

BAB V

PEMBAHASAN LITERATURE REVIEW

V.1 Penjelasan setiap Jurnal

V.1.1 Penjelasan pada Jurnal Utama

Berdasarkan pada jurnal utama menurut Vafaenasab et al., 2019 menyatakan bahwa penelitian dengan tipe Randomized Controlled Trial terdapat jumlah sampel sebanyak 50 wanita lansia berusia 60-66 tahun yang akan masuk kedalam kelompok yang sudah terbagi dua yaitu kelompok experimental dan kelompok control. Variabel dependen yang terfokus pada kekuatan otot pada jurnal utama hasilnya signifikan pada kelompok intervensi sedangkan pada kelompok Kontrol tidak signifikan. Kriteria inklusi sebagai berikut:

- a. Mencapai skor minimal 25 pada The Mini-Mental State Examination.
- b. Wanita dan berusia 60-66 tahun.
- c. Mampu berjalan sendiri.
- d. Tidak menderita gangguan sistem saraf pusat., gangguan penglihatan, dan gangguan pendengaran akut sehingga wanita bisa melakukan latihan.
- e. Tidak menggunakan obat apa pun yang memengaruhi keseimbangan

Sebanyak 60 orang lansia. Perbandingan variabel control hanya melakukan dan perlakuan(intervensi) alat ukur menggunakan 30 Second Chair Stand Test. Exercise yang sudah ditetapkan selama 10 minutes warm-up (including aerobic and walking exercises) cool-down (5 minutes). hasil tersebut membuktikan bahwa tidak ada perubahan yang signifikan dalam variabel control. Pada akhir penelitian, tidak ada perbedaan yang signifikan antara kelompok.. Kedua kelompok memiliki nilai selisih 1,04 poin pada rata-rata nilai pre-post control dan intervensi. Dalam penelitian ini, hasil uji kekuatan otot setelah latihan pita elastis menunjukkan peningkatan yang signifikan tetapi berbeda pada hasil control. Menggunakan uji statistik paired samples t-test untuk membandingkan kedua nilai pada pre post intervensi

V.1.2 Penjelasan pada Jurnal Acuan Pertama

Namun pada jurnal yang menjadi acuan Motalebi et al., 2018 membuktikan hasil variabel terikat yang terfokuskan pada kekuatan otot. Dalam penelitian ini, hasil uji kekuatan otot selama Latihan menggunakan *elastic band* menunjukkan peningkatan yang signifikan tetapi berbeda kekuatan tungkai bawah telah meningkat pesat pada minggu ke 6 dan kemudian meningkat lebih bertahap selama program yang sudah berjalan.

Pengambilan sampel berlangsung di Rumah Seri Kenangan (RSK) Cheras, rumah kesejahteraan sosial di Cheras, Malaysia. RSK adalah rumah penampungan pemerintah untuk orang lanjut usia 60 tahun ke atas yang miskin dan membutuhkan tetapi secara fisik sehat. Dalam proses rekrutmen, Subjek yang memenuhi kriteria berikut dipertimbangkan untuk dimasukkan ke dalam penelitian: usia ≥ 60 tahun, mandiri dalam aktivitas sehari-hari, dapat mengikuti program olahraga, dan tanpa masalah kesehatan yang akan mengganggu keselamatan atau kemampuan untuk menyelesaikan program PERT (*Progressive Elastic Resistance Training*).

Subjek dikeluarkan jika mereka mengikuti semua jenis pelatihan resistensi reguler dalam 3 bulan terakhir, memiliki masalah kesehatan yang akan mengacaukan hasil penelitian (seperti Parkinson 's), telah didiagnosis gangguan vestibular, atau minum obat yang mengganggu keseimbangan atau kekuatan otot. Semua subjek diperiksa oleh dokter sebelum mengambil bagian dalam penelitian ini. Disini menggunakan alat ukur 5 time sit to stand dan 2 kali per minggu selama 12 minggu. *Elastic band resistance exercises* dengan *Gerakan hip extension, hip adduction, hip abduction, hip flexion, calf raise* dalam keadaan posisi berdiri. Exercise pada intensitas rendah selama 2 dengan 1-2 set dari 8 to 10 repetisi. Ketika bisa mencapai 3-4 set harus ganti elastic diganti warna lain. Istirahat 2-3 detik diantara repetisi. (Motalebi et al., 2018)

V.1.3 Penjelasan pada Jurnal Acuan Kedua

Selanjutnya pada jurnal acuan kedua Yoon et al., 2016 telah menunjukkan hasil uji kekuatan otot setelah latihan pita elastis menunjukkan peningkatan yang signifikan pada *lower limb*. Tetapi hasil tidak signifikan pada kelompok control. Di penelitian ini menggunakan subjek yang harus melakukan tes kognitif berupa *MoCA* (Montreal Cognitive Assesment) dan *MMSE* (*Mini mental State Examination*) terlebih dahulu.

Kriteria inklusi untuk pengambilan sampel yaitu 70 peserta berusia > 65 tahun direkrut dari Silver Academy College of Y Church di Seoul, Korea. Langkah-langkah penilaian kognitif dengan wawancara standar diperoleh pada awal dan pada akhir program latihan 12 minggu. Mini-Mental State Examination (MMSE) digunakan untuk mengukur fungsi kognitif umum untuk tujuan deskriptif. Mereka yang mencetak 20 - 24 poin dalam MMSE, 16 dengan skor mulai dari 0 (buruk) hingga 35 (sangat baik) dan <23 poin dalam versi Bahasa Korea dari (Montreal Cognitive Assesment) (*MoCA-K*) Tes dimasukkan dalam penelitian ini. Intervensi Untuk kelompok latihan, 1 jam latihan independen dilakukan dua kali per minggu (Selasa dan Kamis) selama 12 minggu. Setiap sesi termasuk pemanasan 10 menit, latihan pita elastis 40 menit dan latihan pendinginan 10 menit. Periode istirahat 1 menit diizinkan antara set, dan 2 menit antara

Latihan Intensitas latihan ditentukan oleh warna pita elastis. terdiri dari 2-3 set dan 12 - 15 repetisi. Parameter menggunakan HUMAC NORM isokinetic dynamometer. k uji kontraksi isokinetic. Pada nilai LSST (Low Speed Strength Training) menunjukkan signifikan (waktu \times interaksi kelompok; $P = 0,004$) peningkatan setelah intervensi Latihan nilai $p=0,004$ Pada akhir penelitian, tidak ada perbedaan yang signifikan antara kelompok.. Kedua kelompok memiliki nilai selisih 1,04 poin pada rata2 nilai pre-post control dan intervensi. Dalam penelitian ini, hasil uji kekuatan otot setelah latihan pita elastis menunjukkan peningkatan yang signifikan tetapi berbeda pada hasil control. Menggunakan uji statistik ANOVA untuk membandingkan kedua nilai pada pre post intervensi. (Yoon et al., 2016)

V.1.4 Penjelasan pada Jurnal Acuan Ketiga

Lalu pada jurnal acuan ketiga dari Oh et al., 2016 sudah membuktikan bahwa adanya hasil signifikan setelah Latihan selama 10 minggu secara mandiri pada variabel kekuatan otot. Hal ini menunjukkan bahwa menambahkan latihan yang diarahkan sendiri menghambat penghentian pelatihan terawasi, yang terkait dengan hilangnya kekuatan otot, kualitas otot dan fungsi fisik pada wanita lanjut usia. Pada kedua kelompok kontrol dan intervensi berjumlah 38 orang dengan sejumlah Kriteria untuk inklusi peserta yaitu usia ≥ 70 tahun, kehadiran reguler di pusat senior yang dipilih di Seoul, sudah terbiasa berjalan seperempat mil dan mendaki 10 langkah, tidak memiliki

Riwayat penyakit yang mengganggu kegiatan dasar kehidupan sehari-hari, mampu berpartisipasi dalam program aktivitas fisik tanpa memperburuk kondisi yang sudah ada sebelumnya, sebagaimana ditentukan oleh persetujuan dokter tertulis; dan kesediaan untuk berada dalam kelompok kontrol acak. Partisipasi diminta untuk memberikan persetujuan untuk penelitian ini, dan kemudian diperiksa berdasarkan kriteria inklusi oleh spesialis klinis. Protokol telah disetujui oleh dewan peninjau kelembagaan Seoul National University. (Oh et al., 2016)

V.1.5 Penjelasan pada Jurnal Acuan Keempat

Pada jurnal acuan keempat menurut Ribeiro & Cyrino, 2016 menunjukkan bahwa hasil yang signifikan pada variabel kekuatan otot. Studi ini dilakukan secara 2 tahap. Pertama mengikuti tahap pada grup G2X dilakukan hanya Selasa dan Kamis. Kedua pada grup G3X dilakukan pada Senin, Rabu dan Jumat.

Program pelatihan kesehatan dan pelatihan resistensi kesehatan terpadu selama 18 minggu. Peserta dalam kelompok kontrol melakukan program peregangan intensitas rendah selama 18 minggu, dan kelompok intervensi melakukan pelatihan latihan resistensi yang diawasi selama 8 minggu, diikuti 10 minggu pelatihan latihan resistensi berbasis rumah mandiri dengan pendidikan kesehatan selama 18 minggu. Menggunakan band elastis selama 18 minggu

Peserta dalam kelompok intervensi mulai dengan pita warna kuning (elastisitas rendah) untuk menentukan zona intensitas latihan 10 - 20RM.) meningkat setelah tes kemampuan latihan singkat oleh pengawas, berkembang

menjadi warna merah dan seterusnya, sampai mereka tidak dapat mengulangi 10 - 20 kali. setiap sesi termasuk 5 menit pemanasan, 50 menit pita elastis progresif dan 5 menit pendinginan. Anggota gerak bawah (ankle raises, squats, leg presses and leg abductions). 2-3 set.

Untuk kelompok kontrol peserta diminta untuk melanjutkan kegiatan rutin harian mereka dan melakukan peregangan (statis dan dinamis) seminggu sekali selama 1 jam, di bawah pengawasan. Hasil menunjukkan bahwa ada perubahan signifikan pada alat Ukur kekuatan otot efek waktu utama ditemukan untuk kekuatan otot, menunjukkan peningkatan yang signifikan menggunakan uji statistic ANOVA. Ukuran efek untuk kekuatan otot dianggap kecil untuk G3X setelah 12 minggu pelatihan dan sedang setelah 24 minggu, sedangkan untuk G2X, ukuran efeknya moderat selama periode percobaan. Para peserta aktif secara fisik, tidak ada yang terlibat dalam program *resistance training* yang diawasi.

Dengan demikian, ada kemungkinan bahwa setidaknya sebagian dari perbedaan yang ditemukan dalam penelitian kami adalah karena tingkat pengalaman *resistance training* yang berbeda sebelumnya dari sampel dari kedua studi, karena Murlasits et al. juga mengamati peningkatan kekuatan otot pada wanita lanjut usia yang tidak terlatih setelah delapan minggu program *resistance training*

Namun, tanpa perbedaan antara frekuensi mingguan yang dianalisis (2X vs 3X). begitupun juga pada kelompok intervensi ada peningkatan otot. Hasil penelitian ini menunjukkan peningkatan kekuatan otot yang signifikan dalam besaran yang sama untuk kedua frekuensi *resistance training* yang dianalisis. (Ribeiro & Cyrino, 2016)

V.2 Keterbatasan Review

Literatur pada variabel terikat yaitu kekuatan otot ada keterbatasan. Terutama pada hasil pengukuran yang resiko bias namun menampilkan dalam bentuk uji statistik. Tidak dalam hal di pengukuran saja tetapi pada konteks protokol latihan dalam beberapa jurnal yang dipilih masih resiko bias.

V.3 Temuan Review

V.3.1 Protokol Pengukuran Kekuatan Otot

Peneliti mengkaji dari semua jurnal subjek atau sampel harus dibiasakan sebelum mengikuti tes harus melakukan pemanasan (jenis latihan). Pada Gerakan yang sudah dipilih akan diuji (nama dan ekstremitas yang terlibat). Selain itu, untuk setiap studi, peneliti sudah mengumpulkan data seperti jenis alat ukur, jumlah set dan pengulangan yang dilakukan serta durasi interval istirahat antara set yang sudah dianalisis.

V.3.2 Kriteria Sempel

Dilihat dari segi pengambilan sampel dan jumlah sampel yang diambil sangat berbeda akan mempengaruhi juga pada tipe uji statistik yang digunakan seperti pada tabel 8.

V.3.3 Set, Repetisi, dan Interval Istirahat

- a. Pada jurnal acuan pertama intensitas rendah selama 2 minggu pertama dengan penyelesaian satu sampai dua set 8 sampai 10 repetisi. Subjek melakukan latihan dalam tiga set 8 sampai 10 repetisi dengan intensitas sedang dari minggu ke 3 dan seterusnya. (Motalebi et al., 2018)
- b. Pada jurnal acuan kedua Periode istirahat 1 menit diizinkan antara set, dan 2 menit antara Latihan. Resistance. Elastic band warna biru (tegangan: tinggi) digunakan Setiap latihan untuk kekuatan otot terdiri dari dua hingga tiga set dengan 8 - 10 pengulangan. kontraksi lebih lama dari 2 detik, jeda 1 detik dan kontraksi eksentrik melebihi 2 detik. dan peregangan statis dan dinamis seminggu sekali selama 1 jam. (Yoon et al., 2016)
- c. Di dalam jurnal yang menjadi acuan ketiga menyatakan bahwa 10 - 20 repetisi dengan postur yang benar, tingkatan level warna elastic badn akan meningkat. Setiap 4 minggu, melakukan dua hingga tiga set per sesi. interval istirahat tidak dijelaskan di dalam jurnal tersebut (Oh et al., 2016)
- d. Pada bagian jurnal yang menjadi acuan terakhir (Ribeiro & Cyrino, 2016) fase pertama, latihan dilakukan dalam satu set 10-15 maksimum

pengulangan per latihan, sedangkan pada fase kedua dilakukan dua set tanpa ada perubahan repetisi. istirahat 2 menit setelah setiap siklus. Berikut gambar tabel yang sudah disediakan.

- e. Pada jurnal utama (Vafaenasab et al., 2019) terdapat tabel untuk penentuan set dan repetisi. Hanya pada interval istirahat tidak diketahui di dalam jurnal tersebut.

Tabel 10 Protokol pelatihan (Vafaenasab et al., 2019)

<i>Weeks</i>	<i>Warm-up</i>	<i>Set/repetitions</i>	<i>Cool down</i>
Minggu ke-1	10 menit	2/10	5 menit
Minggu ke-2	10 menit	2/12	5 menit
Minggu ke-3	10 menit	2/15	5 menit
Minggu ke-4	10 menit	3/10	5 menit
Minggu ke-5	10 menit	3/12	5 menit
Minggu ke-6	10 menit	3/15	5 menit
Minggu ke-7	10 menit	3/20	5 menit
Minggu ke-8	10 menit	3/25	5 menit

V.3.4 Hasil pengukuran pada parameter

Sudah ditemukan dari beberapa studi dengan menggunakan parameter yang berbeda bahwa ada peningkatan massa otot yang signifikan dilakukan dengan uji statistik nilai $p \text{ value} > 0,005$. sepanjang pelatihan, hipertrofi otot tampaknya tergantung pada pola perekrutan serat otot, yaitu, ketika pelatihan beban tinggi dilakukan, serat tipe II memiliki potensi lebih besar untuk pertumbuhan otot dan area kekuatan yang lebih tinggi per unit dibandingkan serat tipe I. (Martins et al., 2015) Nampaknya pada tipe II lebih menghasilkan tegangan yang tinggi dan kuat dalam periode waktu yang singkat untuk memungkinkan seseorang bisa menahan beban seluruh tubuh. (Kisner, 2017)