

DAFTAR ISI

Sampul Depan	i
Sampul Dalam	ii
Halaman Prasyarat Gelar	iii
Halaman Penyataan Orisinalitas	iv
Halaman Persetujuan	v
Halaman Penetapan Panitia Penguji	vi
Ucapan Terima Kasih	vii
Ringkasan	x
Abstrak	xiv
Daftar Isi	xvi
Daftar Gambar	xviii
Daftar Tabel	xix
Daftar Singkatan	xx
Daftar Lampiran	xxi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.3.1 Tujuan Umum	4
1.3.2 Tujuan Khusus	4
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.4.1 Untuk Pelayanan	5
1.4.2 Untuk Subyek Penelitian	5
1.4.3 Untuk Ilmu Pengetahuan	5
1.5 Risiko Penelitian	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Biomekanika <i>Single-Leg Hop for Distance</i>	7
2.2 Stabilitas Sendi Lutut Dinamis	8
2.3 Aktivasi Otot <i>Quadriceps femoris</i> dan <i>Hamstring</i>	9
2.4 <i>Surface Electromyography</i> (sEMG)	10
2.4.1 Penempatan Elektroda	10
2.4.2 Parameter EMG	11
2.5 Latihan Penguatan Otot	13
2.5.1 Prinsip Latihan Penguatan Otot	13
2.5.1.1 Prinsip overload	13
2.5.1.2 Prinsip SAID (<i>Specific Adaptation to Imposed Demands</i>)	14
2.5.1.3 Prinsip reversibility	14
2.5.2 Adaptasi Fisiologis Latihan Penguatan Otot	14
2.5.2.1 Adaptasi Neural	14
2.5.2.2 Adaptasi Muskular	15
2.5.2.3 Adaptasi Vaskuar dan Metabolik	15
2.5.2.4 Adaptasi Jaringan Lunak (<i>Connective Tissue</i>)	16
2.5.3 Peresepan Latihan Penguatan Otot dengan Menggunakan Beban	16
2.5.4 Latihan Penguatan Otot Metode <i>Traditional Set</i>	19
2.5.5 Latihan Penguatan Otot Metode <i>Agonist-Antagonist Paired Set</i>	20
2.5.5.1 Mekanisme Kerja Latihan Penguatan Otot Metode APS	21

2.5.5.1.1	Kelelahan Otot	21
2.5.5.1.2	Akumulasi Produk Samping Metabolik	22
2.5.5.1.3	Rekrutmen Motor Unit	23
2.5.5.1.4	Koaktivasi Otot Agonis dan Antagonis	23
BAB 3	KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS	26
3.1	Kerangka Konseptual	26
3.2	Hipotesis Penelitian	27
BAB 4	METODE PENELITIAN	28
4.1	Desain Penelitian	28
4.2	Tempat dan Waktu Penelitian	29
4.2.1	Tempat Penelitian	29
4.2.2	Waktu Penelitian	29
4.3	Subyek Penelitian	29
4.4	Kriteria Subyek Penelitian	30
4.4.1	Kriteria Inklusi	30
4.4.2	Kriteria Eksklusi	31
4.4.3	Kriteria Putus Uji	31
4.5	Variabel Penelitian	32
4.5.1	Variabel Bebas	32
4.5.2	Variabel Tergantung	32
4.6	Definisi Operasional	32
4.7	Alur Penelitian	37
4.8	Instrumen Penelitian	38
4.9	Cara Kerja	38
4.10	Analisis Data	41
4.11	Kelaikan Etik	41
4.12	Jadwal dan Biaya Penelitian	41
4.13	Personalia Penelitian	42
BAB 5	HASIL PENELITIAN	43
5.1	Karakteristik Subyek Penelitian	43
5.2	Aktivasi Otot Tungkai Bawah saat <i>Single-Leg Hop</i>	44
5.3	Aktivasi Otot Tungkai Bawah Sebelum dan Sesudah Latihan	45
BAB 6	PEMBAHASAN	47
6.1	Aktivasi Otot Tungkai Bawah saat <i>Single-Leg Hop</i>	47
6.2	Aktivasi Otot Tungkai Bawah Sebelum dan Sesudah Latihan	47
6.3	Manfaat Temuan Penelitian	51
6.4	Keterbatasan Penelitian	52
BAB 7	KESIMPULAN DAN SARAN	53
7.1	Kesimpulan	53
7.2	Saran	53
	DAFTAR PUSTAKA	54
	LAMPIRAN	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Ilustrasi skematik kelelahan otot dimana frekuensi bergeser ke lebih rendah.....	13
Gambar 3.1 Kerangka konsptual.....	26
Gambar 4.1 Desain Penelitian	28
Gambar 4.2 Alur Penelitian.....	37
Gambar 5.1 Aktivasi otot tungkai bawah salah satu subyek saat <i>single-leg hop</i> ..	45

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Rekomendasi umum untuk penempatan elektroda	11
Tabel 4.1 Jadwal Penelitian.....	42
Tabel 5.1 Karakteristik dasar subyek penelitian	43
Tabel 5.2 Nilai aktivasi otot sebelum dan setelah latihan pada kelompok APS.....	45
Tabel 5.3 Nilai aktivasi otot sebelum dan setelah latihan pada kelompok TS	46

DAFTAR SINGKATAN

ABI	= <i>Ankle Brachial Index</i>
ACL	= <i>anterior cruciate ligament</i>
APS	= <i>Agonist-Antagonist Paired Set</i>
ATP	= <i>Adenosine Triphosphate</i>
BB	= berat badan
BF	= <i>biceps femoris</i>
BMI	= <i>body mass index</i>
DOMS	= <i>Delayed Onset Muscle Soreness</i>
EKG	= elektrokardiografi
EMG	= elektromiografi
IGF-1	= <i>Insulin Growth Factor 1</i>
IMT	= indeks massa tubuh
MF	= <i>median frequency</i>
MMSE	= <i>Mini Mental State Examination</i>
mV	= <i>milivolt</i>
MVIC	= <i>maximum voluntary isometric contraction</i>
PFPS	= <i>patellofemoral pain syndrome</i>
ROM	= <i>range of motion</i>
ROS	= <i>Reactive Oxygen Species</i>
RM	= <i>Repetition Maximum</i>
RMS	= <i>Root mean square</i>
SAID	= <i>Specific Adaptation To Imposed Demands</i>
sEMG	= <i>surface electromyography</i>
SLH	= <i>single-leg hop</i>
ST	= <i>semitendinosus</i>
VM	= <i>vastus medialis</i>
VL	= <i>vastus lateralis</i>
TB	= tinggi badan
TDPM	= <i>Threshold to Detection of Passive Motion</i>
TS	= <i>Traditional Set</i>

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Lembar Informasi Untuk Subyek Penelitian	60
Lampiran 2	Lembar Persetujuan Menjadi Subyek Penelitian (<i>Informed consent</i>).....	62
Lampiran 3	Lembar Persetujuan Tindakan Medis (<i>Informed consent</i>)	63
Lampiran 4	Form Pengunduran Diri Sebagai Subyek Penelitian	64
Lampiran 5	Lembar Pengumpul Data.....	65
Lampiran 6	<i>Standardized Mini-Mental State Examination</i> (SMMSE)	67
Lampiran 7	Kriteria Hipertensi Berdasarkan JNC VII	69
Lampiran 8	Index Massa Tubuh	70
Lampiran 9	Visual Analog Scale (VAS).....	71
Lampiran 10	<i>Ankle Brachial Index</i> (ABI).....	72
Lampiran 11	Protokol Tes TDPM	73
Lampiran 12	<i>Borg Scale</i>	74
Lampiran 13	Protokol Penentuan Dominansi Kaki	75
Lampiran 14	Protokol Pengukuran Nilai Aktivasi Otot dengan s-EMG	76
Lampiran 15	Protokol <i>Single-Leg Hop for Distance</i>	78
Lampiran 16	Penentuan 1 RM.	79
Lampiran 17	Protokol Latihan Penguatan Otot Intensitas Tinggi Metode APS dan TS	80
Lampiran 18	Lembar Pencatatan Latihan Penguatan Otot	82
Lampiran 19	Protokol Kegawatdaruratan Selama Latihan	83
Lampiran 20	Antisipasi Risiko Latihan (Nyeri Otot/Sendi, DOMS, dan Sesak Nafas)	85
Lampiran 21	Lembar Pencatatan Hasil.....	87
Lampiran 22	Pemrosesan Data Statistik	89
Lampiran 23	Keterangan Kelaikan Etik.....	94
Lampiran 24	Persetujuan Amandemen Penelitian	95