa tanyakan apakah merasa pusing atau mual
- 7) Tahan posisi berdiri selama 5-10 detik setelah itu diistirahatkan lagi ke posisi duduk
- 8) Lakukan pengulangan sebanyak 3-5 kali
- 9) Bila pasien mampu diinstruksikan untuk maju kedepan 2 langkah lalu mundur 2 langkah lakukan 1-3 kali pengulangan



Gambar 3. 5 Latihan mobilisasi duduk ke berdiri (Dok. Pribadi, 2022)

4. Terapi Keempat (Kamis, 24 Februari 2022)

TD : 115/80 mmHg BB : 66 KG SpO2 : 100%

HR : 81x/menit TB : 152 cm T : 37°C

RR : 20x/menit

a. *Deep Breathing Exercise*

Tujuan : Untuk meningkatkan kapasitas Paru

Persiapan Pasien : *Supine Lying*

Penatalaksanaan :

- 1) Posisikan pasien senyaman mungkin
- 2) Instruksikan kepada pasien untuk menarik nafas lewat hidung
- 3) Tahan selama 2-3 detik

- 4) Lalu keluarkan nafas lewat mulut
- 5) Lakukan berulang 5-10 kali pengulangan

b. *AROM Exercise*

Tujuan : Untuk menjaga LGS fungsional dan kekuatan otot

Persiapan Pasien : *Supine Lying*

Penatalaksanaan :

- 1) Fisioterapis disisi bed
- 2) Fisioterapis melakukan Gerakan pasif terlebih dahulu untuk setiap regio pada ekstremitas atas dan bawah
- 3) Pasien diminta melakukan Gerakan yang sudah dilakukan fisioterapis secara aktif
- 4) Lakukan pengulangan setiap regio 3 repetisi. 1 repetisi 8x

c. *Incentive Spirometri*

Tujuan : Membantu memberikan dosis volume Latihan yang tepat dan pasien akan lebih konsisten Latihan.

Posisi Pasien : *Supine Lying*

Penatalaksanaan :

- 1) Instruksikan pasien untuk memegang voldyn didepan badan pasien
- 2) Masukkan ujung selang ke mulut dan ditutup dengan rapat dengan mulut
- 3) Fisioterapis menginstruksikan ke pasien untuk meniup melalui mulut secara perlahan
- 4) Perhatikan naik turun ukuran dari alat
- 5) Catat hasil.

d. Mobilisasi Bertahap (Berdiri ke Berjalan)

Tujuan : Melanjutkan tahap dari tidur ke duduk, duduk ke berdiri, dan berdiri ke berjalan

Persiapan Pasien : Berdiri di pinggir bed

Penatalaksanaan :

- 1) Pastikan pasien dalam kondisi tidak pusing dan mual
- 2) Intruksikan untuk berjalan dipinggir bed dengan dampingan fisioterapis
- 3) Tangan sembari memegang pinggir bed selama berjalan untuk bantuan
- 4) Bila kuat bisa melepaskan tangan dan bisa berjalan dilanjut disekitar ruangan
- 5) Lakukan Latihan semampu pasien



Gambar 3. 6 Latihan mobilisasi berdiri ke berjalan (Dok. Pribadi, 2022)

I. Prognosis

1. *Qou ad vitam* : Bonam
2. *Qou ad Sanam* : Bonam
3. *Qou ad Functionam* : Bonam
4. *Qou ad Cosmeticum* : Bonam

J. Evaluasi

1. Antropometri

Tabel 3.4 Evaluasi Lingkar Segmen (Dok. Pribadi, 2022)

Posisi	T1	T2	T3	T4
Axilla	92 – 93,5	92 – 93,5	92 – 93,5	93 – 95
ICS 4-5	98 – 99	98 – 99,5	99 – 100,5	100 – 101,5
Procecus Xypoideus	100 – 101	101 - 102,5	101 – 102,5	101 – 102,5

Berdasarkan evaluasi lingkaran segmen menggunakan midline didapatkan hasil adanya peningkatan pengembangan ekspansi thorak pada bagian Axilla dengan selisih dari 1,5 menjadi 2. Untuk bagian ICS 4-5 dan Procecus Xypoideus ada peningkatan dari T1-T2 selisih 1 menjadi 1,5 lalu dari T2-T4 tidak ada peningkatan lagi.

2. Skala Borg (Derajat Sesak)

Tabel 3.5 Evaluasi Skala Borg (Dok. Pribadi, 2022)

Peringkat	Intensitas
0,5	Tidak sesak sama sekali
0	Sesak sangat ringan sekali
1	Sesak sangat ringan
2	Sesak ringan
3	Sesak sedang
4	Sesak kadang berat
5	Sesak berat
6	
7	Sesak sangat berat
8	
9	
10	Sesak sangat berat sekali, hampir maksimal

Dari T1 dengan hasil 5 (Sesak Berat), T2 dengan hasil 3 (Sesak Sedang), T3 dengan hasil 2 (Sesak Ringan), dan T4 dengan

hasil 0 (Sesak sangat ringan Sekali). Terlihat bahwa tingkat derajat sesak pasien setiap pertemuan mengalami penurunan.

K. Hasil Terapi Akhir

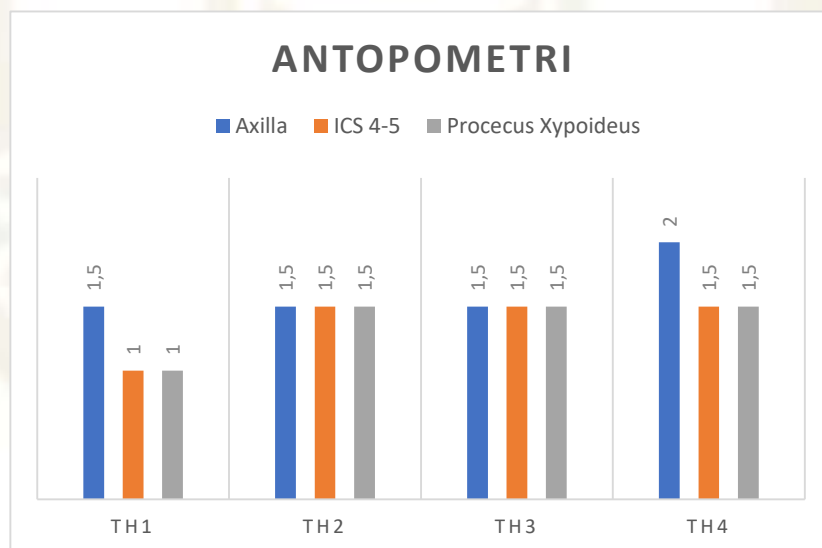
Pasien Bernama Ny. A dengan diagnosa Post Operasi CABG e.c CAD 3 VD setelah diberikan Intervensi selama 4x terapi mendapatkan hasil adanya pengurangan rasa sesak nafas, peningkatan pengembangan *ekspansi thoraks*, peningkatan fungsional aktifitas berupa transfer ambulasi, meningkatkan kemampuan ADL, dan meningkatkan mobilisasi pada setiap *regio*.

BAB IV PEMBAHASAN

Pasien atas nama Ny. A dengan diagnosa Post operasi CABG e.c *Coronary Artery Disease* (CAD) mengeluhkan adanya sesak nafas, adanya penurunan ekspansi thoraks dan terdapat penurunan aktifitas fungsional. Setelah mendapatkan penanganan fisioterapi menggunakan modalitas *incentive spirometry*, *deep breathing exercise* dan terapi latihan sebanyak 4x mulai dari tanggal 21 sampai 24 Februari 2021 dengan hasil berupa penurunan sesak nafas, peningkatan pengembangan ekspansi thoraks, dan penurunan derajat sesak. Adapun hasil evaluasi terapi mulai dari terapi pertama (T1) sampai terapi akhir (T4), sebagai berikut:

A. Peningkatan Pengembangan Ekspansi Thoraks

Dibawah ini merupakan grafik setelah dilakukan tindakan fisioterapi yang berhubungan dengan evaluasi peningkatan shangkar thoraks dari terapi pertama sampai keempat.



Grafik 4. 1 Peningkatan Pengembangan Sangkar Thorax (Dok. Pribadi, 2022)

Berdasarkan grafik 4.1 setelah diberikan empat kali terapi didapatkan hasil adanya peningkatan *ekspansi thoraks*. Dari pemeriksaan awal *axilla* selisih 1,5, ICS 4-5 selisih 1, dan *Procecus Xypoideus* selisih

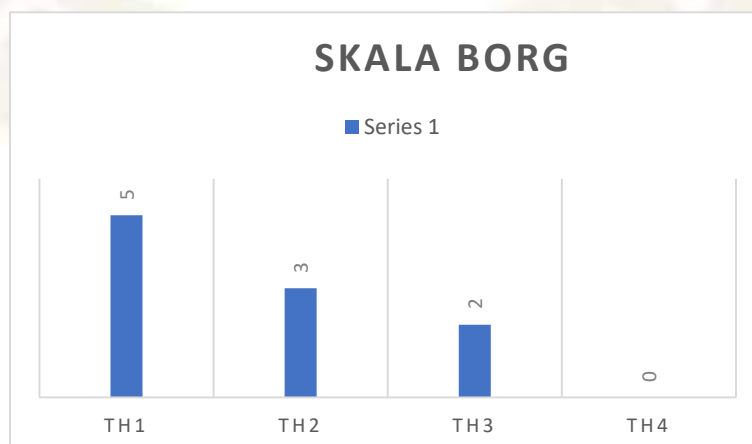
1. Menjadi *Axilla* selisih 2, ICS 4-5 selisih 1,5, dan *Procecus Xypoides* selisih 1,5. Peningkatan ekspansi thorax dapat terjadi karena diberikan tindakan fisioterapi *deep breathing exercise*.

Deep breathing exercise yaitu teknik pernafasan yang diberikan untuk meningkatkan fungsi otot-otot pernafasan sehingga dapat meningkatkan ventilasi dan oksigenisasi. Latihan ini diberikan selama 15 menit agar dapat meningkatkan kedalaman inspirasi dan ekspirasi terkontrol (Nirmalasari dkk, 2020)

Hal tersebut didukung oleh penelitian yang dilakukan Yokogawa dkk. (2018) dengan judul “*Comparison of two instructions for deep breathing exercise: non-specific and diaphragmatic breathing*” membuktikan bahwa terdapat peningkatan yang signifikan setelah diberikan intervensi berupa peningkatan ventilasi paru secara keseluruhan, dengan peningkatan volume tidal, dan penurunan RR setelah dilakukannya *deep breathing exercise* sehingga untuk pengembangan *expansi thoraks* saat inspirasi dapat meningkat karena kapasitas parupun meningkat.

B. Penurunan Derajat Sesak

Dibawah ini merupakan grafik setelah dilakukan tindakan fisioterapi yang berhubungan dengan evaluasi derajat sesak dari terapi pertama sampai keempat.



Grafik 4. 2 Penurunan Derajat Sesak (Dok. Pribadi, 2022)

Dari grafik 4.2 didapatkan hasil adanya penurunan derajat sesak setelah dilakukannya tindakan fisioterapi. Penilaian menggunakan skala borg untuk mengetahui tingkat rasa sesak pasien didapatkan hasil dari Th1 dengan hasil 5 (Sesak Berat), Th2 dengan hasil 3 (Sesak Sedang), Th3 dengan hasil 2 (Sesak Ringan), dan Th4 dengan hasil 0 (Sesak sangat ringan Sekali). Penurunan derajat sesak nafas dapat terjadi karena pengaruh latihan menggunakan *deep breathing exercise* dengan *incentive spirometri*.

Pemberian *deep breathing exercise* dengan *incentive spirometri* dapat meningkatkan fungsi pernapasan dan mencegah komplikasi paru pasca operasi, serta menurunkan rasa sesak secara signifikan. Efek kombinasi intervensi *incentive spirometry* dan *deep breathing exercise* memiliki kelebihan untuk meningkatkan kapasitas fungsi paru itu sendiri. Selain itu *deep breathing* juga mampu membuat tingkat pernafasan pasien menjadi rileks (Tripathi & Sharma, 2017).

Hal tersebut didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Santoso dkk. (2020) dengan judul “Penambahan *Incentive Spirometry* Pada *Deep Breathing Exercise* Terhadap Peningkatan Kapasitas Fungsi Paru Pada Pasien Pascaoperasi Jantung Di Rumah Sakit Jantung Harapan Kita” membuktikan bahwa terdapat Peningkatan kemampuan inspirasi pada ke dua teknik ini terjadi karena adanya kemampuan otot diafragma untuk berkontraksi dan distribusi udara sampai bagian paru *dependent*. Pada latihan dengan *incentive spirometry* adanya pengaruh tahanan piston saat inspirasi dan *visual feedback* akan lebih meningkatkan kemampuan otot-otot diafragma.

C. Peningkatan Mobilisasi Setiap Regio

Menurut peneliti beberapa latihan AROM yang sering dilakukan merupakan upaya yang dapat membantu pasien post CABG dalam meningkatkan kekuatan otot dan mobilisasi sendi untuk mencegah kecacatan serta komplikasi. Teori dan hasil terapi setiap harinya berkesinambungan sehingga terjadi pengaruh pemberian AROM

Exercise terhadap kekuatan otot dan mobilisasi sendi pada penderita post CABG terutama pada ekstremitas bawah. Penderita yang kekuatan otot dengan kategori kurang lebih banyak mengalami pengaruh dikarenakan percepatan stimulus pada sendi dan bahkan derajat kekuatan otot sehingga kekuatan otot banyak mengalami kekuatan otot yang baik maupun cukup. Hal tersebut dapat terjadi dikarenakan oleh berbagai hal antara lain kondisi dari responden itu sendiri, semangat dari responden untuk melakukan *AROM Exercise*.

Hal ini didukung pendapat dari Purwanti (2012) bahwa latihan atau aktifitas yang sesuai untuk penderita post CABG yaitu pemberian *AROM Exercise*. Latihan tersebut apabila dilakukan secara berkala dan berkesinambungan baik ekstremitas atas maupun bawah, dapat mempercepat stimulus meningkatnya fleksibilitas sendi dan bahkan derajat kekuatan otot pada penderita post CABG dan menunjukkan bahwa fungsi motorik unit gerak kembali optimal.

Hal ini selaras dengan pendapat Lumantobing (2012) hasil penelitian yang dilakukan peneliti membuktikan bahwa mekanisme kontraksi dari neuron motorik dapat meningkatkan otot polos pada ekstremitas bawah. Latihan *AROM* dapat menimbulkan rangsangan sehingga meningkatkan aktivasi dari kimiawi, neuromuskuler, dan muskuler. Mekanisme melalui muskulus terutama pada otot polos ekstremitas bawah akan meningkatkan metabolisme untuk menghasilkan ATP yang dimanfaatkan otot polos ekstremitas atas dan bawah sebagai energi.

D. Peningkatan Aktifitas Transfer Ambulasi

Menurut studi pustaka mobilisasi bertahap adalah kebijakan untuk membimbing penderita sesegera mungkin untuk keluar dari tirah baringnya dan secepat mungkin untuk berjalan (Sutanto & Fitriana, 2015). Mobilisasi bertahap post CABG adalah merubah posisi atau adanya kegiatan yang dilakukan setelah beberapa jam operasi. Hasil penelitian Reny dan Ardeny (2016) menyatakan bahwa komplikasi pada

post operasi CABG dapat dicegah dengan sesegera mungkin melakukan mobilisasi sesuai dengan tahapan-tahapannya.

Kasdu (2013) menyatakan bahwa seseorang yang baru saja menjalani operasi CABG akan mengalami ketergantungan pada saat melakukan aktivitas namun setelah dilakukan/ diajarkan mobilisasi sesegera mungkin maka proses penyembuhan pada pasien akan lebih cepat sehingga pasien dapat mandiri dalam melakukan aktivitasnya dan juga pasien terhindar dari komplikasi-komplikasi yang dapat terjadi seperti resiko tinggi perdarahan abnormal, dan rawat inap yang memanjang. Pendapat Danefi dan Agustin (2015) pada jurnalnya, mengatakan bahwa mobilisasi bertahap tidak hanya mempercepat kesembuhan luka tetapi juga memulihkan kondisi tubuh jika dilakukan dengan benar dan tepat.

Hasil studi kasus yang diperoleh dari penerapan mobilisasi bertahap, untuk memenuhi kebutuhan aktivitas pada pasien Ny. A post CABG adalah terpenuhi. Pasien pada hari ke tiga post CABG mampu memenuhi kebutuhan aktivitasnya sesuai dengan tahapannya yang dibuktikan dengan, adanya peningkatan kemampuan pasien dalam melakukan aktivitasnya dengan bantuan minimal dari keluarga hingga melakukannya secara mandiri dan dibuktikan juga dengan penilaian barthel indeks yang mendapatkan score akhir 70 dengan interpretasi ketergantungan moderet.

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Post operasi CABG e.c Coronary Artery Disease(CAD) adalah tindakan bedah pintas jantung yang dilakukan pada kondisi CAD karena adanya penyumbatan arteri koroner oleh timbunan lemak. Dalam kasus CAD kali ini, masalah fisioterapi yang dijumpai adalah rasa sesak napas dan gejala serangan jantung.

Pasien dengan inisial Ny. A umur 62 tahun datang ke RSUP Dr. Kariadi Semarang pada tanggal 21 februari 2022 untuk melakukan operasi CABG dan diberikan tindakan fisioterapi dengan keluhan rasa sesak napas dan gejala serangan jantung, setelah menjalani fisioterapi setelah empat kali mulai dari tanggal 21 sampai 24 Februari 2022 menggunakan modalitas *incentive spirometry, deep breathing exercise* dan terapi latihan di RSUP Dr. Karyadi Semarang di dapatkan hasil yaitu:

1. Adanya penurunan sesak nafas
2. Adanya peningkatan pengembangan *ekspansi thoraks*
3. Peningkatan fungsional aktifitas berupa transfer ambulasi yang dapat membantu mengurangi rasa sesak napas, dan gejala serangan jantung.

B. Saran

Penulis ingin mengembangkan saran-saran yang berkaitan dengan kasus *Coronary Artery Disease (CAD)* agar keberhasilan tercapai serta dapat mendukung lancarnya pelaksanaan program fisioterapi yang telah ditetapkan maka bisa diterapkan latihan sendiri di rumah sesuai yang sudah diajarkan oleh fisioterapis.

DAFTAR PUSTAKA

- AGISNI, D. D. (2019). Asuhan Keperawatan Pada Klien Gagal Jantung Kongestif Dengan Intoleransi Aktivitas Di Ruang Agate Atas Rumah Sakit dr. Slamet Garut.
- Arroyo-Rodríguez, C, Brito-Zurita, O. R, Sandoval-Navarrete, S, Solis-Vásquez, R, Ornelas-Aguirre, J. M, Olea-Hernández, C, ... Castelan-Ojeda, A. M. (2018). Risk Factors For Three-Vessel Coronary Artery Disease In Patients Of Northwest Mexico. *Archivos de Cardiologia de Mexico*, 88(5), 423–431. <https://doi.org/10.1016/j.acmx.2018.02.009>
- Bakar, A., Kurniawati, N. D., Sriyono, S., & Harmayetty, H. (2015)
- Berampu, S, & Alamsyah, I. (2018). Incentive Spirometry And Deep Breathing Exercise Prefer To Prevent Decreased Of Lung Vital Capacity As Good As Deep Breathing Exercise Post Coronary Artery Bypass Graft Phase I. *Jurnal Keperawatan Dan Fisioterapi (Jkf)*, 1(1), 36-46.
- Chabib, M. (2017). Persepsi Perempuan Tentang Penyakit Jantung Koroner Di Puskesmas Jenangan, Kecamatan Jenangan Kabupaten Ponorogo (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Ponorogo).
- Fatikhawati, A. (2020). Perbandingan Pengaruh Latihan Fisik Interval Tinggi Dengan Kontinu Terhadap Heart Rate Istirahat, Vo₂max Dan Heart Rate Recovery Pada Atlet Renang Pria Por Suryanaga Surabaya (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surabaya).
- Ghani, L, Susilawati, M. D. and Novriani, H. (2016) 'Faktor Risiko Dominan Penyakit Jantung Koroner Di Indonesia', *Buletin Penelitian Kesehatan*. doi: 10.22435/bpk.v44i3.5436.153-164.
- Hakim, T. and Dharmawan, T., 2014, 'Operasi Pintas Koroner', in Setiati, S., Alwi, I., Sudoyo, A., K, M. S., Setiyohadi, B., and Syam, A. F. (eds) *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. 6th edn. Jakarta: Interna Publishing, pp. 1491– 1499.

- Hareendran, Asha. (2012). Proposing A Standarized Method For Evaluating Patient Report Of The Intensity Of Dyspnea During Exercise Testing In Copd. *International Journal of COPD*, (7), 345-355.
- Herawati, E., & Dwi, N. (2017). Denture stomatitis terkait trauma: Gambaran klinis dan tatalaksananya. *Jurnal Kedokteran Gigi*, 29(4), 22-26.
- Jamal, K., Hassane Kheir, E., Hadi, Y., Ahmad, B., Amal, K., & Khodor Haidar, H. (2015). Validity Of Proprioceptive Rehabilitation For Ankle Instability Based On Freeman Board Training. *European Scientific Journal*, 7881(July), 1857–788
- Kardiyudiani, (2019). *Keperawatan Medikal Bedah1 Yogyakarta : PT.PUSTAKABARU.*
- Kasdu, Dini. (2013). *Operasi Caesar Masalah Dan Solusinya. Jakarta : Puspa Swara*
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. Indonesia; 2019 [update 26 september 2019 cited 07 desember 2020]. Available from: <http://p2ptm.kemkes.go.id/kegiatanp2ptm/pusat-/hari-jantung-sedunia-hjs>
- Kirana, W. D. (2020). *Asuhan Keperawatan Kegawadaruratan Pada Pasien Nyeri Akut Pada Penderita St-Elevation Myocardial Infraction (Stemi) Dengan Intervensi Terapi Musik Mozart Di Rsud Dr. H. Soewondo Kendal. Repository STIKES Muhammadiyah Kendal.*
- Kisner, C. (2017). *Therapeutic Exercise. Philiadelphia: 450*
- Lewis, S. L, Bucher, L, Heitkemper, M. M, & Dirksen, S. R. (2014). *Clinical Companion To Medical-Surgical Nursing-E-Book. Elsevier Health Sciences.*
- Mozaffarian, D., Benjamin, E. J., Go, A. S., Arnett, D. K., Blaha, M. J., Cushman, M., Das, S. R., Ferranti, S. De, Després, J. P., Fullerton, H. J., Howard, V. J., Huffman, M. D., Isasi, C. R., Jiménez, M. C., Judd, S. E., Kissela, B. M., Lichtman, J. H., Lisabeth, L. D., Liu, S., MacKey, R. H., Magid, D. J., McGuire, D. K., Mohler, E. R., Moy, C. S., Muntner, P., Mussolino, M. E., Nasir, K., Neumar, R. W., Nichol, G., Palaniappan, L., Pandey, D. K., Reeves, M. J., Rodriguez, C. J., Rosamond, W., Sorlie, P. D., Stein, J., Towfighi, A., Turan, T. N., Virani, S. S., Woo, D., Yeh, R. W. and Turner, M. B., 2016, *Heart Disease And Stroke Statistics-2016 Update*

A Report From The American Heart Association, *Circulation*. doi: 10.1161/CIR.0000000000000350.

Mustafa, D. (2020). Tes Jalan 6 Menit Sebagai Prediktor Readmisi Pada Pasien Gagal Jantung Kongestif Di Pusat Jantung Terpadu Rs. Wahidin Sudirohusodo Makassar.

Mutarobin, M. (2019). Analisis Asuhan Keperawatan Pasien Coronary Artery Disease Pre Coronary Artery Bypass Grafting. *Quality: Jurnal Kesehatan*, 13(1), 9-21.

Na'ima, A. L., & Prasetya, D. P. (2020). Penatalaksanaan Fisioterapi Dengan Nebulisasi Dan Chest Physiotherapy Terhadap Derajat Sesak Napas Dan Ekspansi Thoraks Pada Penderita Penyakit Paru Obstruksi Kronis (PPOK). *Jurnal Kajian Ilmiah Kesehatan dan Teknologi*, 2(1), 28-34.

Nirmalasari, Novita, Mardiyono, Edi Dharmana, Thohar Arifin. 2020. Deep Breathing Exercise And Active Range Of Motion Influence Physiological Response Of Congestive Heart Failure Patients. *Nurse Media Jurnal of Nursing*, Vol 10(1) hlm 57-65.

Nurhidayat, S., Andarmoyo, S., & Widiyati, W. (2021). Tingkat Ketergantungan Activity Daily Living (Adl) Pada Pasien Stroke (Iskemik Dan Hemoragik) Berdasarkan Indeks Barthel Di Rsud Dr. Harjono S. Ponorogo. *Jurnal Kesehatan Mesencephalon*, 7(1).

Nusantoro, A. P., & Ns, M. K. (2020). Modul Praktikum KMB 1.

Pristianto, A., & Rahman, F. (2018). *Terapi Latihan Dasar*. Muhammadiyah University Press.

Purnomowati, A, Oehadian, A, & Dewi, S. (2013). Karakteristik Dan Tatalaksana Penderita Penyakit Jantung Koroner Dengan Triple-Vessel Disease (3vd) Di Rumah Sakit Dr. Hasan Sadikin Bandung Periode Tahun 2013. Departemen Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Padjajaran, Vol. 13.

- Sabirin B., Indra A., 2018. .Incentive Spirometry And Deep Breathing Exercise Prefer To Prevent Decreased Of Lung Vital Capacity As Good As Deep Breathing Exercise Post Coronary Artery Bypass Graft Phase I. *Jurnal Keperawatan fisioterapi*. Program Studi Fisioterapi Fakultas Keperawatan dan Fisioterapi Institut Kesehatan Medistra, Lubuk Pakam
- Santoso, S., Sutjana, I. D. P., Imron, M. A., Muliarta, I. M., Adiputra, I. N., & Dewi, N. N. A. (2020). Penambahan Incentive Spirometry Pada Deep Breathing Exercise Terhadap Peningkatan Kapasitas Fungsi Paru Pada Pasien Pascaoperasi Jantung Di Rumah Sakit Jantung Harapan Kita. *Sport and Fitness Journal*, 8(1), 62-71.
- Sepdianto, Tri Cahyo dan Maria Diah Ciptaning Tyas. 2013. Peningkatan Saturasi Oksigen Melalui Latihan Deep Diaphragmatic Breathing Pada Pasien Gagal Jantung. *Jurnal Keperawatan Dan Kebidanan*. 1(8)
- Setyawan, D., & Widiyanto, B. (2016). Pengaruh Ambulasi Dini Terhadap Peningkatan Activity Of Daily Living Pada Pasien Post Kateterisasi Jantung Di Rs Telogorejo Semarang. *Karya Ilmiah*.
- Shaffrey, E., Smith, J. S., Lenke, L. G., Polly Jr, D. W., Chen, C. J., Coe, J. D., ... & Shaffrey, C. I. (2014). Defining rates and causes of mortality associated with spine surgery: comparison of 2 data collection approaches through the Scoliosis Research Society. *Spine*, 39(7), 579-586.
- Sherwood, Lauralee. (2014). *Fisiologi Manusia Dari Sel Ke Sistem Edisi 6*. Jakarta: EGC, p. 351-355.
- Smeltzer, Suzanne C & Bare , B.G .(2013). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah. Volume 1 Alih Bahasa : Agung Waluyo*. Jakarta : EGC
- Sultanpuram, S, Alaparathi, G. K, Krishnakumar, S. K, & Ottayil, Z. C. P. (2016). Physiotherapy Practice Patterns For Management Of Patients Undergoing Thoracic Surgeries In India: A Survey. *Surgery Research and Practice*, 2016, 1–11. <https://doi.org/10.1155/2016/9717489>
- Talan, Y., Aty, Y. M., & Waluyo, O. (2016). Pengaruh Free Active Exercise (FAE) Terhadap Peningkatan Range Of Motion (Rom) Sendi Lutut Lansia.

- Tripathi, S, & Sharma, R. (2017). Deep Breathing Exercise And Its Outcome Among Patient With Abdominal Surgery: A Pilot Study. *International Journal of Nursing Science*, September. <https://doi.org/10.5923/j.nursing.20170705.01>
- Utami, L. A. T. (2021). Asuhan Keperawatan Pada Ny. Z Dengan Cad Stemi Di Rumah Sakit Al-Islam Bandung (Doctoral dissertation, Universitas' Aisyiyah Bandung).
- Wahyuningsih, E. (2015). Asuhan Keperawatan Pada An. B Dengan Gangguan Sistem Pernapasan: Pneumonia Di Ruang Anggrek RSUD Surakarta (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Westerdahl, E. (2015). Optimal Technique For Deep Breathing Exercises After Cardiac Surgery. *Journal Of Italian Society Of Anesthesiology, Analgesia, Resuscitation And Intensive Care*, 81(June 2014), 678–683.
- Yasuki, M. (2021). Asuhan Keperawatan Kardiovaskuler Pada Pasien Tn. A Post- Percutaneous Coronary Intervention (PCI) Dengan Diagnosa Medis Angina Pectoris Stabil Ccs Ii Dan Coronary Artery Disease (CAD) 3VD (Doctoral dissertation, universitas Hasanuddin).
- Yokogawa, M, Kurebayashi, T, Ichimura, T, Nishino, M, Miaki, H, & Nakagawa, T. (2018). Comparison Of Two Instructions For Deep Breathing Exercise : Non-Specific And Diaphragmatic Breathing. 614–618.

Lampiran 1 (Surat izin pengambilan data)

 UNIVERSITAS
WIDYA HUSADA
SEMARANG

Jl. Subali Raya No. 12 Krayak, Semarang Barat,
Semarang
Telp. (024)7612988 Fax.(024)7612944
Website : www.widya.ac.id

Semarang, 23 Maret 2022

Nomor. : TA-38/FKKM/UWHS/III/2022
Lampiran : -
Hal : Permohonan Ijin Pengambilan Data

Kepada Yth :
Kepala Tim Fisioterapi RSUP Dr. Kariadi Semarang
di
tempat

Dengan hormat

Sehubungan dengan pelaksanaan kegiatan penyusunan Karya Tulis Ilmiah (KTI) Mahasiswa Program Studi DIII Fisioterapi Fakultas Kesehatan dan Keteknisan Medik Universitas Widya Husada Semarang, bersama ini kami mohon dapat diberikan ijin pengambilan data bagi mahasiswa kami di instansi yang bapak/ibu pimpin. Adapun nama-nama mahasiswa terlampir :

Demikian permohonan dari kami, atas perhatian dan kebijaksanaan yang diberikan kami ucapkan terima kasih.

Universitas Widya Husada Semarang
Dekan

Dr. Hariyanto Dini Irawandari, drg., M.M.
NIP. 195602172014012156

Tembusan :

1. Ketua Tim Fisioterapi
2. CE.....
3.
4. Arsip

 13 D. MAR 2022

Saerjo Wicaksono, Amd. Ft

Lampiran 2 (balasan surat izin pengambilan data)

SURAT KETERANGAN PENGAMBILAN DATA KTI

Dalam rangka pemenuhan kelengkapan pelaksanaan Karya Tulis Ilmiah mahasiswa semester 6, terkait pengambilan data di RSUP Dr Kariadi Semarang, maka kami sebagai *Clinical Educator* memberikan validasi sebagai keterangan bahwa mahasiswa tersebut memang benar mengambil data di tempat kami

Adapun mahasiswa yang mengambil data sebagai berikut :

Nama : Febri Dwi Kristanto
NIM : 1903034
Waktu Pengambilan Data : 21 Februari 2022
Judul KTI : Penatalaksanaan Fisioterapi pada *Post Operasi Coronary Artery Bypass Graft et causa Coronary Artery Disese 3 Vessels Disease* dengan Modalitas *Incentive Spirometri, Deep Breathing*, dan Terapi Latihan

Demikian surat ini dibuat sehingga bisa dipergunakan sebagaimana mestinya

Semarang, 27 April 2022

Clinical Educator RSUP Dr Kariadi Semarang



Satrio Wicaksono, Amd, Ft
NIP 199008202018011001

Lampiran 3 (*inform consent*)

INFORM CONSENT

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ny. A

Tempat tanggal lahir : Semarang, 15 Desember 1959

Alamat : Jl. Purno Karya 4 No. 9, Ugegan Timur

Menyatakan bahwa :

1. Saya telah mendapatkan penjelasan segala sesuatu mengenai penyusunan makalah ini
2. Setelah saya memahami penjelasan, dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari siapapun, bersedia ikut serta dalam penyusunan Tugas makalah ini dengan kondisi:
 - a. Data yang diperoleh dari penelitian ini akan dijaga kerahasiannya dan hanya akan dipergunakan untuk kepentingan ilmiah.
 - b. Apabila saya inginkan, saya boleh memutuskan untuk keluar atau tidak berpartisipasi lagi dalam tugas pembuatan makalah bulanan ini dengan menginformasikannya kepada penulis atas keputusannya tanpa harus menyampaikan alasan apapun.

Semarang, 12 Februari 2022

Pasien


Ny. A

Lampiran 4 (SK)

PRODI DIPLOMA TIGA FISIOTERAPI
UNIVERSITAS WIDYA HUSADA SEMARANG

Nomor : / /

LAPORAN STATUS KLINIK

NAMA : Febri Dwi Kritanto
NIM : 1903034
TEMPAT PRAKTEK : RSUP Dr. Kariadi Semarang
PEMBIMBING : Satrio Wicaksono

Tanggal Pembuatan Laporan : 24 Februari 2022
Kondisi : Kardiorespirasi

I. KETERANGAN UMUM PENDERITA

Nama : Ny. A
Umur : 62 Tahun
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Pekerjaan : Ibu Rumah Tangga
Alamat : Ungaran

II. DATA - DATA MEDIS RUMAH SAKIT

A. DIAGNOSIS MEDIS

Post Operasi CABG et causa CAD 3VD

B. CATATAN KLINIS

X-Ray EKG CT-Scan MRI Lab Echocardiograf

- Kelainan terdapat 9 buah sternal wire
- Konfigurasi Jantung Pelatit Sana
- Pulmo tak tampak infiltrat (Vlek)

C. TERAPI UMUM (GENERAL TREATMENT)

Aspirin 80 mg / 24 jam

Klopidogrel 75 mg / 24 jam

Atorvastatin 20 mg / 24 jam

Candesartan 8 mg / 24 jam

D. RUJUKAN

Tindakan Fisioterapi: Ny A pada Post Operasi CABG
et causa CAD 3 UD

III. SEGI FISIOTERAPI

A. PEMERIKSAAN

1. ANAMNESIS

a. KELUHAN UTAMA :

Pasien mengeluhkan badan terasa lemas

b. RIWAYAT PENYAKIT SEKARANG

Pasien dengan riwayat nyeri dada sejak April 2021.
Nyeri dada terasa seperti tertekan terutama setelah beraktivitas. Selain nyeri kadang-kadang nyeri dada.
Pasien pernah mengalami serangan jantung pada bulan November 2021 dan sempat dirawat di ICU ICU RS. Elisabeth.

c. RIWAYAT PENYAKIT DAHULU

Hipertensi
Kolesterol

d. RIWAYAT PRIBADI

Pasien merupakan Ibu Rumah Tangga yang gemar travelling.

2. PEMERIKSAAN FISIK

a. TANDA - TANDA VITAL

- 1) Tekanan Darah : 125 / 65 mm Hg
2) Denyut Nadi : 99 x/m
3) Pernafasan : 18 x/m
4) Temperatur : 36,8 °C
5) SpO₂ : 99 %
6) Tinggi Badan : 152 cm
7) Berat Badan : 66 kg

b. INSPEKSI

- Posture & Bentuk Dada : Agak membulatkan & Bentuk dada simetris
Pola Nafas : Pendek & dangkal
Wajah & Anggota Gerak : Tidak terdapat cyanosis pada bibir & oklusi di mani

c. PALPASI

- Fremitus : Tidak teraba
Tonus otot : Tidak terdapat spasme pada otot-otot bantu inspirasi
Chest Expansion: Pengembangan inspirasi belum maksimal

d. PERKUSI

- Sonor Hipersonor Redup Pekak

e. AUSKULTASI

- Bronchial Wheezing Crackles

f. GERAK DASAR PERNAFASAN

Gerak dasar pernafasan pasien terdapat gerakan pada dada saat melakukan inspirasi dan ekspirasi namun pengembangan dada masih terbatas dan minimal karena adanya luka insisi setelah operasi dan pola nafas pasien terlihat pendek dan dangkal.

g. INTRA PERSONAL

Keyakinan dan kepercayaan diri pasien untuk sembuh dan semangat untuk kembali beraktivitas ada.

h. FUNGSIONAL DASAR

Pasien belum bisa mandiri dalam ADL
Pasien masih merasa lemas

i. FUNGSIONAL AKTIVITAS

NYHA Lainnya

NYHA II (Ada Pembatasan ringan aktivitas saat istirahat tidak ada keluhan, aman tetapi aktivitas sehari-hari dapat menimbulkan rasa capek, bedbar atau sesak napas)

j. LINGKUNGAN AKTIVITAS

Lingkungan tempat tinggal pasien nyaman dan mendukung untuk kesembuhan.

3. PENGUKURAN KHUSUS

a. NYERI

VAS VDS Lainnya

-

b. ANTOPOMETRI

Posisi	Nilai	Selisik
Axilla	92-93,5	1,5
ICS 4-5	98-99	1
Proc. Xiphoideus	100-101	1

c. SKALA BORG

Pada pemeriksaan skala borg derajat sesak didapatkan hasil 5 (rasa sesak sedang)

Skala Borg

Peringkat	Intensitas
0.5	Tidak sesak sama sekali
0	Sesak sangat ringan sekali
1	Sesak sangat ringan
2	Sesak ringan
3	Sesak sedang
4	Sesak kadang berat
5	Sesak berat
6	
7	Sesak sangat berat
8	
9	
10	Sesak sangat berat sekali, hampir maksimal

d. SIX MINUTE WALK TEST

Pre: TD: 120/80 mmHg	Post: TD: 140/80 mmHg	VO ₂ max:
HR: 82 x/m	HR: 88 x/m	$0,103 \times 83,2 \times 3,5$
RR: 18 x/m	RR: 22 x/m	= 6,976
	Jarak: 83,2 meter	METS:
		$6,976 : 3,5 = 1,85$

e. LAIN-LAIN (Spirometri dll)

Udanya didapatkan hasil 500

B. DIAGNOSIS FISIOTERAPI (ICF Concept)

Body Function and Body Structure

Adanya sesak nafas

Adanya penurunan ekspansi thoraks

Adanya penurunan aktifitas fungsional

Tidak terdapat epuisme pada otot-otot bantu respirasi

Bentuk dada simetris

Activities

Pasien belum mampu melakukan ADL Mandiri

Pasien belum mampu melakukan transfer ambulasi mandiri

Participation

Pasien belum mampu mengikuti kegiatan di lingkungan seperti shalat berjamaah, senam, dan gotong royong karena keluhan yang dirasakan.

C. PROGRAM / RENCANA FISIOTERAPI

1. Tujuan

a. Jangka Pendek

Mengurangi rasa sesak

Meningkatkan pengembangan ekspansi thoraks

Meningkatkan fungsional aktivitas berupa transfer ambulasi

b. Jangka Panjang

Melanjutkan tujuan jangka pendek

Meningkatkan kemampuan ADL

Meningkatkan mobilitasi pada setiap Regio / Aktivitas

2. Tindakan Fisioterapi

Breathing Exercise

Incentive Spirometry

AROM Exercise

Mobilisasi Bertahap

3. Tindakan Promotif / Preventif

Edukasi kepada pasien untuk menjaga pola hidup sehat dan tidak terlalu banyak mengonsumsi makanan dan obat-obatan yang tidak dianjurkan serta melakukan latihan-latihan yang sudah dianjurkan seperti Breathing Exercise, Incentive Spirometry, AROM Exercise dan Mobilisasi Bertahap.

D. PELAKSANAAN FISIOTERAPI

* Terapi Pertama (Senin, 21 Februari 2022)

TD : 125 / 85 mmHg BB : 66 kg SpO₂ : 99 %

HR : 99 x/m TB : 152 cm T : 36,8 °C

RR : 18 x/m

A. Breathing Exercise

1. Deep Breathing

• Tujuan : Untuk meningkatkan kapasitas paru

• Persiapan Pasien : Supine lying di atas bed dan sedikit terangkat bahu

• Penatalaksanaan : Instruksikan ke pasien untuk menghirup napas secara perlahan dan dalam melalui hidung sampai perut mengembang maksimal lalu diminta untuk tahan 2-3 detik lalu hembuskan perlahan melalui mulut. Lakukan 5-10 kali pengulangan.

B. AROM Exercise

• Tujuan : Untuk menjaga ROM fungsional dan kekuatan otot

• Persiapan Pasien : Supine lying di atas bed

• Penatalaksanaan : Terapis di sisi bed lalu menginstruksikan untuk menggerakkan setiap ekstremitas Atas dan Bawah secara Aktif dan Pasif bila pasien tidak tau dan mampu.

C. Incentive Spirometry

• Tujuan : Membantu memberikan dosis volume latihan yang tepat dan pasien akan lebih konsisten latihan.

• Posisi Pasien : Supine lying

• Penatalaksanaan : Instruksikan pasien untuk memasukkan selang ke mulut lalu suruh pasien menarik mentap alat tersebut secara perlahan dan lakukan 1-5 kali pengulangan.

*Terapi Kedua (Selasa, 22 Februari 2022)

TD : 130/70 mmHg BB : 66 kg SpO₂ : 100% O₂
HR : 79 x/m TB : 152 cm T : 36,7°C
RR : 20 x/m

A. Breathing Exercise

B. AROM Exercise

C. Incentive Spirometri

D. Mobilisasi Bertahap (Tidur ke Duduk)

- Tujuan : Untuk mengembalikan fungsional dasar
- Peringatan Pasien : Pastikan tidak pusing dan rileks
- Penatalaksanaan : Instruksikan kepada pasien, untuk memiringkan salah satu sisi tubuh lalu kaki salah satu kaki ditekuk lalu satu tangan sebagai tolakan badan untuk membantu ke posisi duduk lalu kaki diturunkan ke pinggir bed. Selalu cek kondisi pasien, apabila ada keluhan pusing dan mual segera hentikan latihan tersebut.

*Terapi Ketiga (Rabu, 23 Februari 2022)

TD : 120/80 mmHg BB : 66 kg SpO₂ : 100%
HR : 79 x/m TB : 152 cm T : 37°C
RR : 20 x/m

A. Breathing Exercise

B. AROM Exercise

C. Incentive Spirometri

D. Mobilisasi Bertahap (Duduk ke Berdiri)

- Peringatan Pasien : Duduk ditepi bed
- Penatalaksanaan : Instruksikan kepada pasien untuk angkat² dipinggir bed lalu terapis menurunkan bed sampai maksimal. Pasien disuruh agak ke tepi sampai menyentuh lantai kedua kaki. Cek kondisi pasien pusing tidak kalau pusing hentikan latihan kalau tidak lanjutkan dengan memajukan badan lalu kedua tangan ditepi bed mendorong badan untuk berdiri. lalu bahan posisi berdiri selama 10 detik dan cek keseimbangan pasien. Bila kuat dan tidak pusing bisa dilanjut maju 2 langkah dan mundur 2 langkah. lakukan 1-3 kali pengulangan.

* Terapi keempat (Kamis, 24 Februari 2022)

TD : 115/80 mmHg BB : 66 kg SpO2 : 100%
 HR : 81 x/m TB : 152 cm T : 37°C
 RR : 20 x/m

A. Breathing Exercise

B. AROM Exercise

C. Incentive Spirometri

D. Mobilisasi bertahap (Berdiri ke Berjalan)

Persiapan pasien : Berdiri di tepi bed

Penatalaksanaan:

Instruksikan kepada pasien untuk berjalan
 ditepi bed sesuai pulsen dan selalu cek kondisi
 pasien bila pusing dan tidak kuat bisa hentikan
 latihan. Terapis mendampingi disamping pasien.

E. PROGNOSIS

QoV ad Vitam : Bonam

QoV ad Sanam : Bonam

QoV ad Functionam : Bonam

QoV ad Cosmetikum : Bonam

F. EVALUASI

1. Antropometri

Posisi	T1	T2	T3	T4
Axilla	92-93,5	92-93,5	92-93,5	93-95
ICC 4-5	98-99	98-99,5	99-100,5	100-101,5
Proc.				
Xyphoides	100-101	101-102,5	101-102,5	101-102,5

Berdasarkan evaluasi lingkaran lengan menggunakan millimeter didapatkan hasil adanya peningkatan pengembangan ekspansi thorax pada bagian Axilla dengan selisih 1/5 menjadi 2. Untuk bagian ICC 4-5 dan Proc. Xyphoides ada peningkatan dari T1-T2 selisih 1 menjadi 1/5 lalu dari T2-T4 tidak ada peningkatan lagi.

2. Dengkur Sesak (skala Borg)

T1 : 5

T2 : 3

T3 : 2

T4 : 0

Pasien mengalami penurunan dengkur sesak setiap dilakukan Terapi

G. HASIL TERAPI AKHIR

Pasien bernama Ny. A dengan diagnosa Post Operasi CABG e.c CAD 3VD setelah diberikan intervensi selama 4x memiliki hasil adanya penurunan ambang nyeri, Peningkatan penyembuhan Ekspansi Thoraks, Peningkatan fungsional aktivitas berupa Transfer Ambulasi.

H. CATATAN PEMBIMBING PRAKTEK

Semarang, 21 Februari 2022

PEMBIMBING PRAKTEK



(Satrio Wicaksono)
NIP 199008202010001001

Lampiran 5 (Blanko Pengukuran/ Indeks Fungsional)

Form Indeks Barthel

Variabel : Kemampuan Fungsional

Merupakan variabel yang digunakan untuk mengukur status fungsional pada pasien yang mengalami gangguan sistem saraf

Prosedur tes:

Pasien dinilai menggunakan Barthel Index pada awal treatment, selama masa rehabilitasi, dan pada masa akhir rehabilitasi

Aktivitas	Elemen Penilaian	Skor
Makan	0 = Tidak Mampu	
	5 = Memerlukan bantuan seperti, mengoleskan mentega, atau memerlukan bentuk diet khusus	✓
	10= Mandiri/ tanpa bantuan	
Mandi	0= Tergantung	✓
	5= Mandiri	
Kerapian/ Penampilan	0= Memerlukan bantuan untuk menata penampilan diri	
	5= Mandiri (mampu menyikat gigi, mengelap wajah, menata rambut, bercukur)	✓
Berpakaian	0 = Tergantung/ tidak mampu	
	5= Mandiri (Mampu mengancingkan baju,menutup resleting)	✓
Buang Air besar	0= inkontinesia	
	5= Kadang mengalami kesulitan	
	10= Mandiri	✓
Buang air kecil	0= Inkontinesia, harus dipasang kateter, tidak mampu mengontrol BAK secara mandiri	
	5= Kadang mengalami kesehatan	
	10= Mandiri	✓
Penggunaan Kamar mandi/ Toilet	0= Tergantung	
	5= Perlu dibantu tapi tidak tergantung penuh	✓
	10= Mandiri	
Berpindah tempat (dari tempat tidur ke tempat duduk atau sebaliknya)	0 = tidak mampu, mengalami gangguan keseimbangan	
	5= memerlukan bantuan (perlu satu atau dua orang) untuk bisa duduk	
	10= Memerlukan sedikit bantuan (hanya diarahkan secara verbal)	✓
	15= Mandiri	
Mobilitas (berjalan pada permukaan yang rata)	0 = tidak mampu atau berjalan kurang dari 50 meter	
	5 = hanya bisa bergerak dengan kursi roda, lebih dari 50 meter	
	10 = berjalan dengan bantuan lebih dari 50 meter	
	15 = Mandiri (meski menggunakan alat bantu)	✓
Menaiki/ menuruni tangga	0 = Tidak mampu	
	5 = Memerlukan bantuan	✓
	10 = Mandiri	

Kriteria Hasil:

- 0 – 20 = Ketergantungan penuh
- 21 – 61 = Ketergantungan berat (sangat tergantung)
- 62 – 90 = Ketergantungan moderat
- 91 – 99 = Ketergantungan ringan
- 100 = Mandiri

Lampiran 6 (Dokumentasi Kegiatan)

Deep Breathing Exercise



AROM





Transfer Ambulasi



Lampiran 7 (Lembar Bebas Plagiat)

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Febri Dwi Kristanto
Tempat, Tanggal Lahir : Wonosobo, 7 Februari 2000
NIM : 1903034
Program Studi : Fisioterapi Program Diploma Tiga
Judul Tugas Akhir : Penatalaksanaan Fisioterapi pada *Post operasi Coronary Artery Bypass Graft et causa Coronary Artery Disease 3 Vessels Disease* dengan modalitas *Incentive Spirometry, Deep Breathing,* dan Terapi Latihan

Dengan ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa :

1. Laporan tugas akhir studi dengan judul "Penatalaksanaan Fisioterapi pada *Post operasi Coronary Artery Bypass Graft et causa Coronary Artery Disease 3 Vessels Disease* dengan modalitas *Incentive Spirometry, Deep Breathing,* dan Terapi Latihan" adalah hasil karya saya, dan dalam naskah ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar Amd. Kes di suatu Perguruan Tinggi, dan tidak terdapat karya, atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain baik sebagian atau keseluruhan, kecuali secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan diterbitkan dalam sumber kutipan daftar Pustaka.
 2. Apabila ternyata dalam naskah laporan tugas akhir studi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiat, saya bersedia laporan tugas akhir studi ini digugurkan dan gelar akademik yang telah saya peroleh dibatalkan, serta diproses dengan ketentuan hukum yang berlaku.
 3. Laporan tugas akhir studi ini dapat dijadikan sumber Pustaka yang merupakan hak bebas royalty non eksklusif.
- Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya untuk dipergunakan sebagaimana semestinya.

Semarang, 28 April 2022

Pembuat Pernyataan















Febri Dwi Kristanto

NIM 1903034

Lampiran 8 (Lembar Konsultasi Bimbingan TA)

Lampiran 13: Lembar Konsultasi

	FORMULIR	No Dokumen:	WH-FM-10/22
	BIMBINGAN TUGAS AKHIR	No Revisi	01
		Tgl berlaku	2 Juni 2020
		Halaman	1 dari 1

No.	Tanggal	Materi Konsultasi	Koreksi	Tanda Tangan	
				Dosen Pembimbing	Mahasiswa
1	11/2/2022	Sistematika Penyusunan KTI	-		
2	22/2/2022	Pengajuan Judul KTI	Judul KTI		
3	16/3/2022	BAB I	latar Belakang		
4	29/3/2022	BAB II	Anatomi Fisiologi		
5	4/4/2022	BAB II	Tindakan FT		
6	21/4/2022	BAB III	Keseluruhan		
7	25/4/2022	BAB IV & V	keseluruhan		
8	28/4/2022	ACCKTI	-		

Lembar 9 (CV)

CURICULUM VITAE



Nama : Febri Dwi Kristanto
Tempat Tanggal Lahir : Kab. Wonosobo, 07 Februari 2000
NIM : 1903034
Program Studi : DIII Fisioterapi
Semester : VI
Tahun Ajaran : 2021/2022
Pekerjaan : Mahasiswa
Agama : Katholik
Email : antoniusebri13@gmail.com
Alamat : Dsn. Merapi Mulyo, Ds. Sedayu Rt.04/
Rw.05, Kec. Sapuran, Kab. Wonosobo
Riwayat :
Pendidikan
1. TK Pertiwi Sapuran
2. SD Negri 2 Sapuran
3. SMP Negri 1 Kalikajar
4. SMK Negri 1 Wonosobo
5. Universitas Widya Husada Semarang