

KARYA AKHIR

Perbandingan Kualitas Hidup (*SF-36* dan *D-39*) Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Laki-Laki Pra dan Pasca Latihan *Treadmill* Intensitas Sedang dengan Peningkatan Kecepatan dan Inklinasi Bertahap dengan Kelompok Kontrol



Bona Anggi Pardede, dr.

NIM. 011518166303

Pembimbing :

Dr. Damayanti Tinduh, dr., SpKFR-K*

Ditaruni Asrina Utami, dr., SpKFR*

Dr. Sony Wibisono, dr., Sp.PD-KEMD., FINASIM**

*Staf Pengajar Lab/SMF Ilmu Kedokteran Fisik dan Rehabilitasi

**Staf Pengajar Lab/SMF Ilmu Penyakit Dalam

**PROGRAM PENDIDIKAN DOKTER SPESIALIS I
PROGRAM STUDI ILMU KEDOKTERAN FISIK DAN REHABILITASI
FK UNAIR/RSUD Dr. SOETOMO SURABAYA
2019**

KARYA AKHIR

**Perbandingan Kualitas Hidup (*SF-36* dan *D-39*) Penderita Diabetes Melitus
Tipe 2 Laki-Laki Pra dan Pasca Latihan *Treadmill* Intensitas Sedang
dengan Peningkatan Kecepatan dan Inklinasi Bertahap
dengan Kelompok Kontrol**



Bona Anggi Pardede, dr.

NIM. 011518166303

Pembimbing :

Dr. Damayanti Tinduh, dr., SpKFR-K*

Ditaruni Asrina Utami, dr., SpKFR*

Dr. Sony Wibisono, dr., Sp.PD-KEMD., FINASIM**

*Staf Pengajar Lab/SMF Ilmu Kedokteran Fisik dan Rehabilitasi

**Staf Pengajar Lab/SMF Ilmu Penyakit Dalam

**PROGRAM PENDIDIKAN DOKTER SPESIALIS I
PROGRAM STUDI ILMU KEDOKTERAN FISIK DAN REHABILITASI
FK UNAIR/RSUD Dr. SOETOMO SURABAYA
2019**

HALAMAN PENGESAHAN

**PERBANDINGAN KUALITAS HIDUP (SF-36 DAN D-39) PENDERITA
DIABETES MELITUS TIPE 2 LAKI-LAKI PRA DAN PASCA LATIHAN
TREADMILL INTENSITAS SEDANG DENGAN PENINGKATAN
KECEPATAN DAN INKLINASI BERTAHAP DENGAN
KELOMPOK KONTROL**

Karya Akhir Dalam Rangka Memperoleh Tanda Keahlian
Ilmu Kedokteran Fisik dan Rehabilitasi
Pada Program Studi Ilmu Kedokteran Fisik dan Rehabilitasi
Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga

28 Oktober 2019

Peneliti

Bona Anggi Pardede, dr

Pembimbing 1



Dr. Damayanti Tinduh,
dr., SpKFR-K

Pembimbing 2



Ditaruni Astrina Utami,
dr., SpKFR

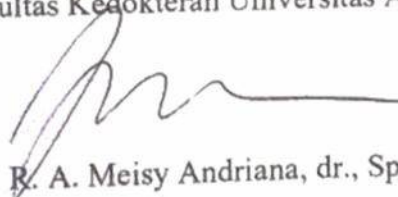
Pembimbing 3



Dr. Sony Wibisono,
dr., Sp-PD, KEMD, FINASIM

Koordinator Program Studi

Ilmu Kedokteran Fisik dan Rehabilitasi
Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga



Dr. R. A. Meisy Andriana, dr., Sp.KFR-K

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertandatangan di bawah ini

Nama : Bona Anggi Pardede

NIM : 011518166303

Program Studi : Ilmu Kedokteran Fisik dan Rehabilitasi

Menyatakan bahwa karya akhir ini adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Yang menyatakan,



Bona Anggi Pardede, dr.

KATA PENGANTAR

Dengan mengucakan puji syukur terima kasih kepada Tuhan Yesus Kristus yang atas karuniaNya dengan sabar telah menolong saya, sehingga saya dapat menyelesaikan tesis saya mengenai **“Perbandingan Kualitas Hidup (SF-36 dan D-39) Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Laki-Laki Pra dan Pasca Latihan *Treadmill* Intensitas Sedang dengan Peningkatan Kecepatan dan Inklinasi Bertahap dengan Kelompok Kontrol”**. Tesis ini merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan pendidikan keahlian dalam bidang Ilmu Kedokteran Fisik dan Rehabilitasi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga / RSUD Dr. Soetomo Surabaya.

Pada kesempatan ini Saya mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Prof. Dr. Soetoyo, dr., Sp.U sebagai Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga Surabaya, yang telah memberi kesempatan dan fasilitas yang diperlukan dalam menyelesaikan tesis ini.
3. Dr. Joni Wahyuhadi, dr., Sp. BS-K sebagai Direktur RSUD Dr. Soetomo Surabaya yang telah memberi kesempatan dan fasilitas yang diperlukan dalam menyelesaikan tesis ini.
4. Bayu Santoso, dr., Sp.KFR-K sebagai guru dan staf pengajar senior Departemen/ SMF Ilmu Kedokteran Fisik dan Rehabilitasi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga/ RSUD Dr. Soetomo Surabaya, atas bimbingan, arahan dan masukan selama pendidikan dan dalam penyelesaian tesis ini.
5. Prof. Dr. Hening L. Putra, dr., Sp.KFR-K sebagai guru, staf pengajar senior dan orang tua asuh Departemen Ilmu Kedokteran Fisik dan Rehabilitasi Fakultas

Kedokteran Universitas Airlangga/RSUD Dr. Soetomo Surabaya, atas bimbingan, arahan dan masukan selama pendidikan dan dalam penyelesaian tesis ini.

6. Nuniek Nugraheni S, dr., Sp.KFR-K sebagai Kepala Instalasi Rehabilitasi Medik RSUD Dr. Soetomo Surabaya, serta guru dan staf pengajar senior Departemen Ilmu Kedokteran Fisik dan Rehabilitasi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga/ RSUD Dr. Soetomo Surabaya, atas bimbingan, arahan dan masukan selama pendidikan dan dalam penyelesaian tesis ini.
7. Reni H. Masduchi, dr.Sp.KFR (K), sebagai Kepala Departemen/ SMF Kedokteran Fisik dan Rehabilitasi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga/ RSUD Dr. Soetomo Surabaya, guru dan staf pengajar senior Departemen Ilmu Kedokteran Fisik dan Rehabilitasi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga/ RSUD Dr. Soetomo Surabaya,
8. Dr. Meisy Andriana, dr.,Sp.KFR-K sebagai Ketua Program Studi Kedokteran Fisik dan Rehabilitasi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga/ RSUD Dr. Soetomo Surabaya, atas bimbingan, arahan dan masukan selama pendidikan dan dalam penyelesaian tesis ini.
9. Dewi Poerwandari, dr., Sp.KFR-K sebagai Sekretaris Program Studi Kedokteran Fisik dan Rehabilitasi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga/ RSUD Dr. Soetomo Surabaya.
10. Dr. Damayanti Tinduh, dr., Sp.KFR-K, sebagai pembimbing pertama tesis saya, atas bimbingan, arahan dan masukan dalam penyelesaian tesis ini.
11. Rwahita Satyawati, dr., Sp.KFR-K, sebagai pembimbing kedua tesis saya, atas bimbingan, arahan dan masukan selama pendidikan dan dalam penyelesaian tesis ini.

12. Dr. Sony Wibisono, dr., Sp.PD, K-EMD, FINASIM sebagai pembimbing ketiga tesis saya, atas bimbingan, arahan dan masukan selama pendidikan dan dalam penyelesaian tesis ini.
13. Budiono, dr., MKes dari Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga Surabaya yang telah memberikan bimbingan metodologi penelitian dan statistik dalam tesis ini.
14. Seluruh staf pengajar Departemen/ SMF Kedokteran Fisik dan Rehabilitasi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga/ RSUD Dr. Soetomo yang telah memberikan bimbingan selama saya mengikuti pendidikan dan dalam penyelesaian tesis ini.
15. Seluruh subjek penelitian yang berkenan meluangkan waktu dan tenaga untuk berpartisipasi dalam tesis ini.
16. Yang tercinta dan tersayang istri saya Shanty Tambunan dan anak saya Kredo Pardede atas curahan kasih sayang, perhatian, kesabaran, doa dan dukungan mulai awal masa pendidikan hingga saat ini. Tanpa kebesaran hati mereka, saya tidak akan sampai pada tahap ini.
17. Yang tercinta orang tua saya bapak Rofinus Pardede dan Otu Manulang atas dukungan dan doa untuk saya selama ini.
19. Teman sejawat Peserta PPDS I Kedokteran Fisik dan Rehabilitasi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga/ RSUD Dr. Soetomo Surabaya, yang telah membantu dan memberikan dukungan penyelesaian tesis ini.
20. Seluruh fisioterapis, terapis wicara, terapis okupasional, ortotik prostetik, kesekretariatan, dan karyawan karyawan Instalasi Rehabilitasi Medik RSUD Dr.

Soetomo Surabaya, yang telah membantu saya selama mengikuti program pendidikan dokter spesialis.

Saya menyadari sepenuhnya bahwa tesis ini masih jauh dari sempurna, karena itu saya mengharapkan saran yang akan bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan pelayanan masyarakat. Mohon maaf atas segala sikap dan tutur kata yang tidak berkenan selama menjalani masa pendidikan dokter spesialis Kedokteran Fisik dan Rehabilitasi. Semoga ilmu yang saya terima selama ini dapat memberikan manfaat yang luas untuk meningkatkan pelayanan pasien.

Surabaya, November 2019

Peneliti

Bona Anggi Pardede, dr.

RINGKASAN**Perbandingan Kualitas Hidup (*SF-36* dan *D-39*) Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Laki-Laki Pra dan Pasca Latihan *Treadmill* Intensitas Sedang dengan Peningkatan Kecepatan dan Inklinasi Bertahap dengan Kelompok Kontrol**

Diabetes melitus (DM) termasuk salah satu dari grup penyakit metabolik yang ditandai oleh adanya peningkatan kadar gula darah (hiperglikemia) akibat dari gangguan sekresi insulin, fungsi insulin ataupun keduanya. Jumlah penyandang DM di Indonesia dari 8,4 juta pada tahun 2000 menjadi sekitar 21,3 juta pada tahun 2030. *International Diabetes Federation (IDF)* memprediksi adanya kenaikan jumlah DM di Indonesia dari 9,1 juta pada tahun 2014 menjadi 14,1 juta pada tahun 2035.

Telah diketahui bahwa partisipasi dalam aktivitas fisik yang reguler dapat mencegah atau menunda DM tipe 2. Latihan aktivitas fisik reguler juga aman dan efektif dilakukan pada pasien diabetes dengan komplikasi. Belum ada rekomendasi khusus mengenai latihan yang harus dilakukan pasien DM tipe 2.

Kualitas hidup (*Quality of life/QOL*) merupakan aspek komprehensif yang terdiri dari masalah fisik, emosi dan aspek sosial. Hal ini termasuk fungsi secara fisik, limitasi aktivitas fisik atau masalah emosi, nyeri tubuh dan kebugaran dari pasien (Ware dan Snow, 1993). Pada pasien DM didapati penurunan kualitas hidup dibandingkan individu non-DM, dimana efek latihan fisik pada DM tipe 2 menjanjikan perbaikan kualitas hidup pasien. Intervensi aktivitas fisik juga menunjukkan adanya perbaikan dari kontrol glikemia itu sendiri. (Martin, *et al.*, 2009).

Beberapa tahun terakhir ini seiring dengan peningkatan pengetahuan tentang efek latihan fisik terhadap glukoregulasi, latihan fisik menjadi bagian penting dari pengelolaan diabetes tipe-2 selain diet dan obat-obatan. (Sigal, *et al.*, 2004). Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Hong, *et al.* (2005) menjelaskan latihan fisik efektif dan aman meningkatkan kualitas hidup penderita DM tipe 2. Berdasarkan uraian diatas peneliti hendak mengevaluasi manfaat latihan fisik intensitas sedang pada kualitas hidup pasien DM tipe 2.

Tidak terjadi perbedaan penurunan SF-36 pada pasien perlakuan dan kontrol. Pada kelompok perlakuan hanya terjadi perbaikan delta skor D-39 pada variabel *sexual functioning* secara signifikan dari $-8,65\% \pm 18,04\%$ pada dengan delta kelompok kontrol $15,15\% \pm 31,57\%$ ($p=0,047$). Sedangkan pada variabel lain tidak terjadi perubahan. Latihan yang kurang lama, jenis latihan, durasi serta intensitas latihan yang belum memperbaiki kualitas hidup (SF-36 dan D-39) pada kelompok perlakuan.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah belum terjadi perbaikan kualitas hidup (SF-36 dan D-39) pada latihan *treadmill* intensitas sedang dengan peningkatan kecepatan dan inklinasi pada pasien DM tipe 2 laki-laki selama 4 minggu. Latihan diharapkan dapat dilakukan secara reguler pada pasien DM tipe 2, disertai latihan yang lebih lama serta penambahan durasi, intensitas dan jenis latihan untuk memperbaiki kualitas hidup pasien.

SUMMARY

Comparison of Quality of Life (SF-36 and D-39) Diabetes Mellitus Type 2 Pre and Post Treadmill Exercise Moderate Intensity with Increased Speed and Gradual Inclination with Control Groups

Diabetes mellitus (DM) is one of the groups of metabolic diseases characterized by an increase in blood sugar levels (hyperglycemia) due to impaired insulin secretion, insulin function or both. The number of people with DM in Indonesia from 8.4 million in 2000 to around 21.3 million in 2030. International Diabetes Federation (IDF) predicts an increase in the number of DM in Indonesia from 9.1 million in 2014 to 14.1 million in the year 2035.

It is well known that participation in regular physical activity can prevent or delay type 2 diabetes. Regular physical activity exercise is also safe and effective in diabetic patients with complications. There are no specific recommendations regarding the training that should be done by type 2 DM patients.

Quality of life (QOL) is a comprehensive aspect consisting of physical, emotional and social problems. This includes physical functioning, physical activity limitations or emotional problems, bodily pain and fitness from the patient. Diabetes Mellitus patients found a decrease in quality of life compared to non-DM individuals, where the effect of physical exercise on type 2 DM promises to improve the quality of life of patients. Physical activity interventions also show an improvement in glycemic control itself.

In recent years along with increasing knowledge about the effects of physical exercise on glucoregulation, physical exercise has become an important part of managing type 2 diabetes in addition to diet and medication. (Sigal, et al., 2004).

Previous studies conducted by Hong, et al. (2005) explain that physical exercise is effective and safe to improve the quality of life of patients with type 2 diabetes. Based on the description above, the researcher wants to evaluate the benefits of moderate-intensity physical exercise on the quality of life of patients with type 2 diabetes.

There was no difference in SF-36 reduction in treatment and control patients. In the treatment group, there was only improvement in the delta D-39 score in the sexual functioning variable significantly from $-8.65\% \pm 18.04\%$ in the control group delta $15.15\% \pm 31.57\%$ ($p = 0.047$). Whereas the other variables did not change. Less long exercise, type of exercise, duration and intensity of exercises that have not improved the quality of life (SF-36 and D-39) in the treatment group.

The conclusion of this study is that there has been no improvement in the quality of life (SF-36 and D-39) on moderate intensity treadmill training with increased speed and inclination in male type 2 DM patients for 4 weeks. Exercise is expected to be done regularly on patients with type 2 diabetes, accompanied by longer exercise and increasing the duration, intensity and type of exercise to improve the quality of life of patients.