

**PERBEDAAN PENGARUH *CORE STABILITY EXERCISE* DAN
YOGA EXERCISE TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN
FUNGSIONAL *CHRONIC LOW BACK PAIN* PADA IBU RUMAH
TANGGA**

NASKAH PUBLIKASI



Disusun Oleh :
Pratidina Kurniasih
201410301100

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI S1
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS' AISYIYAH
YOGYAKARTA
2018**

PERBEDAAN PENGARUH *CORE STABILITY EXERCISE* DAN *YOGA EXERCISE* TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN FUNGSIONAL *CHRONIC LOW BACK PAIN* PADA IBU RUMAH TANGGA

NASKAH PUBLIKASI

Diajukan Guna Melengkapi Sebagian Syarat Mencapai Gelar
Sarjana Fisioterapi
Program Studi Fisioterapi S1
Fakultas Ilmu Kesehatan
di Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta



Disusun Oleh :
Pratidina Kurniasih
201410301100

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI S1
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS 'AISYIYAH
YOGYAKARTA
2018**

HALAMAN PENGESAHAN

PERBEDAAN PENGARUH *CORE STABILITY EXERCISE* DAN *YOGA EXERCISE* TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN FUNGSIONAL *CHRONIC LOW BACK PAIN* PADA IBU RUMAH TANGGA

NASKAH PUBLIKASI

Disusun Oleh :
Pratidina Kurniasih
201410301100

Telah Memenuhi Persyaratan Dan Disetujui Untuk Mengikuti Ujian Skripsi
Program Studi Fisioterapi S1
Fakultas Ilmu Kesehatan
di Universitas Aisyiyah
Yogyakarta

Oleh :

Pembimbing : Lailatuz Zaidah, M.Or

Tanggal : 10 Agustus 2018

Tanda Tangan :



PENDAHULUAN

Aktivitas ibu rumah tangga sehari-hari adalah seperti mencuci baju, mencuci piring, menyapu rumah, mengepel rumah, menyetrika pakaian, melipat pakaian, memasak, dan lain-lain yang didominasi dengan posisi membungkuk, berdiri dan duduk yang terlalu lama serta tidak ergonomi sehingga menjadi pemicu terjadinya nyeri punggung bawah akibat gangguan muskuloskeletal atau yang disebut *chronic low back pain*.

Chronic low back pain adalah suatu pengalaman sensorik dan emosional yang tidak menyenangkan di daerah antara *vertebra thoracal* 12 dengan bagian bawah pinggul yang timbul akibat adanya potensi kerusakan ataupun adanya kerusakan jaringan yang dirasakan lebih dari 3 bulan lamanya (Santoso, 2013)

Data epidemiologi mengenai *low back pain* di Indonesia belum ada, namun diperkirakan 40% penduduk Jawa Tengah berusia diatas 65 tahun pernah menderita *low back pain* dan prevalensi nya pada laki-laki 8,2% dan pada wanita 13,6% (Mahadewa *et al*, 2009). Dari hasil studi pendahuluan yang dilakukan penulis pada ibu rumah tangga di desa Jetis, Tirtoadi, Mlati, Sleman-Yogyakarta diperoleh hasil yaitu, hasil pengisian formulir kuesioner dan pengukuran dari peneliti pada ibu rumah tangga di RT 04 menyatakan 26 orang dari 57 ibu rumah tangga yang mengisi formulir kuesioner dan melakukan pengukuran menyatakan mengalami keluhan nyeri punggung bawah, yaitu nyeri tekan pada daerah lumbal, spasme pada *low back muscle* atau otot punggung bagian bawah sehingga menyebabkan rasa tidak nyaman pada saat beraktivitas.

Hal ini dikarenakan ibu rumah tangga sering melakukan aktivitas dengan membungkuk. Gerakan membungkuk dapat menyebabkan terjadinya cedera pada jaringan lunak seperti otot, ligamen dan fascia pada daerah lumbal sehingga dapat membatasi lingkup gerak sendi *lumbosakral*. Selama gerakan membungkuk, otot-otot *lumbodorsal* dan ekstensor hip akan berkontraksi untuk mempertahankan posisi tubuh agar tetap stabil. Gerakan yang dilakukan secara berulang-ulang tersebut akan menimbulkan ketegangan pada otot (Neumann, 2010). *Low back pain* dapat menyebabkan penurunan mobilitas lumbal yang dapat meningkatkan level disabilitas seperti duduk ke berdiri, berdiri lama, berjalan jauh, aktivitas mengangkat, dan mempengaruhi kehidupan sosial (Nurida, 2016).

Peranan fisioterapi pada kasus ini adalah untuk mengurangi nyeri, mengurangi spasme otot dan meningkatkan lingkup gerak sendi sehingga dapat meningkatkan aktivitas fungsional individual. Aktivitas fungsional adalah suatu gambaran kemampuan pasien dengan kondisi *low back pain* dalam melakukan aktivitas sehari-hari seperti aktivitas perawatan diri, duduk, berdiri, mengangkat, membungkuk, dan berjalan. Pemilihan pemberian intervensi yang tepat menjadi keharusan bagi seorang fisioterapis, seperti pemberian modalitas fisioterapi maupun manual yaitu berupa latihan. Latihan fisioterapi yaitu berupa *core stability exercise* dan *yoga exercise*.

Belakangan ini telah dikembangkan suatu metode baru yang terkenal dengan latihan "*Core stability*". *Core stability exercise* adalah sebuah latihan yang sedang *trend* diberikan pada pasien dengan kondisi *low back pain* di beberapa negara. *Core stability exercise*

merupakan aktifitas sinergis yang meliputi otot-otot bagian dalam dari *thru*nk yakni otot core (inti). Fungsi core yang utama adalah untuk memelihara postur tubuh (Brandon *et al*, 2009).

Metode lainnya adalah Yoga *Exercise* merupakan salah satu teknik yang bertujuan untuk mengurangi nyeri dan memperlancar sirkulasi darah pada subjek yang mengalami keluhan *low back pain* yang artinya teknik ini mampu mengembalikan mobilitas dan merelaksasikan otot yang tegang (Alexandra, 2014).

Pengukuran aktivitas fungsional ini menggunakan skala *oswestry disability index*, skala berbentuk kuesioner didesain untuk membantu fisioterapis mendapatkan informasi tentang bagaimana *low back pain* yang diderita pasien dapat berdampak pada kemampuan fungsional pasien sehari-hari (Pramita, 2014).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain *quasi experimental*. Sedangkan rancangan penelitiannya dengan *pre test* dan *post test two group design* dengan membandingkan hasil *oswestry disability index* sebelum dan sesudah intervensi antara kelompok perlakuan I diberikan *core stability exercise* dan kelompok perlakuan II diberikan yoga *exercise*. Variabel bebas dalam penelitian ini *core stability exercise* dan yoga *exercise* sedangkan variabel terikatnya adalah peningkatan aktivitas fungsional.

Operasional dalam penelitian ini pengukuran aktivitas fungsional dengan *oswestry disability index* pada semua sampel penelitian. Pengukuran *oswestry disability index* dilakukan pada kelompok perlakuan I sebelum dan sesudah pemberian *core stability exercise* dilakukan selama 8 detik kemudian istirahat selama 15 detik dan diulangi sebanyak 3 kali dengan frekuensi latihan 3 kali perminggu selama 4 minggu. Sedangkan pada kelompok perlakuan II diberikan yoga *exercise* dilakukan selama 8 detik kemudian istirahat 10 detik dan diulangi sebanyak 3 kali dengan frekuensi 3 kali seminggu selama 4 minggu.

HASIL PENELITIAN

Pengambilan sampel dilakukan menggunakan *random sampling* yaitu peneliti memberikan kuesioner kepada ibu rumah tangga kemudian dari hasil jawaban kuesioner tersebut maka didapatkan sampel yang memenuhi kriteria inklusi, kemudian sampel diberikan *informed consent* sebagai tanda persetujuan untuk menjadi sampel dalam penelitian, setelah responden setuju kemudian peneliti membuat nomor undian yang bertuliskan angka 1 dan 2 dalam potongan kertas kecil yang digulung dan masing-masing responden diminta mengambil satu dari kertas yang telah digulung. Kemudian responden yang mendapatkan kertas gulungan yang bertuliskan angka 1 maka responden tersebut masuk kedalam kelompok perlakuan I yaitu dengan perlakuan *core stability exercise*. Sedangkan untuk responden yang mendapatkan kertas gulungan bertuliskan angka 2 maka responden tersebut masuk kedalam kelompok II yaitu dengan perlakuan yoga *exercise*. Responden pada kelompok perlakuan I diberi perlakuan *core stability exercise* sebanyak 3 kali dalam seminggu selama 4 minggu dan responden pada kelompok perlakuan II diberi perlakuan yoga *exercise* sebanyak 3 kali seminggu selama 4 minggu.

Distribusi Responden Berdasarkan Usia

Tabel 4.1 Distribusi Responden Berdasarkan Usia pada Ibu Rumah Tangga di RT 04 Jetis Tirtoadi Mlati Sleman Yogyakarta
Juni 2018

Usia	Kelompok I		Kelompok II	
	Frekuensi	%	Frekuensi	%
36-39	7	53.8%	6	46.2%
40-43	1	7.7%	2	15.4%
44-47	2	15.4%	3	23.1%
48-51	3	23.1%	2	15.4%
Jumlah	13	100%	13	100%

Keterangan :

Kelompok I : *Core Stability Exercise*

Kelompok II : *Yoga Exercise*

Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel 4.2 Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin pada Ibu Rumah Tangga di RT 04 Jetis Tirtoadi Mlati Sleman Yogyakarta
Juni 2018

Jenis Kelamin	Kelompok I		Kelompok II	
	Frekuensi	%	Frekuensi	%
Perempuan	13	100%	13	100%
Jumlah	13	100%	13	100%

Keterangan :

Kelompok I : *Core Stability Exercise*

Kelompok II : *Yoga Exercise*

Distribusi Responden Berdasarkan Pekerjaan

Tabel 4.3 Distribusi Responden Berdasarkan Pekerjaan pada Ibu Rumah Tangga di RT 04 Jetis Tirtoadi Mlati Sleman Yogyakarta
Juni 2018

Jenis Kelamin	Kelompok I		Kelompok II	
	Frekuensi	%	Frekuensi	%
Ibu Rumah Tangga	13	100%	13	100%
Jumlah	13	100%	13	100%

Keterangan :

Kelompok I : *Core Stability Exercise*

Kelompok II : *Yoga Exercise*

Hasil Uji Analisis

Tabel 4.6 Nilai Hasil Uji Normalitas *ODI* Sebelum dan Sesudah Perlakuan Kelompok I dan II pada Ibu Rumah Tangga di RT 04 Jetis Tirtoadi Mlati Sleman Yogyakarta Juni 2018

Variabel	Nilai <i>p</i>	
	Sebelum Perlakuan	Sesudah Perlakuan
Nilai <i>ODI</i> Kelompok I	0,217	0,260
Nilai <i>ODI</i> Kelompok II	0,941	0,447

Keterangan :

Kelompok I : *Core Stability Exercise*

Kelompok II : *Yoga Exercise*

Uji Homogenitas Data

Tabel 4.7 Hasil Uji Homogenitas Data *ODI* Kelompok I dan Kelompok II pada Ibu Rumah Tangga di RT 04 Jetis Tirtoadi Mlati Sleman Yogyakarta Juni 2018

Variabel	Nilai <i>p</i>
Nilai <i>ODI</i> Sebelum Perlakuan	0,216
Nilai <i>ODI</i> Setelah Perlakuan	0,149

Keterangan :

Kelompok I : *Core Stability Exercise*

Kelompok II : *Yoga Exercise*

Nilai *pre* dan *post* : *Oswestry Disability Index*

Uji Hipotesis I

Tabel 4.8 Hasil *Paired Samples T-test* untuk Uji Hipotesis I pada Ibu Rumah Tangga di RT 04 Jetis Tirtoadi Mlati Sleman Yogyakarta Juni 2018

Sampel	N	<i>Mean</i> ± <i>SD</i>	<i>P</i>
Kelompok I	13	6,077 ± 1,553	0,000

Keterangan :

Kelompok I : *Core Stability Exercise*

Uji Hipotesis II

Tabel 4.9 Hasil *Paired Samples T-test* untuk Uji Hipotesis II pada Ibu Rumah Tangga di RT 04 Jetis Tirtoadi Mlati Sleman Yogyakarta Juni 2018

Sampel	N	Mean ± SD	P
Kelompok II	13	8,231 ± 1,641	0,000

Keterangan :

Kelompok II : *Yoga Exercise*

Uji Hipotesis III

Tabel 4.10 Hasil Normalitas Data Selisih *ODI* Kelompok I dan II pada Ibu Rumah Tangga di RT 04 Jetis Tirtoadi Mlati Sleman Yogyakarta Juni 2018

Variabel	Nilai <i>p</i>	
	Kelompok I	Kelompok II
Nilai post <i>ODI</i>	0,260	0,447

Keterangan :

Kelompok I : *Core Stability Exercise*

Kelompok II : *Yoga Exercise*

Tabel 4.12 Hasil *Independent Samples T-test* untuk Uji Hipotesis III pada Ibu Rumah Tangga di RT 04 Jetis Tirtoadi Mlati Sleman Yogyakarta Juni 2018

Keterangan	Kelompok I		Kelompok II		<i>P</i>
	Mean	SD	Mean	SD	
Post <i>ODI</i> Kelompok I dan Kelompok II	33,31	9,178	33,31	7,476	0,548

Keterangan :

Kelompok I : *Core Stability Exercise*

Kelompok II : *Yoga Exercise*

PEMBAHASAN

Berdasarkan Karakteristik Sampel

Usia

Pada penelitian ini berjumlah 26 sampel semuanya adalah perempuan yang bekerja sebagai ibu rumah tangga dengan rentang usia antara 31-51 tahun. Pada usia 30 tahun ke atas terjadi degenerasi yang berupa kerusakan jaringan, penggantian jaringan menjadi jaringan parut, pengurangan cairan. Hal tersebut menyebabkan stabilitas pada tulang dan otot menjadi berkurang. Semakin tua seseorang, semakin tinggi risiko orang tersebut mengalami penurunan elastisitas pada tulang yang menjadi pemicu timbulnya gejala *low back pain* (Pratiwi, 2009).

Jenis Kelamin

Pada penelitian ini memilih sampel ibu rumah tangga berjenis kelamin perempuan secara keseluruhan karena berhubungan dengan pembahasan dimana pekerjaan rumah tangga banyak dilakukan oleh ibu atau perempuan. Berdasarkan beberapa penelitian menunjukkan prevalensi beberapa kasus *musculoskeletal disorders* lebih tinggi pada wanita dibandingkan pada pria. Hal ini terjadi karena secara fisiologis, kemampuan otot wanita lebih rendah daripada pria (Andini, 2013)

Pekerjaan

Pada penelitian ini sampel penelitian yang diambil adalah yang mempunyai pekerjaan sebagai ibu rumah tangga. Sampel ini diambil berdasarkan faktor resiko eksternal yaitu faktor pekerjaan, dalam hal ini pekerjaan ibu rumah tangga biasanya di dominasi dengan posisi bekerja yang lebih banyak membungkuk, duduk yang terlalu lama atau bahkan dilakukan dengan posisi yang salah dapat memberikan tekanan yang cukup besar pada punggung bawah (Scholtes *et al*, 2013)

Berdasarkan Hasil Uji Penelitian

Hasil Uji Hipotesis I

Intervensi *core stability exercise* dilakukan terhadap responden pada kelompok I. Berdasarkan hasil pengolahan data *ODI* sebelum dan setelah perlakuan pada kelompok I menggunakan *paired samples t-test* diperoleh nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa pemberian *core stability exercise* berpengaruh dalam meningkatkan aktivitas fungsional *chronic low back pain* pada ibu rumah tangga.

Pemberian intervensi *core stability exercise* dapat bermanfaat untuk memelihara kesehatan punggung bawah, statik stabilisasi, dan dinamik trunk serta mencegah terjadinya cedera (pada punggung dan ekstremitas bawah) terutama dalam meningkatkan aktivitas fungsional. Ketika otot inti lemah atau tidak ada keseimbangan (*imbalance muscle*), yang terjadi adalah rasa sakit di daerah punggung bawah. Dengan *core stability exercise* keseimbangan otot abdominal dan *paravertebrae* akan membentuk suatu hubungan yang lebih baik karena terjadi koaktivitas otot dalam dari trunk bawah sehingga dapat mengontrol selama terjadinya pergerakan perpindahan berat badan, aktivitas fungsional dari ekstremitas seperti meraih dan melangkah (Panjabi, 2013).

Hasil Uji Hipotesis II

Intervensi yoga *exercise* dilakukan terhadap responden pada kelompok II. Berdasarkan pengolahan data *ODI* sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok II menggunakan *paired samples t-test* peroleh nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa pemberian yoga *exercise* berpengaruh dalam meningkatkan aktivitas fungsional *chronic low back pain* pada ibu rumah tangga.

Menurut Williams (2009), Pemberian yoga *exercise* ini dapat memperlancar peredaran darah sehingga akan perbaikan sirkulasi darah dan kelenjar getah bening diseluruh tubuh. Tekanan dari vertebra dapat melatih otot-otot paravertebra untuk bangun, sehingga otot yang tegang akan terstimulus otot untuk bekerja secara sistematis. Dalam posisi seperti ini juga dapat meningkatkan kualitas tidur karena posisi tersebut membantu proses relaksasi sistem syaraf simpatik, sehingga otot dapat berelaksasi.

Hasil Uji Hipotesis III

Hasil *independent samples t-test* untuk komparabilitas nilai *ODI* setelah perlakuan pada kelompok I dan II adalah $p = 0,548$ ($p > 0,05$). Dengan demikian disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan pengaruh *core stability exercise* dan yoga *exercise* dalam meningkatkan kemampuan fungsional *chronic low back pain* pada ibu rumah tangga. Perlakuan yang dilakukan pada kelompok I dan kelompok II tidak memiliki perbedaan pengaruh yang signifikan dalam meningkatkan kemampuan fungsional *chronic low back pain* pada ibu rumah tangga.

Pada penelitian kelompok perlakuan I di dapatkan hasil bahwa antara *core stability exercise* dan yoga *exercise* sama baik dalam meningkatkan aktivitas fungsional pada *chronic low back pain*, peningkatan ini dikaitkan dengan teori yang sudah dipaparkan oleh peneliti sebelumnya dimana pada saat seseorang mengalami *low back pain* terjadi penurunan kekuatan otot-otot *core* atau otot inti yang disebabkan adanya ketidakseimbangan antara otot *abdominal* dan *paravertebrae muscles* sehingga diberikan *core stability exercise* dengan tujuan untuk meningkatkan kekuatan otot-otot *core* atau otot inti sehingga antara otot *abdominal* dan *paravertebrae muscles* menjadi seimbang sehingga aktivitas fungsional menjadi tidak terbatas (Pramita *et al*, 2015).

Sedangkan pada kelompok perlakuan II latihan yang diberikan adalah yoga *exercise* dimana pada penderita *chronic low back pain* selain mengalami penurunan kekuatan otot juga mengalami adanya spasme atau kekakuan pada *low back muscle* yang diakibatkan karena banyaknya sisa metabolisme yang menumpuk di area otot tersebut, sehingga peneliti memberikan latihan yoga *exercise* yang bertujuan untuk sirkulasi darah dapat berlangsung baik dan mampu merileksasikan otot-otot yang tenang dan dapat meningkatkan aktifitas fungsionalnya (Jason, 2010)

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Ada pengaruh *core stability exercise* terhadap peningkatan kemampuan fungsional *chronic low back pain* pada ibu rumah tangga.
2. Ada pengaruh yoga *exercise* terhadap peningkatan kemampuan fungsional *chronic low back pain* pada ibu rumah tangga.
3. Tidak ada perbedaan pengaruh *core stability exercise* dan yoga *exercise* terhadap peningkatan kemampuan fungsional *chronic low back pain* pada ibu rumah tangga.

Saran

Berdasarkan hasil simpulan dari penelitian yang berjudul perbedaan pengaruh core stability exercise dan yoga *exercise* terhadap peningkatan kemampuan fungsional chronic low back pain pada ibu rumah tangga, terdapat saran yang disampaikan oleh peneliti untuk peneliti selanjutnya yaitu dengan mengambil sampel penelitian berdasarkan grade atau tingkat kemampuan aktivitas fungsional yang sudah ditentukan peneliti sebelumnya, menambah waktu dan jumlah sampel penelitian serta juga melakukan penelitian pada saat sampel baru saja melakukan pekerjaan rumah tangga agar lebih terlihat perubahan yang terjadi pada hasil penelitian tersebut serta didapatkan hasil yang lebih signifikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alexandra L. Femia, MS; Eric J. Roseen, DC. (2014). *Yoga, Physical Therapy, or Education for Chronic Low Back Pain A Randomized Noninferiority Trial* , Vol. 167 No. 2 18 July 2014
- Brandon dan Raphael. (2009). Core stability training and Core stability program dalam <http://www.sportinjurybulletin.com/archive/core-stability.html>, diakses tanggal 17 November 2017
- Jason (2010). Musculoskeletal Disorder in Agriculture, *Jurnal of Occupational Medicine, Faculty of Mechanics University of Timisoara Romania*, (29), halaman 35-46.
- Mahadewa, T.G.B dan Maliawan, S. (2009). *Diagnosis dan Tatalaksana Kegawatdaruratan Tulang Belakang*. Jakarta: Sagung Seto.
- Neumann, D. (2010). *Kinesiology of the Musculoskeletal System: Foundation for Rehabilitation* 2nd Ed. St. Louis: Mosby Elsevier 3. N
- Nurida, A. (2016). Perbedaan Penambahan Mulligan Bent leg raise pada TENS Terhadap Peningkatan Kemampuan Fungsional pada Low Back Pain Myogenic, *Skripsi, Program Studi S1 Fisioterapi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta*.
- Panjabi, M.M. (2013). The Stabilizing system of the Spine Neutral Zone and Instability Hypothesis, *Journal of Spinal Disorder*. Hal 390-396
- Patel, G. (2014). To Compare the Effectiveness of Mulligan Bent Leg Raising and Slump Stretching in Patient with Low Back Pain, *Indian Journal of Physiotherapy & Occupational Therapy*, 8 (13). 350-355.
- Pramita, I. Pangkahila, A. dan Sugijanto. (2015). Core Stability Exercise Lebih Baik Meningkatkan Aktivitas Fungsional Dari Pada William's Flexion Exercise Pada Pasien Nyeri Punggung Bawah Miogenik, *Sport and Fitness Journal*, 3 (1). 35-49
- Pratiwi M, Setyaningsih Y, Kurniawan B, Martini. (2009). Beberapa faktor yang mempengaruhi terhadap nyeri punggung bawah pada penjual jamu gendong. *Jurnal Promkes*, 49.
- Prianthara, I.M.D. Jawi, I.M. Wahyuddin. Sandi, I.N. Griadhi, I.P.A. dan Munawaroh, M. (2017). Mulligan Bent Leg Raise Lebih Meningkatkan Lingkup Gerak Sendi Lumbosakral Dan Menurunkan Disabilitas Dibandingkan Dengan Slump

Stretching Pada Pengrajin Genteng Dengan Mechanical Low Back Pain Di Desa Darmasaba, *Sport and Fitness Journal*. 5 (3). 25-32.

- Priyambodo, H. (2008). Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kondisi Low Back Pain. Kedokteran, EGC. Raise Techniques In Hamstring Flexibility In Subjects With Acute Non-Specific Low Back Pain: Randomized Clinical Trial. *International Journal of Physiotherapy and Research, Int J Physiother Res*, 2 (5). 733-41.
- Santoso, G. (2013). *Ergonomi Terapan*, Edisi Pertama, Prestasi Pustaka Raya, Jakarta.
- Silviyani, V., Susanto, T. Dan Asmaningrum, N. (2013). Hubungan Posisi Bekerja Petani Lansia dengan Resiko Terjadinya Nyeri Punggung Bawah di Wilayah Kerja



UNISA
Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta