**SKRIPSI**

**PENGARUH *EXERCISE WALKING* TERHADAP KONTROL KADAR GULA**

**DARAH PADA PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE 2**

**(Di Desa Candi Mulyo Kec. Jombang Kab. Jombang )**

****

**Disusun Oleh**

**Bayu Abib Dwi Kurniawan**

**153210007**

**PROGAM STUDI ILMU KEPERAWATAN**

**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN**

**INSAN CENDEKIA MEDIKA**

**JOMBANG**

**2019**

**PENGARUH *EXERCISE WALKING* TERHADAP KONTROL KADAR GULA**

**DARAH PADA PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE 2**

**(Di Desa Candi Mulyo Kec. Jombang Kab. Jombang )**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan

pada program studi S1 Ilmu Keperawatan pada Sekolah Tinggi

Ilmu Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang

Bayu Abib Dwi Kurniawan

(153210007)

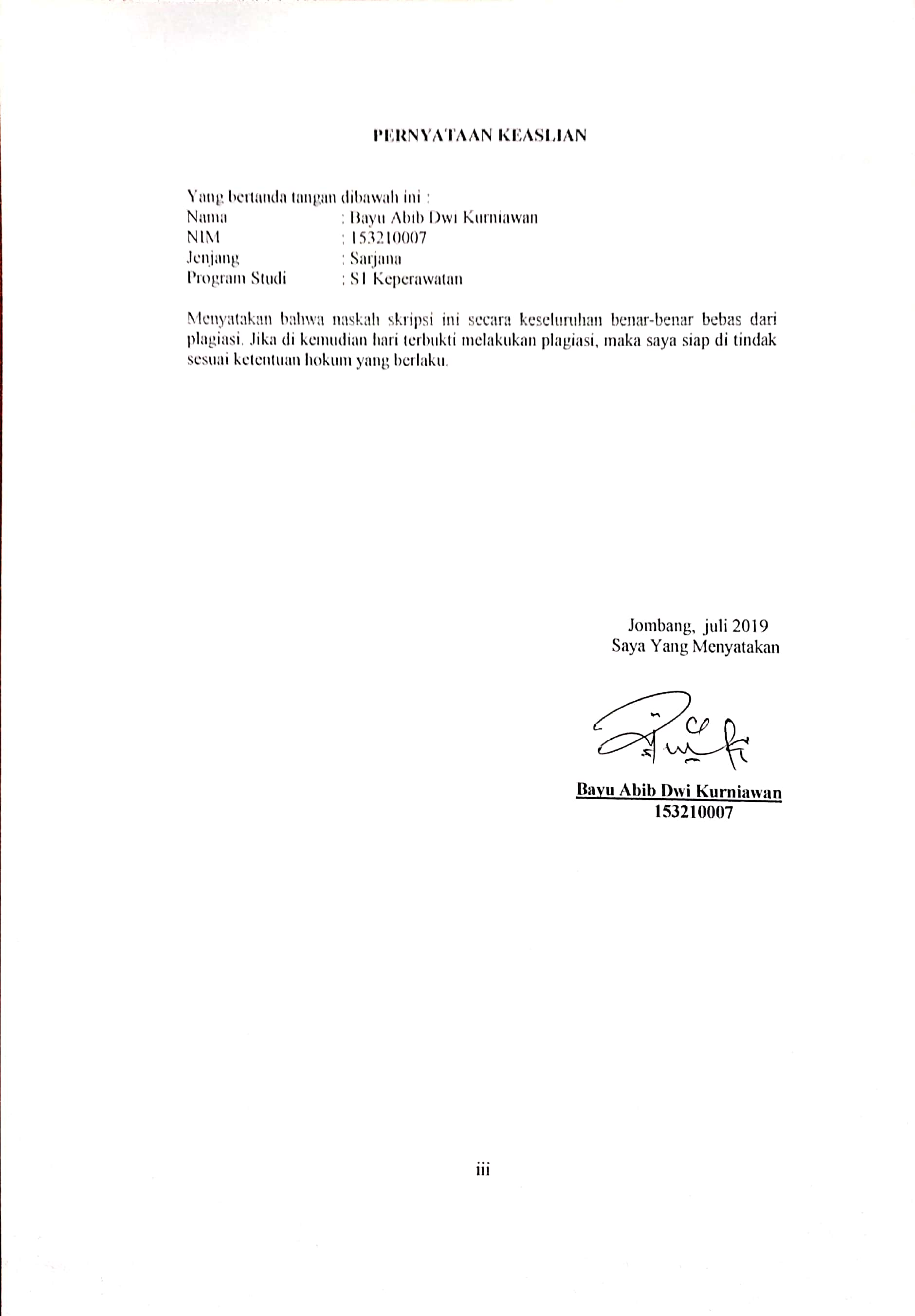
**PRODI S1 ILMU KEPERAWATAN**

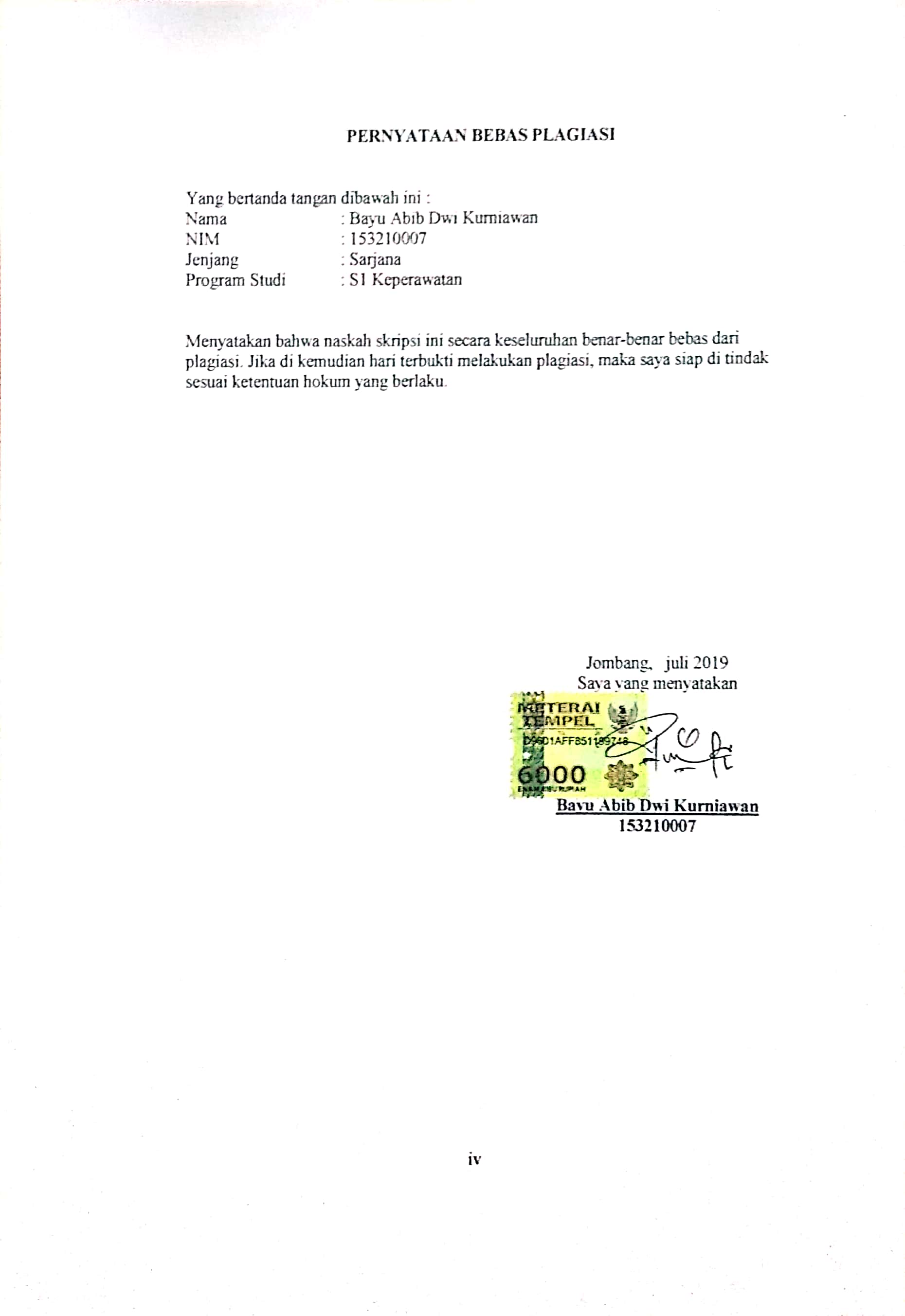
**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN**

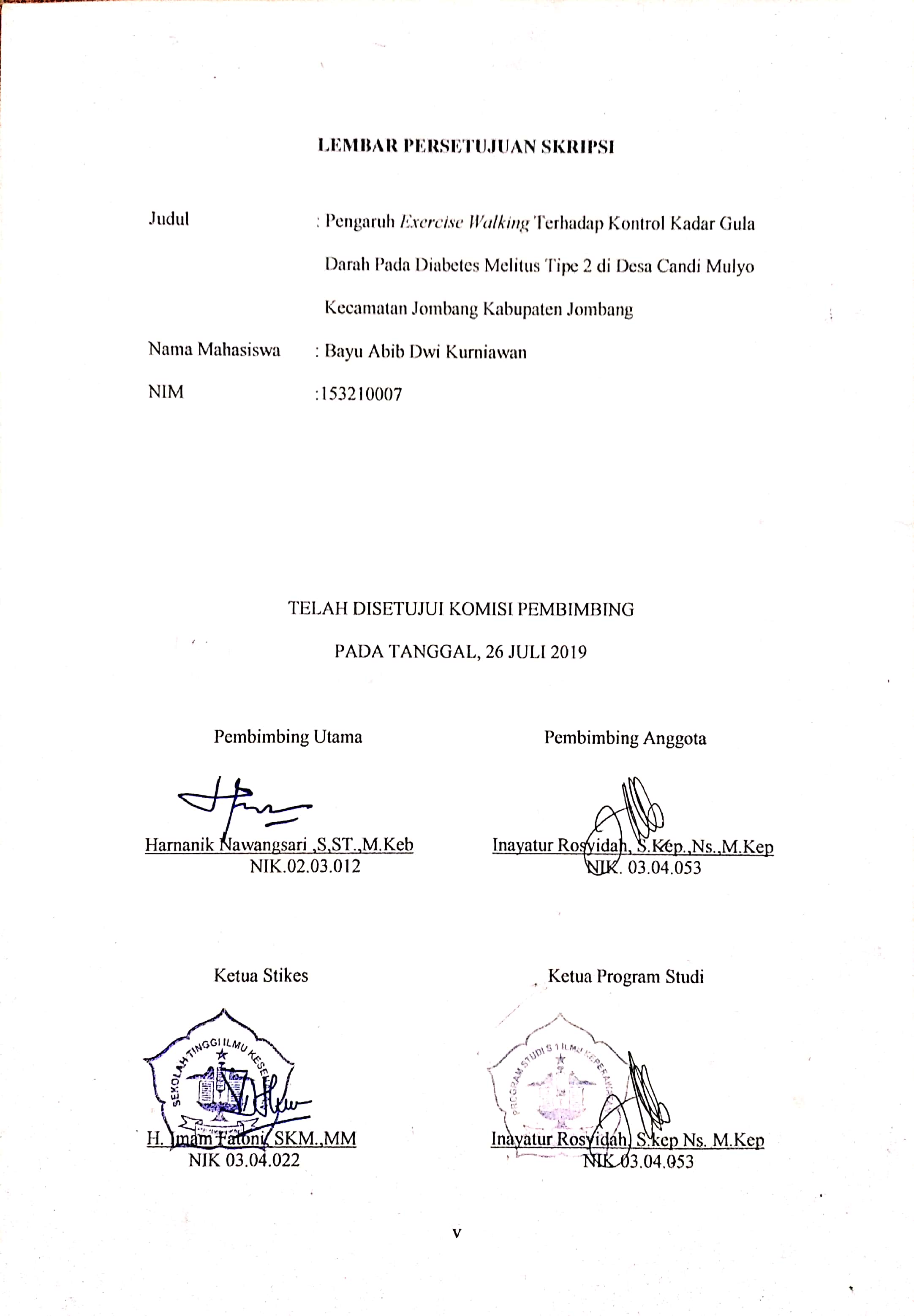
**INSAN CENDEKIA MEDIKA**

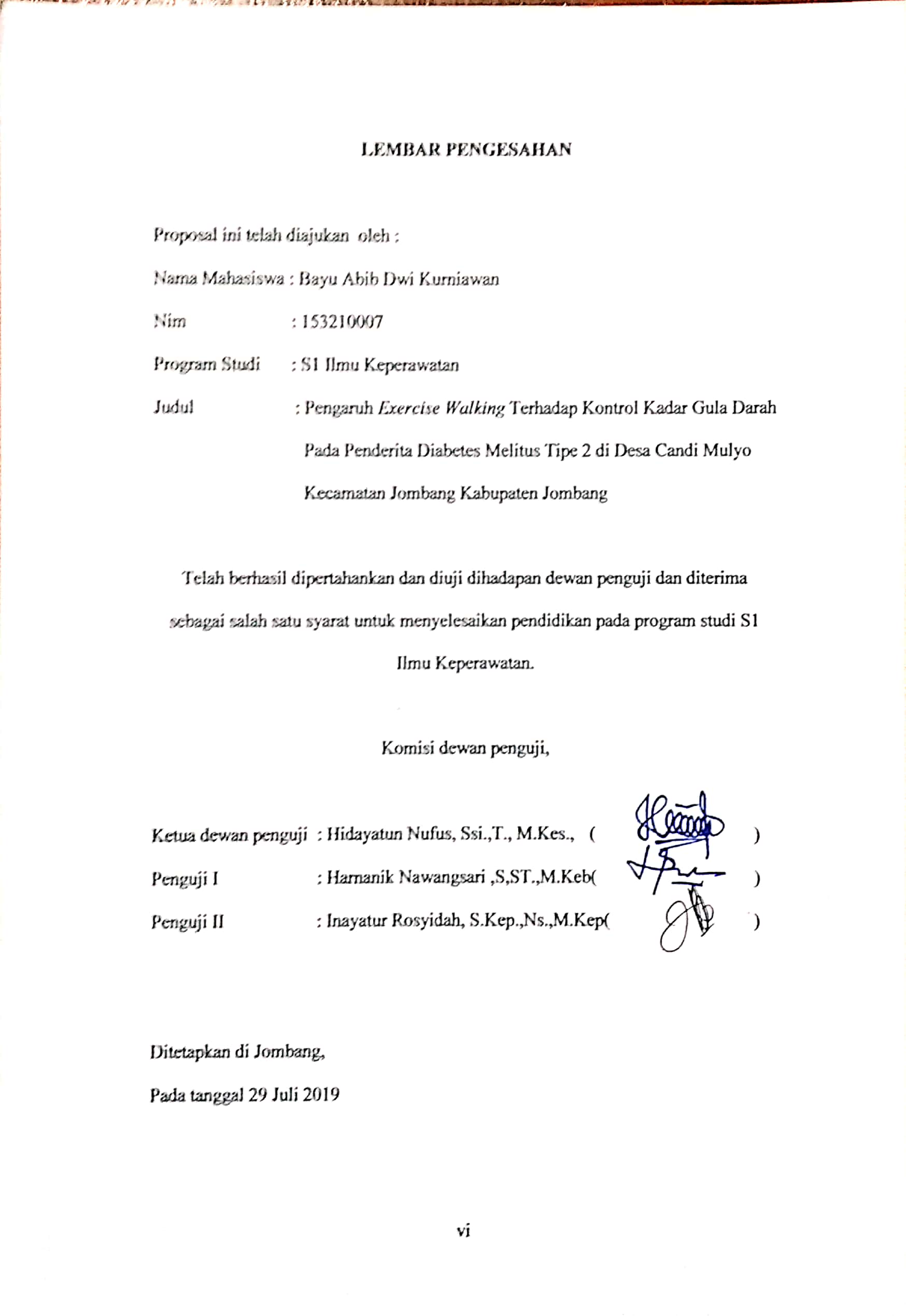
**JOMBANG**

**2019**



****

****

****

**RIWAYAT HIDUP**

Peneliti ini di lahirkan di Jombang tanggal 17 September 1996 berjenis kelamin laki-laki. Peneliti anak dari Bapak Sutrisno dan Ibu Siti Aminah yang merupakan anak kedua dari 2 bersaudara.

Pada tahun 2008 peneliti lulus SDN Wonokerto 2, pada tahun 2011 peneliti lulus SMP Negeri 2 Wonosalam, pada tahun 2014 peneliti lulus SMK BIM Jombang. Pada tahun 2015 sampai sekarang peneliti mengikuti pendidikan Prodi S1 Keperawatan di STIKES ICME Jombang

Demikian riwayat hidup ini saya buat dengan sebenarnya

Jombang, Juli 2019

Yang menyatakan

Bayu Abib Dwi Kurniawan

153210007

**PERSEMBAHAN**

Syukur Alhamdulillah saya ucapkan kehadirat Allah SWT atas Rahmat serta Hidayah-Nya yang telah memberikan kemudahan dan kelancaran dalam penyusunan skripsi ini hingga selesai sesuai dengan yang di jadwalkan. Dan semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi seluruh pihak yang terlibat dalam penyusunan skripsi. Skripsi ini saya persembahkan kepada :

1. Kedua orang tua saya tercinta yang telah memberikan dukungan moril maupun materi serta doa yang tiada putus untuk kesuksesan saya, serta seluruh cinta dan kasih sayang yang tidak mungkin dapat saya balas terima kasih untuk semua pengorbanannya. Saya sudah menyelesaikan skripsi dengan tepat waktu. Dan tak lupa kepada saudara kandung saya yang telah memberi semangat untuk sebuah perjuangan yang telah saya lakukan selama ini.
2. Keluarga besar yang ikut mendukung dan mendoakan dalam penyusunan skripsi ini.
3. Seluruh Bapak dan Ibu dosen prodi S1 Keperawatan, terutama Ibu Harnanik Nawangsari ,S,ST.,M.Keb dan Ibu INayatur Rosyidah, S.Kep Ns., M.Kep, serta Ibu Hidayatun Nufus, Ssi.,T., M.Kes., terima kasih telah sabar membimbing dan memberikan ilmu, nasehat serta motivasi yang membuat saya semakin bersemangat sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini.
4. Keluarga besar Puskesmas Jelakombo Jombang yang telah memberi izin untuk melakukan penelitian dan membantu dalam menyelesaikan penelitian ini dan terimakasih kepada masyarakat desa candi mulyo yang telah berpartisipas dalam penelitian saya.
5. Seluruh teman-teman seperjuanganku S1 Keperawatan kelas A dan seluruh mahasiswa angkatan 2015 STIKES ICME Jombang yang tidak dapat saya sebut satu-persatu dan teman-teman kelompok bimbingan skripsi saya ucapkan terima kasih atas kekompakan dan solidaritas selama bimbingan dalam mengerjakan skripsi. Semoga kita dipertemukan di lain hari dengan kesuksesan masing-masing.
6. Almamater tercinta yang selalu saya banggakan dan akan selalu terkenang dalam hati dan hidup saya.
7. Partnerku “Reni Ariska” yang selalu memberi semangat dalam penyelesaian tugas ini. Terima kasih selalu menjadi pendengar yang baik bagi saya.

Terima kasih sebesar-besarnya untuk kalian semua, akhir kata saya persembahkan skripsi ini untuk orang-orang yang saya sayangi. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna untuk kemajuan ilmu pengetahuan di masa yang akan datang, Aamiin.

**MOTTO**

Sukses Adalah Persiapan & Kesempatan Bertemu. Tidak ada yang tidak mungkin selagi mau berusaha, menjadi sederhana itu penting. Hidup boleh rendah

asal jangan mau direndahkan.

**PENGARUH *EXERCISE WALKING* TERHADAP KONTROL KADAR**

**GULA DARAH PADA PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE 2**

**DI DESA CANDI MULYO KECAMATAN JOMBANG**

**KABUPATEN JOMBANG**

**Oleh :**

**Bayu Abib Dwi Kurniawan¹, Harnanik Nawangsari², Inayatur Rosyidah³**

S1 Keperawatan STIKes ICMe Jombang

[bayuabibdwi@gmail.com](mailto:bayuabibdwi@gmail.com)

Diabetes melitus merupakan suatu penyakit gangguan metabolik menahun akibat pankreas tidak dapat memproduksi cukup insulin. Peningkatan kadar gula darah penderita Diabetes Melitus tipe 2 dapat berpengaruh buruk bagi tubuh dan dapat menyebabkan suatu komplikasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *Exercise Walking* terhadap kontrol kadar gula darah pada penderita DM tipe 2 di Desa Candi Mulyo Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang.

Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dengan desain *pre-eksperiment one group pre-post test design*. Populasi pada penderita DM Tipe 2 diambil dengan purposive sampling dan didapatkan sampel sebanyak 47 responden. Variabel independen pada penelitian ini adalah *Exercise Walking*, sedangkan variable dependen pada penelitian ini adalah kontrol kadar gula darah yang diukur dengan menggunakan lembar observasi dan di uji dengan *Wilcoxon*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebelum dilakukan intervensi sebagian besar responden memiliki nilai kadar gula darah sebesar 91.5% (43 responden) & sesudah dilakukan intervensi menunjukkan bahwa hampir seluruhnya menunjukkan nilai kadar gula darah normal yaitu sebesar 95,7% (45 responden). Hasil didapatkan niali p = 0,00 α =0,05 H1 diterima H0 ditolak.

Kesimpulan penelitian ini adalah ada pengaruh *Exercise Walking* terhadap kontrol kadar gula darah pada penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di desa candi mulyo kecamatan jombang kabupaten jombang. *Exercise walking* dapat mempengaruhi kontrol kadar gula darah pada penderita DM tipe 2.

**Kata kunci : *Exercise Walking*, kontrol kadar gula darah**

***THE EFFECT OF EXERCISE WALKING ON CONTROL CONSTRUCTION***

***BLOOD SUGAR IN TYPE 2 DIABETES MELITUS***

***IN THE VILLAGE OF CANDI MULYO***

***DISTRICT JOMBANG***

***JOMBANG DISTRICT***

***By :***

**Bayu Abib Dwi Kurniawan¹, Harnanik Nawangsari², Inayatur Rosyidah³**

S1 *Nursing* STIKes ICMe Jombang

[bayuabibdwi@gmail.com](mailto:bayuabibdwi@gmail.com)

*Diabetes mellitus is a chronic metabolic disorder caused by the pancreas unable to produce enough insulin. Increased blood sugar levels of people with type 2 diabetes mellitus can adversely affect the body and can cause complications. This study aims to determine the effect of Exercise Walking on blood sugar level control in patients with type 2 DM in Candi Mulyo Village, Jombang District, Jombang Regency.*

*This type of research is quantitative with one group pre-post test design pre-experiment design. The population in Type 2 DM patients was taken by purposive sampling and obtained a sample of 47 respondents. The independent variable in this study was Exercise Walking, while the dependent variable in this study was the control of blood sugar levels measured using observation sheets and tested with Wilcoxon.*

*The results showed that before the intervention most of the respondents had a high blood sugar level of 91.5% (43 respondents) & after the intervention showed that almost all of them showed normal blood sugar levels of 95.7% (45 respondents) . The results obtained by the value p = 0.00 α = 0.05 H1 are accepted H0 rejected.*

*The conclusion of this study is that there is influence of Exercise Walking on blood sugar level control in patients with Type 2 Diabetes Mellitus in the village of Candi mulyo , jombang district, jombang district. Walking exercises can affect the control of blood sugar levels in patients with type 2 diabetes.*

***Keywords: Exercise Walking, Control Of Blood Sugar Levels***

**KATA PENGANTAR**

Puji syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah SWT, berkat Rahmat dan karunia-Nya akhirnya penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Pengaruh Exercise Walking Terhadap Kontrol Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Desa Candi Mulyo Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang” dapat selesai tepat waktu.

Skripsi ini ditulis sebagai persyaratan kelulusan dalam menempuh program pendidikan di STIKes ICMe Jombang Program Studi S1 Keperawatan.

Sehubungan dengan peneliti menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada H. Imam Fatoni SKM.MM selaku ketua STIKes ICMe Jombang, Ns. Inayatur rosidah, S.Kep. M.Kep selaku ketua program studi S1 Keperawatan, Harnanik Nawangsari ,S,ST.,M.Keb dan Ns. Inayatur Rosyidah, S.Kep.,M.Kep . selaku pembimbing utama dan anggota. Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada Ayah, Ibu dan Teman-teman seperjuangan atas do’a dan dorongan moril sehingga Skripsi ini dapat terselesaikan.

Peneliti sadar bahwa Skripsi ini masih belum sempurna oleh karena itu peneliti sangat mengharapkan saran dan kritik dari pembaca yang bersifat membangun demi kesempurnaan Skripsi ini.

Jombang, Juli 2019

Peneliti

**DAFTAR ISI**

Halaman

**SAMPUL LUAR i**

**SAMPUL DALAM ii**

**HALAMAN PERSETUJUAN iii**

**HALAMAN PENGESAHAN iv**

**KATA PENGANTAR v**

**DAFTAR ISI vi**

**DAFTAR TABEL vii**

**DAFTAR GAMBAR viii**

**DAFTAR LAMPIRAN ix**

**Bab I Pendahuluan** ……………………………………………………… 1

1.1 Latar belakang …………………………………………………… 1

1.2 Rumusan masalah………………………………………………… 3

1.3 Tujuan…………………………………………………………….. 3

1.4 Manfaat…………………………………………………………… 4

**Bab II Tinjauan Pustaka**………………………………………………… 5

2.1 Konsep Diabetes Melitus…………………………………………. 5

2.1.1 Definisi Diabetes Melitus……………………………………. 5

2.1.2 Klasifikasi Diabetes Melitus…………………………………. 5

2.1.3 Etiologi Diabetes Melitus……………………………………. 6

2.1.4 Manifestasi Klinik Diabetes Melitus………………………… 7

2.1.5 Komplikasi Diabetes Melitus………………………………… 9

2.2 Kontrol Gula Darah……………………………………………….. 10

2.2.1 Kriteria Diagnosis Gula Darah………………………………. 11

2.3 Konsep Olahraga………………………………………………….. 12

2.3.1 Definisi Olahraga……………………………………………. 12

2.3.2 Manfaat *Walking Exercise*…………………………………… 12

2.3.3 Syarat Jalan Kaki……………………………………………. 15

2.4 Pengaruh *Walking Exercise* terhadap kontrol kadar gula darah….. 17

**Bab 3 Kerangka Konsep dan Hipotesis**………………………………… 19

3.1 Kerangka Konsep………………………………………………… 19

3.2 Penjelasan Konsep………………………………………………… 20

3.3 Hipotesis………………………………………………………….. 20

**Bab 4 Metodelogi Pendahuluan………………………………………….** 21

4.1 Jenis Penelitian……………………………………………………. 21

4.2 Desain Penelitian………………………………………………….. 21

4.3 Waktu Penelitian………………………………………………….. 22

4.4 Populasi dan Sampling……………………………………………. 22

4.5 Kerangka Kerja……………………………………………………. 24

4.6 Identifikasi Variabel………………………………………………. 26

4.7 Definisi Operasional………………………………………………. 27

4.8 Metode pengumpulan data………………………………………… 28

4.9 Etika penelitian……………………………………………………. 31

**BAB 5 HASIL DAN PENELITIAN**

* 1. Hasil Penelitian …………………………………………………... 34
  2. Pembahasan………………………………………………………. 39

**BAB 6 KESIMPULAN DAN PENUTUP**

* 1. Kesimpulan ………………………………………………………. 45
  2. Saran ……………………………………………………………... 46

Daftar pustaka …………………………………………………………….. 47

**DAFTAR TABEL**

Tabel 4.2 Definisi operasional pengaruh *exercise walking* terhadap kontrol

kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus

tipe 2……………….………………………………….……….. 28

Tabel 5.1 Karakteristik responden berdasarkan pendidikan di desa candi

mulyo kecamatan jombang kabupaten jombang ………..…….. 34

Tabel 5.2 Karakteristik responden berdasarkan usia di desa candi mulyo

kecamatan jombang kabupaten jombang …....………………... 35

Tabel 5.3 Karakteristik responden berdasarkan agama di desa candi mulyo

kecamatan jombang kabupaten jombang ………..…..……….. 35

Tabel 5.4 Karakteristik responden berdasarkan pekerjaan di desa candi

mulyo kecamatan jombang kabupaten jombang …...…………. 36

Tabel 5.5 Karakteristik responden pada bulan mei di desa candi mulyo

kecamatan jombang kabupaten jombang ………..…........…… 36

Tabel 5.6 Karakteristik responden pre intervensi di desa candi mulyo

kecamatan jombang kabupaten jombang pada tanggal 11 juni

2019- 18 juni 2019 ………..…...……………………..….…… 36

Tabel 5.7 Karakteristik responden post intervensi di desa candi mulyo

Kecamatan jombang kabupaten jombang 11 juni 2019 - 18

juni 2019 ………..…...……………………………….………. 37

Tabel 5.8 Tabulasi silang responden pre dan post di desa candi mulyo

Kecamatan jombang kabupaten jombang 11 juni 2019 - 18

juni 2019 ………..…...………………………………………. 38

**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 3.1 Kerangka Konseptual pengaruh *exercise walking* terhadap

kontrol kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus

tipe 2 di desa candi mulyo kecamatan jombang kabupaten

jombang..………………………………………………...... 20

Gambar 4.1 *Pre eksperiment one group pretest dan post test design* pada

pengaruh *exercise walking* terhadap kontrol kadar gula darah

pada penderita diabetes mellitus tipe 2 di desa candi mulyo

kecamatan jombang kabupaten jombang …………..…….. 22

Gambar 4.2 kerangka kerja pengaruh *exercise walking* terhadap kontrol

Kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus tipe 2 di

desa candi mulyo kecamatan jombang kabupaten jombang

…………………..………….…………………………….. 26

**DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 Jadwal Penelitian …………………………………………. 49

Lampiran 2 Penjelasan Penelitian 50

Lampiran 3 Lembar permohonan menjadi responden ………………. 51

Lampiran 4 Lembar Persetujuan menjadi responden ………………….. 52

Lampiran 5 Lembar data demografi responden. 53

Lampiran 6 Lembar observasi ………………………….……………… 54

Lampiran 7 Surat Pernyataan Perpustakaan………………………...….. 55

Lampiran 8 Surat pre survey data……………....……………………… 56

Lampiran 9 Surat izin studi pendahuluan………………………………... 57

Lampiran 10 Surat permohonan pengambilan data………………………. 58

Lampiran 11 Surat permohonan izin penelitian…………………………... 59

Lampiran 12 Surat tembusan dari Puskesmas..…………………………… 60

Lampiran 13 Surat Rekomendasi Desa…......……………………………. 61

Lampiran 14 Kode etik ……………….…………………………………... 62

Lampiran 15 Surat Pernyataan selesai penelitian………………………..... 63

Lampiran 16 Lembar Tabulasi……………………………………………. 64

Lampiran 17 Lemar SPSS Uji statistic……………………………………. 65

Lampiran 18 Lembar Dokumentasi………………………………………. 66

**BAB 1**

**PENDAHULUAN**

* 1. **Latar Belakang**

Diabetes melitus merupakan suatu penyakit gangguan metabolik menahun akibat pankreas tidak dapat memproduksi cukup insulin atau insulin tidak dapat bekerja secara efektif, dari waktu ke waktu kadar gula darah yang tidak terkontrol dapat menimbulkan kerusakan yang serius dapat terjadi pada suatu sistem dalam tubuh manusia, khusunya pada saraf dan pembuluh darah (Kemenkes RI, 2014). Peningkatan kadar gula darah penderita Diabetes Melitus tipe 2 dapat berpengaruh buruk bagi tubuh dan dapat menyebabkan suatu komplikasi (Pada *et al.*, 2015). Kadar gula darah dapat dikontrol dengan satu cara yaitu dengan olahraga ringan, pada penderita diabetes jalan kaki merupakan olahraga yang sangat cocok untuk dilakukan (Edukatif, Ilmu and Unimed, 2016).

Data dari *International Diabetes Federation* (IDF) (2017) mengungkapkan bahwa jumlah penduduk yang hidup dengan diabetes mellitus di dunia pada tahun 2017 mencapai 451 juta orang, dengan jumlah penduduk tersebut akan diperkirakan mengalami peningkatan menjadi 693 juta orang pada tahun 2045. Proporsi DMT2 di Indonesia menurut IDF (2014) tahun 2014 adalah sebesar 5,8% atau sekitar 9,1 juta orang, dan jumlah penderita DMT2 diperkirakan akan mengalami peningkatan sampai dengan 6,67% yang akan muncul pada tahun 2035 atau sekitar 14 juta orang yang mengalami diabetes mellitus tipe 2. Berdasarkan data dari DINKES Provinsi Jawa Timur (2012), menyebutkan bahwa Diabetes menempati kedudukan pada nomor dua setelah Hipertensi dengan jumlah kasus sebanyak 102.399. Sedangkan di kabupaten Jombang sendiri kasus Diabetes Melitus berada pada posisi 10 kasus penyakit terbanyak dengan jumlah 6.917 (Dinkes kab.Jombang 2017). Hasil studi pendahuluan saya mengenai kasus Diabetes Melitus di Puskesmas Jelakombo kab. Jombang terdapat sebanyak 2.292 jiwa yang terkena Diabetes mellitus (Dinkes Kab. Jombang, 2018). Dari hasil studi penelitian saya di desa candi mulyo kecamatan jombang kabupaten jombang dari 53 penderita diabetes mellitus terdapat 47 penderita diabetes mellitus tipe 2 dengan nilai kadar gula darah yang tinggi. Nilai kadar gula darah yang tinggi menimbulkan gejala pada penderita diabetes yaitu rasa mengantuk dipagi hari dan menyebabkan rasa malas untuk melakukan kegiatan apapun.

Diabetes Melitus dapat terjadi karena hormone insulin yang tidak diproduksi lagi oleh tubuh. Kurangnya aktifitas fisik dapat memicu akan terjadinya Diabetes Melitus. Penderita Diabetes Melitus dapat dikelompokkan menjadi 2 macam yaitu Hipoglikemia dan Hiperglikemia. Dalam waktu jangka panjang komplikasi yang dapat terjadi pada penderita Diabetes Melitus anatara lain adalah komplikasi pada mata, kaki, kulit, tulang, dan jantung (Fitriana, 2016).

Diabetes mellitus tidak dapat disembuhkan secara total, namun dapat dicegah dengan cara edukasi,terapi gizi,pengobatan medis,latihan jasmani atau aktivitas fisik. Berolahraga secara rutin, dapat menstabilkan nilai kadar gula darah. Pola makan juga harus diperhatikan untuk menghindari konsumsi karbohidrat secara berlebihan. Konsumsi makanan yang sehat digunakan untuk menjaga nilai kestabilan gula darah. Sesorang yang mengalami DM diharapkan mampu melakukannya secara rutin sehingga dapat mengontrol kadar gula darah penderita. *Walking exercise* merupakan pilihan aktivitas fisik paling populer dan dengan *lking* selama < 60 menit/minggu atau dilakukan 3 kali dalam waktu 1 minggu telah terbukti 60% dapat mengurangi risiko diabetes mellitus tipe 2, dengan cara menjaga langkah harian atau dengan cara mempertahankan pola aktivitas walking merupakan suatu strategi self regulatory yang efektif untuk meningkatkan aktivitas fisik(Wu, Ding, Tanaka, & Zhang,2014). Dengan olahraga sangat bermanfaat bagi tubuh untuk memperbaiki kepekaan insulin serta pengendalian kadar gula darah dalam tubuh. Pengendalian kadar gula darah tidak akan berhasil jika dengan melakukan olahraga saja, maka seseorang perlu melakukan konsultasi dengan dokter. (Edukatif, Ilmu and Unimed, 2016).

* 1. **Rumusan Masalah**

Berdasarkan masalah diatas Apakah ada pengaruh *Exercise Walking* terhadap kontrol gula darah pada penderita diabetes mellitus tipe 2 di desa candi mulyo kecamatan jombang kabupaten jombang ?

* 1. **Tujuan Penelitian**
     1. Tujuan Umum

Menganalisis pengaruh *Exercise Walking* terhadap kontrol gula darah pada penderita diabetes mellitus tipe 2 di desa candi mulyo kecamatan jombang kabupaten jombang

* + 1. Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus tipe 2 sebelum melakukan *Exercise Walking* di desa candi mulyo kecamatan jombang kabupaten jombang.
2. Mengidentifikasi kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus tipe 2 sesudah melakukan *Exercise Walking* di desa candi mulyo kecamatan jombang kabupaten jombang.
3. Menganalisis pengaruh *Exercise Walking* terhadap kontrol gula darah pada penderita diabetes mellitus tipe 2 di desa candi mulyo kecamatan jombang kabupaten jombang.
   1. **Manfaat Penelitian**
      1. Manfaat Teoritis

Menambah informasi dan referensi ilmiah untuk penelitian, serta menambah dan memberikan pengetahuan keperawatan tentang pengaruh *Exercise Walking* terhadap kontrol kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus tipe 2.

* + 1. Manfaat Praktis

Hasil dari penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat bagi masyarakat, khususnya bagi responden untuk menambah informasi baginya, selain informasi manfaat ini juga dapat untuk menambahkan pengetahuan, dan keterampilan dalam melakukan pengelolaan diabetes. Manfaat praktis juga bermanfaat bagi tenaga kesehatan untuk mengurangi jumlah pasien, dikarenakan pasien telah mampu dalam melakukan pengontrolan kadar gula darah secara mandiri.

**BAB 2**

**TINJAUAN PUSTAKA**

* 1. **Konsep Diabetes Melitus**

2.1.1 Definisi Diabetes Melitus

Diabetes adalah gangguan kronis yang ditandai dengan metabolism karhidrat dalam tubuh yang relative kekurangan insulin. Selain gangguan dalam karbohidrat, biasanya sering terjadi pada lemak dalam tubuh. Penyakit ini sering disebut dengan penyakit menahun yang dapat ditandai oleh kenaikan kadar gula yang melebihi normal dan gangguan pada system metabolisme seperti tidak dapat menyerap karbohidrat, lemak, dan protein yang disebabkan oleh kekurangan hormone insulin (Hidayah, dalam buku Hasdiansah, 2013 hal 3). Menurut (Anna Fitria 2009) Diabetes Melitus tipe 1 disebut dengan insulin dependent diabetes(IDDM, diabetes tidak tergantung insulin) dan Diabetes Melitus tipe 2 disebut non insulin dependen diabetes mellitus(NIDDM, diabetes yang tidak tergantung pada insulin. DMT2 tidak dapat diobati secara total akan tetapi dapat dicegah/dikontrol, komplikasi yang dapat dapat terjadi pada tahap ini adalah kerusakan organ seperti mata, ginjal, otak, jantung, dan dapat berakibat fatal bagi penderita.

2.1.2 Klasifikasi Diabetes Melitus

Menurut (Wijaya dan Putri,2013 dalam buku kmb2 hal 4-5) mengklasifikasikan 4 macam penyakit diabetes mellitus berdasarkan penyebabnya, yaitu :

1. Diabetes mellitus tipe 1 (IDDM/Insulin dependen diabetes mellitus)

DM tipe 1 dapat terjadi karena peningkatan sel beta karena sel autoimmune, pada Diabetes Melitus ripe 1 tidak dapat sama sekali tubuh mensekresi insulin, dapat ditentukan dengan level protein yang berjumlah sangat sedikit atau tidak ada sama sekali berada dalam tubuh. Manifestasi klinik pada DM tipe ini adalah ketoasidosis.

1. Diabetes Melitus tipe 2 (NIDDM/Insulin non-dependen)

Pada penderita DM tipe ini penderita akan mengalami Hiperinsulinemia yang mana akan mengalami resistensi pada insulin yang tidak dapat membawa kadar glukosa masuk kedalam darah atau jaringan karena faktor resistensi insulin yang merupakan penurunan pada suatu kemampuan insulin dalam pengambilan kadar glukosa oleh suatu jaringan perifer yang mana pada proses ini akan mengalami suatu penghambatan kadar glukosa oleh hepar(hati).

1. Diabetes Malnutrisi

DM tipe ini dapat dikategorikan sebagai kekurangan protein yang kronik sehingga dapat menyebabkan tidak berfungsinya pangkreas, sehingga nutrisi yang dikonsumsi tidak ada manfaat bagi tubuh.

1. Diabetes tipe lain

DM tipe ini dapat memicu terjadinya penyakit pangkreas dan penyakit hormonal, sehingga sel-sel beta hiperaktif dan rusak.

2.1.3 Etiologi Diabetes Melitus

1. Diabetes Melitus Tergantung Insulin (DMTI)
2. Faktor Genetik

Sel beta akan mengalami peningkatan. Perkembangan antibody autoimun terhadap penghancuran sel-sel beta.

1. Faktor Imunologi

Respon autoimun yang tidak normal sehingga dapat terjadi terjadi pada bodi tubuh yang kemudian akan menyerang jaringan yang normal.

1. Diabetes Melitus Tipe 2 (NIDDM)
2. Obesitas

Obesitas banyak mengalami penurunan jumlah reseptor insulin, dimana dalam seluruh tubuh terjadi kekurangan insulin sehingga metabolisme akan mengalami peningkatan.

1. Usia

Pertambahan usia merupakan faktor resiko akan terjadinya Diabetes. Cenderung akan mengalami peningkatan pada usia 65 tahun keatas.

1. Riwayat Keluarga
2. Kelompok Etnik

2.1.4 Manifestasi Klinik Diabetes Melitus

Wijaya dan Putri, 2013 menjelaskan tentang keluhan dan gejala yang perlu diperhatikan sebagai berikut :

1. Poliuria (Banyak Kencing)

Sifat kadar gula yang cukup tinggi, dapat menyebabkan banyak kencing. Peningkatan volume kencing akan menggangu aktivitas, terutama pada waktu istirahat atau malam hari.

1. Polydipsia (Banyak Minum)

Penderita diabetes akan sering mengalami rasa haus, rasa haus ini disebabkan karena banyaknya pengeluaran cairan melalui urine.

1. Polifagia (Banyak Makan)

Rasa sering lapar akan dialami penderita diabetes. Rasa ini sering timbul dikarenakan adanya gangguan keseimbangan kalori yang negative, sehingga dapat timbul rasa lapar yang sangat besar.

1. Penurunan Berat Badan dan Rasa Lemah

Perlu dicurigai jika seseorang mengalami penurunan berat badan yang relave singkat. Sesorang akan mengalami rasa lemah yang dapat menurunkan prestasi dan saat berolahraga dilapangan juga akan terlihat jelas. Dapat disebabkan kadar glukosa dalam darah dapat masuk kedalam sel tubuh seseorang yang menyebabkan sel tubuh kekurangan energy untuk menghasilkan tenaga.

1. Gangguan saraf tepi/kesemutan

Seseorang akan mengalami kesakitan dan rasa kesemutan pada daerah kaki. Rasa sakit ini akan sering timbul pada waktu malam hari.

1. Gangguan pada system penglihatan

Pada tahap awal Diabetes penderita akan sering mengalami gangguan pada system penglihatan, sehingga orang tersebut untuk seringkali ingin mengganti alat bantu penglihatan (kacamata).

1. Gatal/Bisul

Gatal merupakan gangguan kelainan pada kulit, rasa gatal pada penderita Diabetes akan sering terjadi pada daerah kemaluan dan daerah lipatan tubuh manusia. Selain rasa gatal, sering juga terjadinya bisul pada penderita dan bekas luka bisul akan mengalami proses yang lama dalam proses kesembuhan lukanya.

1. Gangguan Ereksi

Sesorang yang mengalami Diabetes mellitus akan mengalami gangguan pada system ereksi. Dimana terdapat kesulitan dalam menentukannya dikarenakan seseorang tersebut secara tidak langsung tidak berterus terang mengungkapkannya, apalagi menyangkut tentang kemampuan dan kejantanan seseorang.

1. Keputihan

Pada penderita wanita, akan mengalami keputihan dan gatal. Dimana rasa itu adalah gejala satu-satunya yang akan dirasakan pada penderita.

2.1.5 Komplikasi Diabetes Melitus

Beberapa komplikasi dari Diabetes Melitus adalah

1. Akut
2. Hipoglikemia adalah menurunnya kadar gula darah. Pada tahap ini kadar gula darah murni turun <60mg. Pada tahap ini kadar gula darah turun
3. Hiperglikemia yaitu nilai kadar gula darah yang lebih dari 250mg. yang dapat menimbulkan gejala seperti poliuri, polidipsi pernafasan, kussmaul, mual muntah, penurunan kesadaran sampai koma.
4. Kronis
5. Ketoasidosis Diabetikum merupakan kadar gula darah yang tinggi tetapi karena sebagian sel tidak menggunakan gula tanpa insulin, maka sel-sel mengambil energy dari sumber yang lain. Rasa haus merupakan gejala awal yang timbul pada tahap ini. Selain rasa haus, pada tahap ini penderita akan sering mengalami kencing pada waktu malam hari, rasa mual dan muntah, akan mengalami rasa sering lelah, dan terdapat nyeri pada perut penderita.
6. Kardiopatik diabetikum merupakan gangguan jantung akibat Diabetes. Kadar Gula darah yang cukup tinggi dapat menyebabkan kenaikan kadar cholesterol dan trigliserida dalam darah. Kenaikan kadar gula darah yang lama kelamaan dibiarkan dapat menimbulkan penyempitan pembuluh darah atau Aterosklerosis.
7. Nefropatik diabetikum merupakan gangguan ginjal akibat diabetes. Pada tahap ini akan menyebabkan fungsi ekresi, filtrasi dan hormonal ginjal terganggu.
8. Retinopatik diabetikum merupakan suatu gangguan pada system penglihatan. Pada keadaan ini disebabkan karena rusaknya pembuluh darah yang memberi makan pada retina.
9. Gangrene dan Impotens pada penderita diabetes yang kadar glukosanya tidak terkontrol repons imunnya akan menurun. Akibatnya penderita akan mengalami rentan infeksi, seperti infeksi saluran kencing, infeksi paru, dan infeksi kaki.
   1. **Kontrol gula darah penderita DM**

Kadar gula darah merupakan suatu gangguan metabolism karbohidrat sehingga tidak cukup dalam memproduksi insulin, yang menyebabkan gangguan pada pangkreas (Hardiansah, 2012 dalam buku mengenal diabetes hal. 2). Pengambilan sampel darah dilakukan untuk mengetahui nilai kadar gula darah yaitu dengan cara diambil darahnya sedikit setelah penderita berpuasa selama 8 jam, dan bisa diambil setelah makan. Perlu diperhatikan, untuk penderita Diabetes Melitus diatas usia 65 tahun keatas sebaiknya saat pengambilan sampel dilakukan setelah berpuasa selama 8 jam, karena jika diambil sampel setelah makan maka pada usia ini akan memiliki nilai kadar gula yang cukup tinggi. Pemeriksaan kadar gula darah seseorang saat berpuasa lebih dari 120 mg/dl atau 2 jam setelah berbuka puasa menunjukkan nilai kadar gula 140-199 mg/dl, maka seseorang tersebut dapat dikatakan sebagai penderita Diabetes mellitus (Fitria, 2009 dalam buku diabetes hal. 41).

Pemantauan kadar gula darah sangat penting, karena dapat membantu menentukan penanganan medis, sehingga dapat mengurangi resiko terjadinya suatu komplikasi dan dapat meningkatkan kualitas hidup pada penderita Diabetes Melitus (Fitria, 2009 dalam buku diabetes hal. 42).

* + 1. Kriteria diagnosis kadar Gula Darah

Hasil pemeriksaan yang tidak memenuhi kriteria normal atau kriteria diabetes mellitus digolongkan kedalam kelompok prediabetes yang meliputi : toleransi glukosa terganggu (TGT) dan glukosa darah puasa terganggu (GDPT).

1. Glukosa darah puasa terganggu (GDPT) : hasil pemeriksaan glukosa plasma puasa antara 100-125 mg/dl dan pemeriksaan TTGO glukosa plasma 2 jam <140 mg/dl.
2. Toleransi glukosa terganggu (TGT) : hasil pemeriksaan glukosa plasma 2 jam setelah TTGO antara 140-199 mg/dl dan glukosa plasma puasa <100 mg/dl.
3. Bersama-sama didapatkan GDPT dan TGT.
4. Diagnosis prediabetes dapat juga ditegakkan berdasarkan hasil pemeriksaan HBA1c yang menunjukkan angka 5,7-6,4%.

Tabel 2.1 kadar tes laboratorium darah untuk diagnosis diabetes dan prediabetes.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | HBA1c (%) | Glukosa Darah Puasa (mg/dl) | Glukosa Plasma 2 Jam Setelah TTGO (mg/dl) |
| Diabetes | ≥6,5 | ≥126 mg/dl | ≥200 mg/dl |
| Prediabetes | 5,7-6,4 | 100-125 | 140-199 |
| Normal | <5,7 | <100 | <140 |

Sumber : Konsensus Diabetes Mellitus Tipe 2 – 2015

* 1. **Konsep olahraga**

2.3.1. Definisi olahraga

Menurut (Giriwijoyo dan Sidik, 2012) Olahraga adalah serangkaian gerak yang teratur dan terencana. Olahraga tidak hanya dapat dilakukan oleh orang yang sehat saja akan tetapi lebih baik dilakukan oleh orang yang sakit seperti sakit Diabetes Melitus. Dengan berolahraga sangat bermanfaat dalam memeprbaiki insulin dan pengendalian kadar gula darah (Arisman, 2010).

Menurut WHO (2015) Aktivitas fisik didefinisikan sebagai pergerakan jasmani yang mengeluarkan energi. Istilah ini sering dilakukan oleh setiap manusia yang dimulai dari suatu pergerakan tubuh dan latihan fisik sering disebut dengan hobi atau aktivitas yang dilakukan sehari-hari. Aktivitas fisik sangat berperan untuk membangun rasa percaya diri pada seseorang, selain itu aktivitas fisik juga dapat meningkatkan derajat kesehatan dan berperan untuk upaya global dalam mencapai tujuan pembangunan (MDGs) dan berfungsi untik memerangi penyakit tidak menular (PTM) (infodatin, 2015). Jalan kaki adalah suatu rangkaian pergerakan dari suatu tempat yang berpindah ketempat yang lainnya.

2.3.2 Manfaat *walking exercise*

Jalan kaki sangat bermanfaat bagi kesehatan. Sejahtera paripurna, sejahtera bagi jasmani maupun rohani dan social. Kuntaraf dan Kathleen L.K (1992) mengatakan. Olahraga memiliki berbagai manfaat antara lain yaitu :

1. Kesehatan jantung

Melakukan olahraga dapat membantu otot-otot jantung menjadi lebih kuat. Otot yang bekerja lebih baik dapat membuat peredaran darah menjadi lebih lancer sehingga menjadikan tubuh menjadi lebih normal dan sehat.

1. Menormalkan tekanan darah

Pada saat tekanan darah lebih tinggi, dengan melakukan olahraga secara rutin tekanan darah akan menjadi normal kembali. Begitu pula sebaliknya jika tekanan darah lebih rendah maka dengan melakukan olahraga dapat meningkatkan kembali tekanan darah pada manusia.

1. Pencegahan thrombosis koroner

Olahraga dapat memperlancar laju darah kedalam jantung. Apabila dengan melakukan olahraga secara rutin ketika saat Selain memompa darah ke seluruh otot dalam tubuh, jantung juga dapat mengontrol ketika ada penyumbatan dengan membuat suatu jaringan yang baru.

1. Pencegahan gangguan pencernaan

Berjalan kaki juga dapat memperlancar dalam saluran pencernaan. Ketika manusia tidak dapat mengontrol otot pencernaan, dengan berolahraga tubuh akan memepngaruhi pencernaan sesorang. Olahrag yang baik dalam mengontrol system pencernaan yaitu dengan menggunakan waktu yang cukup singkat yaitu dengan berjalan kaki selama 10-15 menit per hari, ditambah dengan konsumsi air putih yang cukup dan konsumsi buah-buahan yang cukup. Sehingga akan memperlancar system pencernaan seseorang.

1. Terapi Setelah melakukan operasi

Olahraga jalan kaki dianjurkan pada seseorang setelah mengalami operasi atau pembedahan, olahraga ini dianjurkan untuk bangun dan latihan berjalan walaupun itu terasa sakit.

1. Mempertinggi kesehatan otak

Olahraga jalan kaki dapat mempertinggi kesehatan otak. Seorang ilmuwan Amerika telah membuktikan dengan berolahraga bisa membantu pembentukan sel baru didalam otak.

1. Manfaat bagi kesehatan mental

Olahraga jalan kaki dapat mempengaruhi kesehatan mental seseorang. Kesehatan mental yang dapat berkurang antara lain yaitu depresi, keletihan, dan kebingungan. Dengan olahraga jalan kaki dan berenang dipastikan dapat mengurangi kesehatan mental seseorang.

1. Terapi bagi penderita diabetes

Diabetes merupakan suatu akibat kurangnya produksi insulin didalam tubuh seseorang. Peningkatan produksi gula didalam tubuh dikarenakan sel reseptor yang tidak dapat menangkap insulin. Dengan melakukan olahraga tingkat kepekaan sel reseptor akan meningkat dalam penangkapan insulin. Penderita Diabetes Melitus hanya dapat melakukan olahraga ringan saja, maka dengan itu salah satu olahraga yang baik untuk penderita Diabetes adalah jalan kaki.

Menurut Santoso (2008), petunjuk olahraga pada penderita Diabetes Melitus adalah sebagai berikut:

1. Intensitas Latihan: untuk mengetahui nilai kadar gula darah sebelum dan sesudah latihan yang diberikan.
2. Lama Latihan: dilakukan selama 30 menit dipagi hari dan sebelum melakukan terapi diharapkan ada pemanasan atau *stretching* terlebih dahulu.
3. Frekuensi: dilakukan selama 3x dalam waktu 1 minggu.

Gumilar (2016) berpendapat terdapat 3 rangkaian pergerakan dalam jalan kaki:

1. Jalan kaki Rekreasi
2. Jalan Kaki untuk Kesehatan
3. Jalan Kaki dalam segi perlombaan (Atlet)

2.3.3 Syarat-Syarat berjalan kaki yang benar

Beberapa hal yang perlu diperhatikan jika sesorang akan melakukan aktivitas jalan kaki yang bermanfaat bagi kesehatan adalah sebagai berikut :

1. Gunakan sepatu yang cocok atau pas sesuai kebutuhan responden dengan bantalan yang elastis ketika dibuat berjalan, sepatu ini dapat mendukung atau menopang keseimbangan tubuh dan gunakan sepatu yang memiliki ruang udara yang cukup untuk sela-sela jari sehingga tidak ada tekanan dalam sepatu.
2. Baju yang digunakan responden seharusnya menggunakan warna yang terang sehingga kita dapat mengontrol pejalan kaki itu dengan baik.
3. Posisi pada saat berjalan kaki seharusnya leher tidak boleh menunduk. Usahakan pandangan responden lurus ke depan, untuk menghindari rasa nyeri pada leher.
4. Posisi awal saat mau berjalan sebaiknya daratkan terlebih dahulu tumit kaki ke tanah. Posisi bahu jangan sampai membungkuk, usahakan bahu tegap agar tubuh menjadi lebih rileks.
5. Usahakan tubuh berdiri pada posisi yang tegap dan punggung sejajar dengan bokong.
6. Saat berjalan juga tolong diusahakan kepada responden untuk bernafas sesuai dengan langkah kaki dan posisi dada lebih tegap, untuk menjaga otot pernafasan supaya stabil.
7. Saat rute jalan yang menanjak, usahakan tubuh dibebankan pada bagian depan dengan cara mencondongkan bagian dada kearah depan. Sebaliknya saat rute jalan menurun beban bagian depan bisa dikurangi, dengan cara mencondongkan ketubuh bagian belakang atau bisa dilakukan posisi tubuh tegap.
8. Untuk mencegah terjadinya Dehidrasi, usahakan responden untuk membawa air mineral secukupnya. Waktu yang baik untuk digunakan *walking exercise* adalah 30 menit pada pagi hari untuk menjaga kesehatan sedangkan untuk pembakaran kalori sebaiknya dilakukan pada siang hari dengan waktu 15-30 menit.

**2.4 Pengaruh *Exercise walking* terhadap kontrol kadar gula darah pada penderita Diabetes Melitus tipe 2**

Latihan fisik pada penderita Diabetes Melitus tipe 2 dapat menimbulkan perubahan pada metabolic tubuh, latihan fisik ini mampu mempengaruhi perubahan kadar gula darah penderita Diabetes Melitus tipe 2 yang ditandai dengan penurunan kadar insulin plasma, nilai kadar gula, dan cairan didalam tubuh (sudoyo, 2006). Aktivitas fisik minimal dilakukan 30 menit dipagi hari diusahakan sebelum makan pagi saat mau melakukan hal tersebut. Penatalaksanaan Diabetes Melitus perlu diperhatikan bahwa umur, pola hidup, kebutuhan individual, aktivitas fisik sangat berpengaruh dalam proses penurunan kadar gula darah (tarwoto, 2012). Selain dapat menybabkan penurunan kadar gula darah, aktivitas fisik baik untuk melenturkan otot dan sendi, sehingga menyebabkan sirkulasi darah dalam tubuh akan semakin lancar. Dengan melakukan aktivitas fisik jalan kaki, selain dapat mempengaruhi penurunan kadar gula darah, aktivitas fisik jalan kaki juga mampu mencegah terjadinya ulkus diabetikus pada kaki penderita Diabetes Melitus tipe 2(*mina, et al*, 2017). Penelitian yang dilakukan oleh (fatia, 2011) aktivitas fisik selama 30 menit yang dilakukan selama 3x dalam waktu satu minggu mengungkapkan bahwa aktivitas fisik berpengaruh terhadap penurunan nilai kadar gula darah menunjukkan angka penurunan 32mg/dl.

Penelitian tentang pengaruh *exercise walking* terhadap kontrol kadar gula darah pada penderita DMT2 yang dilakukan di desa dukuh kecamatan gondang kabupaten tulungagung. Penelitian tentang pengaruh jalan kaki ringan pada penderita DMT2 ini menggunakan design penelitian *one group pre-post test*, dengan menggunakan lembar observasi untuk mengetahui atau mengontrol kadar gula darah yang menggunakan alat *Glucotest*. Pengontrolan kadar gula darah dilakukan sebelum dan sesudah melakukan jalan kaki selama 30 menit. Data yang sudah terkumpul akan dilakukan penyuntingan data dan *coding*, untuk skala yang digunakan adalah skala ordinal. Analisa data pada penelitian ini menggunakan uji *Wilcoxon*. Berdasarkan penelitian yang dilakukan yang dilakukan pada bulan mei 2017, diketahui 24 responden yang sebagian besar mempunyai nilai kadar gula acak diatas 200 mg/dl berjumlah 20 responden, dan 4 responden mempunyai nilai kadar gula darah acak 140-200mg/dl. Sesudah diberi perlakuan jalan kaki selama 30 menit, didapatkan penurunan nilai kadar gula darah acak. Uji statistik *Wilcoxon sign sign rank test*, tingkat α=0,05 diperoleh p value=0,00 sehingga p value < nilai α atau 0,05<0,00. Dapat disimpulkan bahwa H0 ditolak dan H1 diterima, maka pada penelitian ini dapat disimpulkan baha ada pengaruh *exercise walking* terhadap kontrol kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus tipe 2.

**BAB 3**

**KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS**

* 1. **Kerangka Konsep**

Kerangka konsep merupakan suatu uraian visualisasi hubungan antara konsep satu dengan konsep lainnya dari masalah yang akan diteiliti. (Nursalam, 2017:55).

*Exercise Walking*

1. Frekuensi
2. Durasi

Faktor yang mempengaruhi DM :

1. Usia
2. Obesitas
3. Pola Hidup
4. Aktivitas fisik (*exercise walking*)

Penderita Diabetes Melitus tipe 2

Kontrol Kadar Gula Darah

Meningkat

Turun

Tetap

Keterangan:

: Variabel yang diteliti : Mempengaruhi

: Variabel yang tidak diteliti : Berhubungan

Gambar 3.1: Kerangka konsep pengaruh *exercise walking* terhadap kontrol kadar gula darahpada penderita Diabetes Melitus tipe 2.

* 1. **Penjelasan kerangka konsep.**

Penderita Diabetes Melitus dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain : usia, obesitas, pola hidup sehat, dan aktivitas fisik (*exercise walking*). Penderita Diabetes Melitus dapat mengontrol kadar gula darah dengan cara melakukan aktivitas fisik (*exercise walking*). Aktivitas fisik (*exercise walking*) memliki beberapa kriteria antara lain: berat, ringan, sedang. Dengan melakukan *exercise walking* kadar gula darah penderita Diabetes Melitus dapat tetap, turun, atau meningkat.

* 1. **Hipotesis**

Hipotesis adalah suatu jawaban sementara pada suatu permasalahan penelitian, sampai terbukti melalui semua yang terkumpul (Arikunto, 2012).Dari kajian diatas tersebut maka Hipotesis didalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut :

H1: Ada pengaruh *Exercise Walking* terhadap control kadar Gula Darah pada penderita Diabetes Melitus tipe 2.

**BAB 4**

**METODE PENELITIAN**

* 1. **Jenis Penelitian**

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif yang menggunakan studi korelasional. Jenis penelitian ini menghubungkan antara dua variable yang menggunakan filsafat yang digunakan untuk meneliti populasi dan sampling tertentu (Sugiono, 2015)

* 1. **Desain Penelitian**

Menurut Nursalam (2017) menjelaskan tentang desain penelitian merupakan startegi pencapaian penelitian yang telah ditetapkan. Desain penelitian juga digunakan sebagai pedoman dan tuntunan peneliti.

Dalam penelitian ini yang digunakan adalah desain penelitian *pre exsperimental* design dengan menggunakan metode: *one group pre-post test design*. Rancangan ini melibatkan sebab akibat. Perlakuan ini dilakukan sebelum intervensi, dan dilakukan lagi setelah intervensi (Nursalam, 2017).

01 X 02

*Post test*

Terapi *Exercise Walking* (jalan kaki)

*Pre test*

Gambar 4.2 Rancangan penelitian *one group pre-post test design*

Keterangan : 01 : Observasi sebelum perlakuan

X : Memberikan terapi *exercise walking*

02 : Observasi sesudah perlakuan

* 1. **Waktu dan Tempat penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh *exercise walking* terhadap kontrol gula darah pada penderita diabetes mellitus tipe 2 (di desa candi mulyo kecamatan jombang kabupaten jombang), akan dilaksanakan pada:

* + 1. Waktu Penelitian

Penelitian dimulai dari perencanaan (penyusunan proposal) sampai dengan penyusunan laporan akhir, dimulai dari bulan April sampai dengan selesai.

* + 1. Tempat Penelitian

Penelitian akan dilakukan di desa candi mulyo kecamatan jombang kabupaten jombang.

* 1. **Populasi Sampel dan Samplimg**
     1. Populasi

Populasi merupakan suatu subjek yang telah ditetapkan dan dalam kriteria penelitian (Nursalam, 2017). Dari pendapat diatas dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa populasi merupakan suatu objek atau subjek yang berada pada suatu wilayah dan memenuhi syarat syarat tertentu yang berkaitan dengan masalah penelitian. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh penderita diabetes mellitus di desa candi mulyo kecamatan jombang kabupaten jombang sejumlah 47 responden.

* + 1. Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi yang dapat dipergunakan melalui sampling (Nursalam, 2017).

1. kriteria inklusi

kriteria inklusi merupakan suatu target karakteristik yang umum dan yang mempunyai suatu target, dan mempunyai populasi yang mudah dijangkau (Nursalam, 2017).

1. Penderita Diabetes Melitus tipe 2 dengan kadar gula darah yang tidak kurang dari nilai <200 mg/dl.
2. Penderita Diabetes Melitus tipe 2 tanpa komplikasi.
3. kriteria eksklusi

kriteria inklusi merupakan suatu subjek yang telah mengeluarkan kriteria inklusi dari berbagai sebab (Nursalam, 2017).

1. Penderita Diabetes Melitus tipe 2 tanpa komplikasi..
   * 1. Sampling

Sampling merupakan suatu tekhnik pengambilan sampel. Teknik yang digunakan dalam pengambilan sample pada penelitian ini yaitu *non probability* sampling dengan menggunakan jenis *purposive sampling*. Dimana cara pengambilan sampling ini didasarkan pada pertimbangan yang telah difikirkan oleh peneliti dan berdasarkan pada sifat populasi yang mana sebelumnya telah dilakukannya (Notoadmodjo, 2010).

* 1. **Kerangka Kerja**

Kerangka kerja adalah langkah yang akan dilakukan dalam suatu penelitian. Bentuk dari kernagka kerja dapat berupa kerangka ataupun alur.(Alimul Aziz 2009).

Idenfikasi masalah

Desain Penelitian

*Pre eksperiment* dengan *one group pre-post test design*

Populasi

Seluruh penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di desa candi mulyo kecamatan jombang kabupaten jombang sebanyak 47 orang

Sampling

Pada penelitian ini menggunakan teknik *Purposive Sampling*

Sampel

Sebagian penderita DM yang tidak dapat mengontrol kadar gula darah yang telah memenuhi kriteria inklusi

Variable Independen

kontrol kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus tipe 2

Exercise walking

Variable Dependen

kontrol kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus tipe 2

Pengumpulan Data

Dengan menggunakan tekhnik penelitian dan menggunakan lembar observasi

Pengolahan Data

*Editing, coding, tabulating*

Analisa Data

Uji *Wilcoxon*

Penyusunan Data

Penyusunan Laporan Akhir

Gambar 4.2 Kerangka kerja penelitian tentang pengaruh Exercise Walking terhadap kontrol kadar gula darah pada penderita Diabetes Melitus tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Jelakombo kab. Jombang

* 1. **Identifikasi Variabel**
     1. Identifikasi Variabel

Variabel merupakan suatu perilaku atau karakteristik yang mampu meberikan nilai perbedaan terhadap sesuatu(benda, manusia, dan lain-lain).

1. Variabel independent (bebas)

Variabel ini merupakan penyebab utama yang dapat menimbulkan variabel terikat. variabel ini dapat mempengaruhi variabel lain(Alimul Aziz 2009). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah *Exercise Walking*.

1. Variabel dependen (terikat)

Variable dependen merupakan variable yang dipengaruhi atau yang akan menjadi akibat karena variable bebas (Alimul Aziz 2009). Variable dependen pada penelitian ini adalah kontrol kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus tipe 2.

* 1. **Definisi Operasional**

Definisi operasional merupakan suatu cara mendefinisikan variabel secara operasional berdasarkan suatu karakteristik yang akan diamati oleh peneliti(Nursalam, 2017).

Table 4.2 Definisi operasional pengaruh *Exercise Walking* terhadap control kadar gula darah pada penderita Diabetes Melitus tipe 2 di desa candi mulyo kecamatan jombang kabupaten jombang.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Variabel | Definisi operasional | Parameter | Alat ukur | Skala | Skor |
| Independen  *Exercise Walking* | Merupakan salah satu bentuk latihan jasmani yang menggunakan teknik jalan kaki 30 menit | Jalan kaki selama 30 menit | Jam tangan/stopwatch | - | - |
| Kadar Gula Darah | Ukuran yang diambil sebelum dan sesudah melakukan *Exercise Walking* | Gula darah acak | Glukometer | O  R  D  I  A  L | Skor dari pengukuran :   1. Tetap apanila didapatkan nilai kada gula darah tetap pada pengukuran awal. 2. Turun dikatakan apabila terdapat nilai kadar gula darah mengalami penurunan dari pemeriksaan awal. 3. Meningkat apabila didapatkan nilai kadar gula darah mengalami peningkatan yang tidak sama dengan pemeriksaan awal. |

Sumber : Konsensus Diabetes Melitus Tipe 2 - 2015

* 1. **Metode pengumpulan data**
     1. Instrument penelitian

Instrument penelitian merupakan suatu alat yang akan digunakan untuk pengukuran. Instrument penelitian digunakan untuk mengumpulkan data penelitian(Nursalam, 2017). Variabel *Exercise Walking* menggunakan jam tangan dan kontrol kadar gula darah menggunakan *glucotest* yang ditulis pada lembar observasi.

* + 1. Pengumpulan data

Pengumpulan data merupakan suatu pendekatan terhadap subjek dimana proses ini diperlukan dalam proses penelitian dengan menggunakan suatu langkah yang telah dirancang dalam penelitian. Dalam proses pengumpulan data ini menggunakan teknik penelitian dan instrument (Nursalam, 2017). Teknik yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Mengurus surat penelitian STIKes ICMe Jombang yang akan diberikan kepada Kepala Dinas Kesehatan Kab. Jombang
2. Peneliti mengurus surat izin dari dari Dinas Kesehatan Jombang kepada Kepala Puskesmas Jelakombo kab. Jombang
3. Penelliti mengurus surat dari Puskesmas Jelakombo untuk turun ke desa candi mulyo kecamatan jombang kabupaten jombang
4. Peneliti memberikan surat pernyataan kepada kepala Puskesmas untuk bersedia menjadi reponden
5. Melaksanakan *Pre Test* dan mengidentifikasi kontrol kadar gula pada penderita DM sebelum diberi intervensi, setelah itu penderita diberikan terapi *exercise walking*, setelah salah satu dari responden telah diberi *post test* dengan menggunakan cara kuesinoner untuk mendapatkan intervensi
6. Data yang telah terkumpul dari semua penderita kemudian dilakukan pengolahan data menggunakan *SPSS.*
   * 1. Pengolahan data

Setelah semua data terkumpul, kemudian akan dilakukan pengolahan data melalui tahap *Editing, Coding,* dan *Tabulating.*

Tahap pengolahan data sebagai berikut :

1. *Editing* untuk melihat apakah data sudah ada yang terisi lengkap atau belum lengkap.
2. *Coding* digunakan untuk mengklasifikasi jawaban menurut kategori masing-masing dengan cara memberi kode (numeric) pada data sebagai berikut :
3. Pendidikan = P
4. SMP = P1
5. SMA = P2
6. Sarjana = P3
7. Umur = U
8. U1 = 30-35 tahun
9. U2 = 36-40 tahun
10. U3 = 41-50 tahun
11. U4 = ≥50 tahun
12. Agama = A
13. Islam = A1
14. Kristen = A2
15. Katolik = A3
16. Hindu = A4
17. Budha = A5
18. Pekrejaan = K
19. Petani = K1
20. Wiraswasta = K2
21. Ibu rumah tangga = K3
22. PNS = K4
23. Kadar Gula Darah = G
24. Normal = G1
25. Rendah = G2
26. Tinggi = G3
27. *Tabulating*

Pada penelitian ini diberikan tabulating seperti dibawah ini :

1). Dengan melihat distribusi normal

2). Skala Data

100% = seluruhnya

76%-99% = hampir seluruh

51%-75% = sebagian besar dari responden

50% = setengah responden

26%-49% = hamper dari setengah responden

1%-25% = sebagian kecil dari responden

0% = tidak ada satupun dari responden

(Arikunto, 2010)

* + 1. Analisa Data

Analisa data merupakan bagian yang penting pada penelitian yaitu untuk mencapai tujuan pokok yang berguna dalam menjawab pertanyaan penelitian yang dapat menungkapkan suatu fenomena (Nursalam, 2017)

1. *Analisis Univariate*

Merupakan analisa yang dilakukan terhadap suatu variable analisis univariate digunakan untuk mendeskripsikan pengetahuan penderita DM dan control kadar gula darah di wilayah kerja puskesmas jelakombo kab. Jombang.

1. *Analisa Bivariate*

Yang digunakan adalah analis bivariate, yang dilakukan pada dua variable yang berhubungan atau berkolerasi (Notoadmodjo, 2010). Dalam melakukan analisis, yang digunakan adalah ilmu statistic terapan dimana pada tahap ini disesuaikan dengan tujuan yang akan dianalisis (Hidayat, 2012). Dalam mengetahui hubungan anatara variable, akan dilakukan dengan cara uji statistic Wilcoxon dengan data ordinal (Sugiyono, 2010). Dengan α- 5% di p-value <α (0,05) maka H0 ditolak dan H1 dietrima, maka ada pengaruh antara *exercise walking* terhadap control kadar gula darah pada penderita DM di wilayah kerja puskesmas jelakombo.

* 1. **Etika Penelitian**

Sebelum melakukan suatu penelitian maka peneliti mengajukan surat permohonan ijin kepada kepala institusi program studi S1 Keperawatan STIKes ICMe jombang setelah itu mengirim surat ijin tersebut kepada kepala Dinas Kesehatan Jombang, setelah semua surat ijin selesai maka peneliti berhak untuk melakukan suatu penelitian yang telah ditetapkan.

4.9.1 *informed consent* (lembar persetujuan)

*Informed consent* merupakan lembar persetujuan, dimana yang dimaksud adalah lembar persetujuan bersedia untuk menjadi responden. *Informed consent* diberikan sebelum melakukan suatu penelitian. Dalam pemberian *informed consent* yang diharapkan adalah agar supaya responden mengetahui tujuan dan dampak yang terjadi dalam suatu penelitian. Jika reponden bersedia dalam mengikuti suatu penelitian maka responden wajib untuk menandatangani pada lembaran yang telah disediakan. Jika responden tidak bersedia maka peneliti wajib menghormati keputusan dari responden.

4.9.2 *Anonimity* (tanpa nama)

Pada suatu penelitian, peneliti tidak boleh mencantumkan nama dari responden pada pengumpulan data. Peneliti hanya berhak menuliskan kode huruf pada lembar pengumpulan data.

4.9.3 *Confidentiality* (kerahasiaan)

Peneliti akan menjaga semua kerahasiaan tentang semua data yang diperoleh. Data tersebut akan dihilangkan jika semua proses telah selesai dan berakhir.

**BAB 5**

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini akan diuraikan hasil penelitian tentang Pengaruh *Exercise Walking* terhadap kontrol kadar gula darah pada penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Desa Candi Mulyo Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 11 juni – 18 juni 2019 dengan jumlah responden 47 responden. Hasil penelitian yang diperoleh untuk selanjutnya akan dibahas dan disesuaikan dengan tujuan dan landasan teori.

* 1. **Hasil Penelitian**
     1. Gambaran umum lokasi penelitian

Pada penelitian ini dilaksanakan didesa candi mulyo kecamatan jombang kabupaten jombang dan termasuk wilayah kerja puskesmas jelakombo. Jarak kelurahan candi mulyo dengan fasilitas kesehatan ± 2km, dan di kelurahan candi mulyo memiliki kader-kader yang aktif dan ada sebagian kader yang telah digantikan oleh kader yang baru.

* + 1. Data umum

1. Karakteristik pendidikan responden

Tabel 5.1 Karakteristik responden berdasarkan pendidikan di desa candi mulyo

kecamatan jombang kabupaten jombang pada tanggal 11 juni 2019 –18

juni 2019.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| NO | Pendidikan | Frekuensi | Presentase (%) |
| 1.  2.  3. | SD  SMP  SMA/Sederajat | 27  18  2 | 57,4  38,3  4,3 |
|  | Total | 47 | 100,0 |

Berdasarkan tabel 5.1 menunjukkan karakteristik responden berdasarkan tingkat pendidikan yang berpendidikan SD dengan jumlah responden 27 responden dengan jumlah presentase 57,4%.

1. Karakteristik usia responden

Tabel 5.2 Karakteristik responden berdasarkan usia di desa candi mulyo kecamatan jombang kabupaten jombang pada tanggal 11juni 2019 –18 juni 2019.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| NO | Usia | Frekuensi | Presentase % |
| 1.  2.  3.  4. | 30-35 tahun  36-40 tahun  41-50 tahun  >50 tahun | 1  5  29  12 | 2,1  10,6  61,7  25,5 |
|  | Total | 47 | 100,0% |

Berdasarkan tabel 5.2 menunjukkan karakteristik responden bahwa sebagian besar responden yang berusia 41-50 tahun dengan jumlah responden 29 responden menunjukkan presentase 61,7%.

1. Karakteristik agama responden

Tabel 5.3 Karakteristik responden berdasarkan agama di desa candi mulyo kecamatan

jombang kabupaten jombang pada tanggal 11 juni 2019 – 18 juni 2019.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| NO | Agama | Frekuensi | Presentase (%) |
| 1.  2. | Islam  Kristen | 37  10 | 78,7  21,3 |
|  | Total | 47 | 100,0 |

Berdasarkan tabel 5.3 menunjukkan karakteristik responden bahwa hampir seluruhnya yang beragama islam dengan jumlah 37 responden dengan total presentase 78,7%.

1. Karakteristik pekerjaan responden

Tabel 5.4 Karakteristik responden berdasarkan pekerjaan di desa candi mulyo

kecamatan jombang kabupaten jombang pada tanggal 11 juni 2019-18 juni 2019.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| NO | Pekerjaan | Frekuensi | Presentase (%) |
| 1.  2.  3.  4. | Petani  Wiraswasta  Ibu rumah tangga  PNS | 11  24  9  3 | 23,4  51,1  19,1  6,4 |
|  | Total | 47 | 100,0 |

Berdasarkan tabel 5.4 menunjukkan karakteristik responden bahwa sebagian besar reponden yang bekerja dibidang wiraswasta dengan jumlah 24 responden dengan total presentase 51,1%.

1. Karakteristik Gula Darah Bulan sebelumnya

Tabel 5.5 karakteristik responden pada bulan mei di desa candi mulyo kecamatan

jombang kabupaten jombang pada tanggal 11 juni 2019-18 juni 2019.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| NO | | Kategori | | Frekuensi | Presentase (%) | | |
| 1  2  3 | Tetap  Turun  Meningkat | | 0  5  42 | | | 0  10.6  89.4 |
|  | Total | | 47 | | | 100.0 |

Berdasarkan tabel 5.5 menunjukkan karakteristik responden pada bulan mei hampir seluruhnya dari warga desa candi mulyo kecamatan jombang kabupaten jombang memiliki nilai kadar gula darahnya yang meningkat dengan presentase 89,4%.

* + 1. Data khusus

1. Karakteristik Gula Darah sebelum diberikan intervensi *exercise walking*

Tabel 5.6 karakteristik responden pre intervensi di desa candi mulyo Kecamatan

jombang kabupaten jombang pada tanggal 11 juni 2019-18 juni 2019.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| NO | Karakteristik | Frekuensi | Presentase (%) |
| 1.  2.  3 | Tetap  Turun  Meningkat | 0  4  43 | 0  8,5  91,5 |
|  | Total | 47 | 100,0 |

Berdasarkan tabel 5.6 menunjukkan karakteristik responden dengan nilai kadar gula darah sebelum dilakukan exercise walking menunjukkan bahwa hampir seluruhnya masuk dalam kategori meningkat dengan presentase 91,5% dengan jumlah responden 43.

1. Karakteristik Gula Darah sesudah diberikan intervensi *exercise walking*

Tabel 5.7 karakteristik responden post intervensi di desa candi mulyo kecamatan jombang kabupaten jombang pada tanggal 11 juni 2019-18

juni 2019.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| NO | Karakteristik | Frekuensi | Presentase (%) |
| 1.  2.  3. | Tetap  Turun  Meningkat | 2  45  - | 4,3  95,7  0 |
|  | Total | 47 | 100,0 |

Berdasarkan tabel 5.7 menunjukkan karakteristik responden dengan nilai kadar gula darah sesudah dilakukan intervensi exercise walking turun dengan presentase 95,7% dengan jumlah responden sebanyak 45 responden.

1. Tabulasi silang antara gula darah sebelum dan sesudah diberikan intervensi exercise walking

Tabel 5.8 Tabulasi silang responden pre dan post intervensi di desa candi mulyo

kecamatan jombang kabupaten jombang pada tanggal 11 juni 2019-18

juni 2019.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Pre exercise walking* | *Post exercise walking* | | | | | | | |
| Tetap | | Turun | | Meningkat | | Jumlah | |
| F | % | f | % | F | % | N | % |
| Tetap  Turun  Meningkat | 0  0  2 | 0%  0%  4,3% | 0  4  41 | 0%  8,7%  87,0% | 0  0  0 | 0%  0%  0% | 0  4  43 | 0%  8,5%  91,5% |
| Jumlah | 2 | 4,3% | 45 | 95,7% | 0 | 0% | 47 | 100,0% |
| Uji *Wilcoxon* p = 0,00 < α = 0,05 | | | | | | | | |

Berdasarkan uji *Wilcoxon* antara dua varibel, *exercise walking* dengan kontrol kadar gula darah pada DM tipe 2 di desa candi mulyo kecamatan jombang kabupaten jombang. Didapatkan nilai p = 0.00 hasil tersebut lebih kecil dari taraf signifikasi yang digunakan yaitu α = 0.05 hal ini dapat disimpulkan bahwa H0 ditolak dan H1 diterima yang berarti ada pengaruh *exercise walking* terhadap kontrol gula darah pada penderita diabetes melitus tipe 2 di desa candi mulyo kecamatan jombang kabupaten jombang.

Berdasarkan tabel 5.8 menunjukkan bahwa pada tabel tabulasi silang terdapat 47 responden baik sebelum diberikan intervensi maupun sesudah diberikan intervensi. Presentase responden sebelum diberikan intervensi sejumlah 42 responden. Hal ini berarti sebagian besar penduduk yang menderita Diabetes Melitus Tipe 2 di desa candi mulyo kecamatan jombang kabupaten jombang nilai kadar gula > 270 mg/dl atau meningkat sebanyak 42 responden dengan presentase 89,4%, namun setelah dilakukan intervensi, nilai gula darah responden yang dinyatakan turun sebanyak 45 responden dengan presentase 95,7%. Karakteristik gula darah dengan rentang nilai gula darah 240-270 mg/dl sebelum dilakukan intervensi sebanyak 5 responden dengan presentase 10,6%, namun sesudah dilakukan intervensi nilai gula darah responden yang dinyatakan tetap terdapat 2 responden.

Dari tabel tabulasi silang diatas menunjukkan bahwa sebelum dilakukan intervensi pada rentang gula darah meningkat sebanyak 42 responden, sedangkan pada rentang turun sebanyak 5 orang memiliki frekuensi 10,6%. Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas penduduk di desa candi mulyo kecamatan jombang kabupaten jombang yang menderita Diabetes Melitus tipe 2 dengan jumlah 42 responden. Karakteristik gula darah yang dimiliki responden sesudah diberikan intervensi memiliki nilai turun sebanyak 45 responden dengan presentase 95,7% dan gula darah responden yang dinyatakan tetap sebanyak 2 responden dengan presentase 4,3%.

* 1. **Pembahasan**

Berdasarkan hasil penelitian tetntang pengaruh *exercise walking* terhadap kontrol kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus tipe 2 didesa candi mulyo kecamatan jombang kabupaten jombang, didapatkan pembahasan meliputi :

* + 1. Kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus tipe 2 sebelum dilakukan therapi *exercise walking* di desa candi mulyo kecamatan jombang kabupaten jombang.

Kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus tipe 2 di desa candi mulyo kecamatan jombang kabupaten jombang sebelum dilakukan *exercise walking* berdasarkan tabel 5.6 menunjukkan bahwa hampir seluruhnya nilai kadar gula darah >270 mg/dl dengan presentase 91,5% atau sebanyak 43 responden.

Responden sebagian besar memiliki tingkat pendidikan SD Berdasarkan dari tabel 5.1 dengan presentase 57,4% dengan jumlah responden sebanyak 27 responden. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar dari responden hanya menempuh pada pendidikan SD. Selain itu responden yang menempuh pendidikan pada tingkat SMP sebanyak 18 responden dengan nilai presentase 38,3%.

Menurut peneliti, tingkat pendidikan pada penderita diabetes mellitus dapat mempengaruhi peningkatan ataupun penurunan kadar gula darah. Pengetahuan menjadi poin penting tentang perilaku kontrol gula darah ataupun pola hidup untuk menurunkan gula darah Bagi penderita diabetes mellitus. Hal ini sesuai dengan teori Notoatmodjo (2010) semakin tinggi pendidikan seseorang maka akan semakin tinggi pula pemahaman tentang suatu hal dan semakin tinggi Pendidikan dapat mempengaruhi seseorang, termasuk juga perilaku seseorang akan pola hidup terutama dalam memotivasi untuk berperan serta dalam pembangunan kesehatan.

Usia juga berpengaruh pada peningkatan kadar gula darah. Berdasarkan tabel 5.2 menunjukkan bahwa karakteristik responden sebagian besar berusia 41-50 tahun dengan jumlah responden sebanyak 29 responden yang memiliki presentase sebesar 61,7%.

Menurut peneliti Diabetes Melitus saat ini tidak hanya diderita pada usia 41-50 tahun saja akan tetapi dapat menyerang pada usia produktif, tidak menutup kemungkinan penyakit ini dapat menyerang pada usia muda, terutama yang sering bekerja lembur, kurang tidur, dan sering makan pada malam hari. Hal ini sesuai dengan teori Tasnam (2017), seiring bertambahnya usia semakin besar resiko terkena diabetes mellitus yang diakibatkan menurunnya toleransi glukosa dalam tubuh. Menurut Sarwono Waspadji (2009), mengatakan bahwa usia sangat mempengaruhi peningkatan intoleransi kadar gula darah. Oleh karena itu peneliti berpendapat bahwa diberikannya aktivitas fisik berupa jalan kaki ringan selama 30 menit dapat menurunkan nilai kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus tipe 2.

* + 1. Kontrol kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus tipe 2 sesudah dilakukan *exercise walking* di desa candi mulyo kecamatan jombang kabupaten jombang.

Kontrol kadar gula darah sesudah diberikan *exerise walking* dapat ditunjukkan pada tabel 5.6 yang menunjukkan bahwa pada penderita diabetes mellitus tipe 2 hampir seluruhnya masuk dalam kategori normal sebesar 95,7% dengan jumlah 45 responden.

Penurunan kadar gula darah menurut peneliti terjadi karena diberikan intervensi berupa *exerise walking*. Penurunan kadar gula darah ini terjadi ketika jalan kaki dilakukan, maka akan terjadi kontraksi antar otot yang dapat mempengaruhi peningkatan kemampuan insulin. Hal ini berhubungan dengan teori yang dinyatakan oleh Wu, Ding, Tanaka, & Zhang (2014) yang menyatakan bahwa walking exercise merupakan suatu pilihan aktivitas fisik paling popular yang dapat dilakukan selama <60 menit/minggu atau dilakukan 3 kali dalam waktu 1 minggu, telah terbukti dapat mengurangi resiko diabetes mellitus tipe 2, dengan cara menjaga langkah harian.

Penurunan kadar gula darah ini terjadi karena ketika jalan kaki dilakukan maka akan terjadi kontraksi antar otot skeletal yang dapat mempengaruhi peningkatan kemampuan insulin untuk aktivasi transport gula ke otot mengakibatkan terjadinya metabolisme kerja otot melalui jalur independen insulin sehingga terjadi penurunan level plasma glukosa. Otot juga mengalami adaptasi tambahan berupa terjadinya sintesis heksokinase yang dibutuhkan untuk penyerapan glukosa, terjadi transkripsi gen menghasilkan heksokinase II sehingga insulin meningkat, glukosa ditransport ke sel, kadar gula darah menurun dan dihasilkan energi (Gulve, 2008).

* + 1. Pengaruh *exercise walking* terhadap kontrol kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus tipe 2 di desa candi mulyo kecamatan jombang kabupaten jombang.

Pengaruh *exercise walking* terhadap control kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus tipe 2 di desa candi mulyo kecamatan jombang kabupaten jombang berdasarkan tabulasi silang pada tabel 5.8 menunjukkan bahwa sebelum diberikan intervensi sebagian besar resonden masuk kategori meningkat dengan presentase 89,4% atau 42 responden namun sesudah diberikan intervensi dari 42 responden, 40 responden dinyatakan turun dan 2 responden dinyatakan tetap.

Menurut peneliti responden yang tidak mengalami penurunan kadar gula darah dapat disebabkan pengontrolan kadar gula darah tidak dapat dilakukan secara temporer atau satu kali dan gula darah dapat langsung mengalami penurunan tetapi melalui suatu proses yang bersifat continue dan konsisten. Hal ini sejalan dengan teori Santoso (2008) yang menyatakan bahwa porsi latihan olahraga bagi penderita diabetes hendaknya harus memperhatikan intensitas latihan, lama latihan dan frekuensi latihan.

Hasil uji Wilcoxon didapatkan nilai p = 0,00 maka nilai p < α dan hal ini menunjukkan H1 diterima dan H0 ditolak hal ini berarti ada pengaruh *exercise walking* terhadap kontrol kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus tipe 2.

Dari analisis data diatas dapat disimpulkan bahwa *exercise walking* dapat mengontrol nilai kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus tipe 2. Peningkatan nilai kadar gula darah dapat dipicu karena diri sendiri yang pola hidupnya kurang bagus untuk kesehatan. Selain dapat menurunkan kadar gula darah therapi *exercise walking* juga dapat melenturkan otot dan sendi serta ligamen disekitar kaki, pembuluh darah balik akan lebih aktif memompa darah ke jantung sehingga sirkulasi darah di kaki menjadi lancar yang membawa nutrisi dan oksigen ke pembuluh darah perifer. Kondisi ini akan mempermudah saraf menerima nutrisi dan oksigen yang dapat meningkatkan fungsi saraf. Aktivitas fisik merupakan faktor penting dalam memelihara kesehatan yang baik secara keseluruhan menjadi aktif secara fisik memiliki manfaat kesehatan yang signifikan, termasuk mengurangi resiko berbagai penyakit kronik, membantu mengontrol berat badan dan mengembangkan kesehatan mental. Beberapa bentuk aktivitas fisik juga bisa membantu memanajemen kondisi jangka panjang, seperti artritis dan diabetes tipe 2, dengan mereduksi efek dari kondisi tersebut dan meningkatkan kualitas hidup penderitanya (Healey, 2013).

Aktivitas jalan kaki memang baru bisa disebutkan olahraga jika dilakukan secara kontinue, minimal 30 menit setiap hari. Untuk mengontrol kadar gula darah ada lima faktor penting yang harus diperhatikan yaitu, manajemen diet atau asupan makanan, latihan fisik, obat-obatan diabetes, pendidikan kesehatan dan monitoring. Perencanaan penatalaksanaan diabetes mellitus bersifat individual artinya perlu dipertimbangkan kebutuhan terhadap umur penderita, gaya hidup, kebutuhan nutrisi, kematangan, tingkat aktivitas, pekerjaan dan kemampuan penderita dalam mengontrol gula darah secara mandiri (Tarwoto, 2012).

**BAB 6**

**KESIMPULAN DAN SARAN**

**6.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Kadar gula darah pada penderita Diabetes Melitus tipe 2 sebelum diberikan intervensi berupa *exercise walking* di desa candi mulyo kecamatan jombang kabupaten jombang masuk dalam kategori hampir seluruhnya meningkat.
2. Kadar gula darah pada penderita Diabetes Melitus tipe 2 sesudah diberikan intervensi berupa *exercise walking* di desa candi mulyo kecamatan jombang kabupaten jombang masuk dalam kategori hampir seluruhnya turun.
3. Ada pengaruh *exercise walking* pada penderita Diabetes Melitus tipe 2 di desa candi mulyo kecamatan jombang kabupaten jombang.

**6.2 Saran**

1. Bagi keluarga

Bagi keluarga pasien agar selalu memberi dorongan positif pada penderita Diabetes Melitus tipe 2 agar melakukan jalan kaki selama 30 menit ketika dirumah dengan tujuan untuk mengontrol kadar gula darah penderita Diabetes Melitus tipe 2.

2. Bagi responden

Bagi penderita Diabetes Melitus sebaiknya melakukan olahraga secara teratur dengan porsi yang telah disesuaikan dengan nilai kadar gula darah. Dengan berolahraga minimal 30 menit per hari hal itu dapat menyebabkan kontrol nilai kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus tipe 2.

1. Bagi peneliti selanjutnya

Mengingat adanya keterbatasan dalam penelitian ini, maka diharapkan untuk peneliti selanjutnya dapat lebih lanjut memperdalam penelitian ini mengingat kasus diabetes mellitus tipe 2 masih banyak dijumpai di masyarakat untuk itu bagi peneliti selanjutnya diharapkan agar lebih menyempurnakan penelitian ini dengan metode dan variabel yang lebih lengkap seperti senam kaki diabetic, sehingga mendapatkan hasil yang lebih baik.

1. Bagi institusi kesehatan dan tenaga kesehatan

Bagi institusi kesehatan perlu meningkatkan pendidikan tentang aktivitas fisik selama 30 menit dan dilakukan selama 3x dalam waktu 1 minggu bagi penderita Diabetes Melitus sebagai alternative olahraga yang mudah dan murah untuk dilakukan. Dan bagi tenaga kesehatan lebih meningkatkan informasi tentang jalan kaki selama 30 menit bagi penderitaa Diabetes Melitus tipe 2 dalam mengontrol kadar gula darah. Tenaga kesehatan juga perlu menginformasikan pada penderita bahwa untuk meminum air putih sebelum, selama dan setelah melakukan jalan kaki 30 menit agar tidak terjadi dehidrasi yang dapat memicu peningkatan kadar gula darah.

**Daftar Pustaka**

Fitriana. (2016). *Cara ampuh tuntas diabetes*. Yogyakarta. Medika

Fitria ana. (2009). *Pencegahan prefentif dan penanganan diabetes*. Yogyakarta. Venus.

Gumilar, (2016). *Manfaat jalan kaki agar terhindar dari penyakit diabetes,* pencegahan dan pengobatan diabetes.

Hasdiana. (2012). *Mengenal diabetes mellitus pada orang dewasa dan anak-anak dengan solusi herbal*. Yogyakarta. Nuha medika

Isrofah dan nur hayati. (2015). *Jurnal Efektifitas jalan kaki 30 menit terhadap nilai gula darah pada pasien DM tipe 2 di desa karang sari kecamatan karang anyar kabupaten pekalongan.*

Kuntaraf dan Kathleen L.K, (1992). *Jurnal Manfaat jalan kaki agar terhindar dari penyakit diabetes, penceghan dan pengobatan diabetes*.

Menurut Tim Pengajar Sports Medicine dan Kesehatan dari Universitas Pendidikan Indonesia, (2016). *Manfaat jalan kaki agar terhindar dari penyakit diabetes, penceghan dan pengobatan diabetes*.

Notoatmojo, Soekidjo (2010). *Metodologi penelitian kesehatan.* Jakarta. Rineka cipta

Riskesdas, (2013) *infodatin pusat data dan informasi kementrian kesehatan* RI

Santosa dkk, (2016) *manfaat jalan kaki agar tehindar dari penyakit diabetes*, Pengobatan dan pencegahan.

Siti dan nur widayati. (2017). *Jurnal Pengaruh therapeutic exercise walking terhadap ulkus kaki diabetic pada klien DM tipe 2 dikelurahan gebang kecamatan patrang jember.* Volume 5. Nomer 1

Tasman. (2017). *Jurnal Pengaruh latihan fisik terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien diabetes miletus tipe 2 dikota padang*. Volume 11. No 77

Tasman. (2017). *Jurnal Pengaruh latihan fisik terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien diabetes miletus tipe 2 dikota padang*. Volume 10. No 77

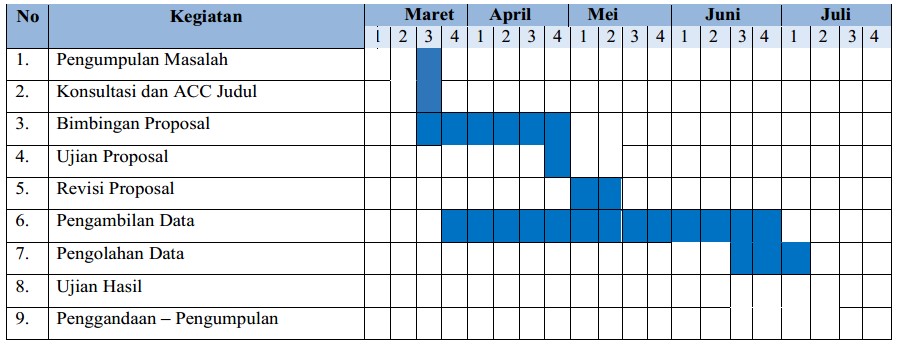
Wheny amalia dan zulham effendi. (2018). *Jurnal Pengaruh pemberian latihan fisik jalan kaki terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita DM tipe 2 dikelurahan kubu dalam parak karakah wilayah kerja puskesmas andalas kota padang.*

Wijaya dan putri. (2013). *Keperawatan medical bedah 2*. Yogyakarta. Nuha medika

Yetno dan asep. (2017). Pengaruh jalan kaki ringan 30 menit terhadap penurunan kadar gula darah pada lansia penderita DM tipe 2. Volume 6. No 2

**LAMPIRAN 1**

Jadwal Penyusunan Skripsi



**LAMPIRAN 2**

**LEMBAR PENJELASAN PENELITIAN**

Kepada : Calon Responden Penelitian

di Desa Candi Mulyo Kecamatan Jombang

Kabupaten Jombang.

Dengan hormat,

Saya yang bertanda tangan dibawah ini adalah mahasiswa program studi S1 Ilmu Keperawatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang :

Nama : Bayu Abib Dwi Kurniawan

NIM : 153210007

Akan mengadakan penelitian dengan judul “Pengaruh *Exercise Walking* Terhadap Kontrol Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Desa Candi Mulyo Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang”, adapun tujuan ini adalah mengetahui pengaruh *Exercise Walking* Terhadap Kontrol Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2.

Penelitian ini tidak akan menimbulkan akibat yang merugikan saudara(i) sebagai responden. Peneliti mengharapkan tanggapan atau jawaban yang saudara(i) berikan sesuai dengan pendapat saudara(i) sendiri tanda dipengaruhi orang lain.peneliti menjamin kerahasiaan pendapat dan identitas saudara.

Atas perhatian dan kesediaan saudara(i) untuk menjadi responden dalam penelitian ini saya ucapkan terima kasih.

Jombang, 24 April 2019

Yang membuat pernyataan

Bayu Abib Dwi Kurniawan 153210007

**LAMPIRAN 3**

**LEMBAR PERMOHONAN MENJADI RESPONDEN**

Kepada Yth,

Bapak/Ibu calon responden

Dengan Hormat,

Saya Bayu Abib Dwi Kurniawan, mahasiswa program studi ilmu keperawatan STIKes ICMe Jombang. Saya akan melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh *Exercise Walking* Terhadap Kontrol Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Desa Candi Mulyo Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang”.

Semua data yang dikumpulkan akan dirahasiakan dan tanpa nama. Data hanya disajikan untuk penelitian dan pengembangan ilmu keperawatan dan tidak digunakan untuk maksud-maksud lain. Sebagai bukti kesediaan menjadi responden dalam penelitian ini, saya mohon kesediaan saudara untuk menandatangani lembar persetujuan yang telah disediakan.

Atas patisipasi saudara dalam mengisi kuesioner ini sangat saya hargai dan saya ucapkan terima kasih.

Wassalamu’alaikum Wr. Wb.

Jombang, 24 April 2019

Hormat saya

Bayu Abib Dwi Kurniawan

**LAMPIRAN 4**

**PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN**

Judul : Pengaruh *Exercise Walking* Terhadap Kontrol Kadar Gula Darah

Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Desa Candi Mulyo

Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang Peneliti

Nama : Bayu Abib Dwi Kurniawan

NIM : 153210007

Bahwa saya diminta untuk berperan serta dalam penelitian ini sebagai responden. Sebelumnya kami telah diberi penjelasan tentang tujuan penelitian dan saya telah mengerti bahwa peneliti akan merahasiakan identitas data maupun informasi yang saya berikan apabila ada pernyataan yang diajukan menimbulkan ketidaknyamanan bagi saya, peneliti akan menghentikan pendataan ini dan saya berhak mengundurkan diri.

Demikian persetujuan ini saya buat secara sadar dan sukarela tanpa ada unsur paksaan dari siapapun, dengan ini saya menyatakan

Besedia Tidak Bersedia

Untuk berpartisipasi dalam penelitian ini.

Nb : centang (√) yang diperlukan.

Jombang, 24 April 2019,

Responden

( )

**LAMPIRAN 5**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| NO RESPONDEN |  |  |

**LEMBAR DATA DEMOGRAFI**

Judul : Pengaruh *exercise walking* terhadap Kontrol kadar gula darah pada penderita Diabetes Melitus tipe 2

Hari dan Tanggal :

Petunjuk pengisian :

1. Bacalah baik-baik pertanyaan yang diberikan.
2. Pilih jawaban sesuai dengan situasi dan kondisi Bapak/Ibu dengan memberikan tanda (0) pada salah satu pertanyaan berikut.
3. Jawaban tidak boleh lebih dari satu.
4. Data Demografi Responden
5. Nama :
6. Umur :
7. Pendidikan terakhir :
8. Jenis Kelamin
9. Laki-laki b. Perempuan
10. Riwayat kebiasaan merokok
11. Merokok b. Tidak merokok
12. Riwayat Hipertensi
13. Ada b. Tidak ada
14. Riwayat penyakit DM
15. Ada b. Tidak ada
16. Riwayat penyakit kardiovaskuler
17. Ada b. Tidak ada
18. Riwayat penyakit lainnya
19. Ada(sebutkan) b. Tidak ada

**LAMPIRAN 6**

LEMBAR OBSERVASI

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No responden | GDA bulan sebelumnya | | Pre | | Post | |
| Gula darah | kategori | Gula darah | kategori | Gula darah | kategori |
|  |  |  |  |  |  |  |

Tabulasi Data Khusus

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No responden | GDA Bulan sebelumnya | Kriteria | GDA sebelum | Kriteria | GDA sesudah | Kriteria |
| 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 1 | 2 |
| 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 |
| 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 |
| 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 |
| 5 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 |
| 6 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 |
| 7 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 |
| 8 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 |
| 9 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 |
| 10 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 |
| 11 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 |
| 12 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 |
| 13 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 |
| 14 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 |
| 15 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 |
| 16 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 |
| 17 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 |
| 18 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 |
| 19 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 |
| 20 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 |
| 21 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2 |
| 22 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 |
| 23 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 |
| 24 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 |
| 25 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 |
| 26 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 |
| 27 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 |
| 28 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 |
| 29 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2 |
| 30 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 |
| 31 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 |
| 32 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 |
| 33 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 |
| 34 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 |
| 35 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2 |
| 36 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 |
| 37 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 |
| 38 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 |
| 39 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 |
| 40 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 |
| 41 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 |
| 42 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2 |
| 43 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 |
| 44 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 |
| 45 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 |
| 46 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 |
| 47 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 |

Keterangan GDA Bulan sebelumnya dan sebelum dilakukan intervensi :

1 = 200-230 mg/dl

2 = 240-270 mg/dl

3 = >270 mg/dl

Keterangan GDA sesudah intervensi :

1 = 190-220 mg/dl

2 = 230-260 mg/dl

Keterangan Kode :

1 = Tetap

2 = Turun

3 = Meningkat

Tabulasi Data umum

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| no | Pendidikan | usia | agama | pekerjaan |
| 1 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| 2 | 1 | 2 | 1 | 3 |
| 3 | 1 | 3 | 1 | 3 |
| 4 | 1 | 3 | 1 | 2 |
| 5 | 2 | 1 | 1 | 2 |
| 6 | 2 | 3 | 1 | 2 |
| 7 | 2 | 3 | 1 | 2 |
| 8 | 2 | 3 | 1 | 4 |
| 9 | 1 | 3 | 1 | 2 |
| 10 | 1 | 3 | 1 | 2 |
| 11 | 1 | 3 | 1 | 2 |
| 12 | 1 | 4 | 2 | 1 |
| 13 | 1 | 3 | 2 | 1 |
| 14 | 1 | 3 | 1 | 1 |
| 15 | 1 | 3 | 1 | 2 |
| 16 | 1 | 4 | 1 | 1 |
| 17 | 1 | 4 | 2 | 2 |
| 18 | 1 | 4 | 1 | 1 |
| 19 | 2 | 4 | 1 | 1 |
| 20 | 2 | 4 | 1 | 1 |
| 21 | 2 | 3 | 1 | 1 |
| 22 | 2 | 3 | 1 | 1 |
| 23 | 2 | 3 | 1 | 2 |
| 24 | 2 | 3 | 1 | 2 |
| 25 | 2 | 3 | 2 | 2 |
| 26 | 2 | 3 | 1 | 2 |
| 27 | 2 | 3 | 1 | 1 |
| 28 | 1 | 2 | 1 | 1 |
| 29 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| 30 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| 31 | 1 | 4 | 2 | 3 |
| 32 | 1 | 3 | 1 | 3 |
| 33 | 1 | 3 | 1 | 3 |
| 34 | 1 | 4 | 1 | 3 |
| 35 | 1 | 3 | 1 | 3 |
| 36 | 1 | 3 | 2 | 3 |
| 37 | 1 | 3 | 1 | 4 |
| 38 | 1 | 3 | 1 | 4 |
| 39 | 3 | 3 | 1 | 2 |
| 40 | 3 | 4 | 2 | 2 |
| 41 | 2 | 3 | 1 | 2 |
| 42 | 2 | 3 | 1 | 2 |
| 43 | 2 | 3 | 1 | 2 |
| 44 | 2 | 3 | 2 | 2 |
| 45 | 2 | 4 | 1 | 2 |
| 46 | 1 | 4 | 2 | 2 |
| 47 | 1 | 4 | 2 | 3 |

Keterangan pendidikan :

1 = Sekolah Dasar

2 = Sekolah Menengah Pertama

3 = Sekolah Menengah Atas / Sederajat

Keterangan Usia

1 = 30-35 Tahun

2 = 36-40 Tahun

3 = 41-50 Tahun

4 = >50 Tahun

Keterangan Agama

1 = Islam

2 = Kristen

Keterangan Pekerjaan

1 = Petani

2 = Wiraswasta

3 = Ibu Rumah Tangga

4 = PNS

| **Ranks** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | N | Mean Rank | Sum of Ranks |
| post GDA - pre GDA | Negative Ranks | 42a | 21.50 | 903.00 |
| Positive Ranks | 0b | .00 | .00 |
| Ties | 4c |  |  |
| Total | 46 |  |  |
| a. post GDA < pre GDA | |  |  |  |
| b. post GDA > pre GDA | |  |  |  |
| c. post GDA = pre GDA | |  |  |  |

| **Test Statisticsb** | |
| --- | --- |
|  | post GDA - pre GDA |
| Z | -6.345a |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | .000 |
| a. Based on positive ranks. | |
| b. Wilcoxon Signed Ranks Test | |

| **Statistics** | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | pendidikan | usia | agama | pekerjaan | pre GDA | post GDA |
| N | Valid | 47 | 47 | 47 | 47 | 46 | 47 |
| Missing | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |

| **pendidikan** | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
| Valid | sd | 27 | 57.4 | 57.4 | 57.4 |
| smp | 18 | 38.3 | 38.3 | 95.7 |
| Sma/sederajat | 2 | 4.3 | 4.3 | 100.0 |
| Total | 47 | 100.0 | 100.0 |  |

| **usia** | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
| Valid | 30-35 tahun | 1 | 2.1 | 2.1 | 2.1 |
| 36-40 tahun | 5 | 10.6 | 10.6 | 12.8 |
| 41-50 tahun | 29 | 61.7 | 61.7 | 74.5 |
| >50 tahun | 12 | 25.5 | 25.5 | 100.0 |
| Total | 47 | 100.0 | 100.0 |  |

| **agama** | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
| Valid | islam | 37 | 78.7 | 78.7 | 78.7 |
| kristen | 10 | 21.3 | 21.3 | 100.0 |
| Total | 47 | 100.0 | 100.0 |  |

| **pekerjaan** | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
| Valid | petani | 11 | 23.4 | 23.4 | 23.4 |
| wiraswasta | 24 | 51.1 | 51.1 | 74.5 |
| Ibu rumah tangga | 9 | 19.1 | 19.1 | 93.6 |
| PNS | 3 | 6.4 | 6.4 | 100.0 |
| Total | 47 | 100.0 | 100.0 |  |

| **pre GDA** | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
| Valid | 240-270 | 4 | 8.5 | 8.7 | 8.7 |
| >270 | 42 | 89.4 | 91.3 | 100.0 |
| Total | 46 | 97.9 | 100.0 |  |
| Missing | System | 1 | 2.1 |  |  |
| Total | | 47 | 100.0 |  |  |

| **post GDA** | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
| Valid | tetap | 2 | 4.3 | 4.3 | 4.3 |
| turun 190-220 | 45 | 95.7 | 95.7 | 100.0 |
| Total | 47 | 100.0 | 100.0 |  |

| **Case Processing Summary** | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Cases | | | | | |
|  | Valid | | Missing | | Total | |
|  | N | Percent | N | Percent | N | Percent |
| pendidikan \* pre GDA | 46 | 97.9% | 1 | 2.1% | 47 | 100.0% |
| usia \* pre GDA | 46 | 97.9% | 1 | 2.1% | 47 | 100.0% |
| agama \* pre GDA | 46 | 97.9% | 1 | 2.1% | 47 | 100.0% |
| pekerjaan \* pre GDA | 46 | 97.9% | 1 | 2.1% | 47 | 100.0% |

| **pendidikan \* pre GDA Crosstabulation** | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | pre GDA | | Total |
|  |  |  | 240-270 | >270 |
| pendidikan | sd | Count | 2 | 24 | 26 |
| Expected Count | 2.3 | 23.7 | 26.0 |
| % within pendidikan | 7.7% | 92.3% | 100.0% |
| % of Total | 4.3% | 52.2% | 56.5% |
| smp | Count | 2 | 16 | 18 |
| Expected Count | 1.6 | 16.4 | 18.0 |
| % within pendidikan | 11.1% | 88.9% | 100.0% |
| % of Total | 4.3% | 34.8% | 39.1% |
| Sma/sederajat | Count | 0 | 2 | 2 |
| Expected Count | .2 | 1.8 | 2.0 |
| % within pendidikan | .0% | 100.0% | 100.0% |
| % of Total | .0% | 4.3% | 4.3% |
| Total | | Count | 4 | 42 | 46 |
| Expected Count | 4.0 | 42.0 | 46.0 |
| % within pendidikan | 8.7% | 91.3% | 100.0% |
| % of Total | 8.7% | 91.3% | 100.0% |

| **usia \* pre GDA Crosstabulation** | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | pre GDA | | Total |
|  |  |  | 240-270 | >270 |
| Usia | 30-35 tahun | Count | 0 | 1 | 1 |
| Expected Count | .1 | .9 | 1.0 |
| % within usia | .0% | 100.0% | 100.0% |
| % of Total | .0% | 2.2% | 2.2% |
| 36-40 tahun | Count | 1 | 4 | 5 |
| Expected Count | .4 | 4.6 | 5.0 |
| % within usia | 20.0% | 80.0% | 100.0% |
| % of Total | 2.2% | 8.7% | 10.9% |
| 41-50 tahun | Count | 3 | 26 | 29 |
| Expected Count | 2.5 | 26.5 | 29.0 |
| % within usia | 10.3% | 89.7% | 100.0% |
| % of Total | 6.5% | 56.5% | 63.0% |
| >50 tahun | Count | 0 | 11 | 11 |
| Expected Count | 1.0 | 10.0 | 11.0 |
| % within usia | .0% | 100.0% | 100.0% |
| % of Total | .0% | 23.9% | 23.9% |
| Total | | Count | 4 | 42 | 46 |
| Expected Count | 4.0 | 42.0 | 46.0 |
| % within usia | 8.7% | 91.3% | 100.0% |
| % of Total | 8.7% | 91.3% | 100.0% |

| **agama \* pre GDA Crosstabulation** | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | pre GDA | | Total |
|  |  |  | 240-270 | >270 |
| Agama | islam | Count | 4 | 33 | 37 |
| Expected Count | 3.2 | 33.8 | 37.0 |
| % within agama | 10.8% | 89.2% | 100.0% |
| % of Total | 8.7% | 71.7% | 80.4% |
| kristen | Count | 0 | 9 | 9 |
| Expected Count | .8 | 8.2 | 9.0 |
| % within agama | .0% | 100.0% | 100.0% |
| % of Total | .0% | 19.6% | 19.6% |
| Total | | Count | 4 | 42 | 46 |
| Expected Count | 4.0 | 42.0 | 46.0 |
| % within agama | 8.7% | 91.3% | 100.0% |
| % of Total | 8.7% | 91.3% | 100.0% |

| **pekerjaan \* pre GDA Crosstabulation** | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | pre GDA | | Total |
|  |  |  | 240-270 | >270 |
| pekerjaan | petani | Count | 1 | 10 | 11 |
| Expected Count | 1.0 | 10.0 | 11.0 |
| % within pekerjaan | 9.1% | 90.9% | 100.0% |
| % of Total | 2.2% | 21.7% | 23.9% |
| wiraswasta | Count | 2 | 22 | 24 |
| Expected Count | 2.1 | 21.9 | 24.0 |
| % within pekerjaan | 8.3% | 91.7% | 100.0% |
| % of Total | 4.3% | 47.8% | 52.2% |
| Ibu rumah tangga | Count | 1 | 7 | 8 |
| Expected Count | .7 | 7.3 | 8.0 |
| % within pekerjaan | 12.5% | 87.5% | 100.0% |
| % of Total | 2.2% | 15.2% | 17.4% |
| PNS | Count | 0 | 3 | 3 |
| Expected Count | .3 | 2.7 | 3.0 |
| % within pekerjaan | .0% | 100.0% | 100.0% |
| % of Total | .0% | 6.5% | 6.5% |
| Total | | Count | 4 | 42 | 46 |
| Expected Count | 4.0 | 42.0 | 46.0 |
| % within pekerjaan | 8.7% | 91.3% | 100.0% |
| % of Total | 8.7% | 91.3% | 100.0% |

| **Case Processing Summary** | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Cases | | | | | |
|  | Valid | | Missing | | Total | |
|  | N | Percent | N | Percent | N | Percent |
| pendidikan \* post GDA | 47 | 100.0% | 0 | .0% | 47 | 100.0% |
| usia \* post GDA | 47 | 100.0% | 0 | .0% | 47 | 100.0% |
| agama \* post GDA | 47 | 100.0% | 0 | .0% | 47 | 100.0% |
| pekerjaan \* post GDA | 47 | 100.0% | 0 | .0% | 47 | 100.0% |

| **pendidikan \* post GDA Crosstabulation** | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | post GDA | | Total |
|  |  |  | tetap | turun 190-220 |
| pendidikan | sd | Count | 2 | 25 | 27 |
| Expected Count | 1.1 | 25.9 | 27.0 |
| % within pendidikan | 7.4% | 92.6% | 100.0% |
| % of Total | 4.3% | 53.2% | 57.4% |
| smp | Count | 0 | 18 | 18 |
| Expected Count | .8 | 17.2 | 18.0 |
| % within pendidikan | .0% | 100.0% | 100.0% |
| % of Total | .0% | 38.3% | 38.3% |
| Sma/sederajat | Count | 0 | 2 | 2 |
| Expected Count | .1 | 1.9 | 2.0 |
| % within pendidikan | .0% | 100.0% | 100.0% |
| % of Total | .0% | 4.3% | 4.3% |
| Total | | Count | 2 | 45 | 47 |
| Expected Count | 2.0 | 45.0 | 47.0 |
| % within pendidikan | 4.3% | 95.7% | 100.0% |
| % of Total | 4.3% | 95.7% | 100.0% |

| **usia \* post GDA Crosstabulation** | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | post GDA | | Total |
|  |  |  | tetap | turun 190-220 |
| Usia | 30-35 tahun | Count | 0 | 1 | 1 |
| Expected Count | .0 | 1.0 | 1.0 |
| % within usia | .0% | 100.0% | 100.0% |
| % of Total | .0% | 2.1% | 2.1% |
| 36-40 tahun | Count | 0 | 5 | 5 |
| Expected Count | .2 | 4.8 | 5.0 |
| % within usia | .0% | 100.0% | 100.0% |
| % of Total | .0% | 10.6% | 10.6% |
| 41-50 tahun | Count | 2 | 27 | 29 |
| Expected Count | 1.2 | 27.8 | 29.0 |
| % within usia | 6.9% | 93.1% | 100.0% |
| % of Total | 4.3% | 57.4% | 61.7% |
| >50 tahun | Count | 0 | 12 | 12 |
| Expected Count | .5 | 11.5 | 12.0 |
| % within usia | .0% | 100.0% | 100.0% |
| % of Total | .0% | 25.5% | 25.5% |
| Total | | Count | 2 | 45 | 47 |
| Expected Count | 2.0 | 45.0 | 47.0 |
| % within usia | 4.3% | 95.7% | 100.0% |
| % of Total | 4.3% | 95.7% | 100.0% |

| **agama \* post GDA Crosstabulation** | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | post GDA | | Total |
|  |  |  | tetap | turun 190-220 |
| Agama | islam | Count | 2 | 35 | 37 |
| Expected Count | 1.6 | 35.4 | 37.0 |
| % within agama | 5.4% | 94.6% | 100.0% |
| % of Total | 4.3% | 74.5% | 78.7% |
| kristen | Count | 0 | 10 | 10 |
| Expected Count | .4 | 9.6 | 10.0 |
| % within agama | .0% | 100.0% | 100.0% |
| % of Total | .0% | 21.3% | 21.3% |
| Total | | Count | 2 | 45 | 47 |
| Expected Count | 2.0 | 45.0 | 47.0 |
| % within agama | 4.3% | 95.7% | 100.0% |
| % of Total | 4.3% | 95.7% | 100.0% |

| **pekerjaan \* post GDA Crosstabulation** | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | post GDA | | Total |
|  |  |  | tetap | turun 190-220 |
| pekerjaan | petani | Count | 0 | 11 | 11 |
| Expected Count | .5 | 10.5 | 11.0 |
| % within pekerjaan | .0% | 100.0% | 100.0% |
| % of Total | .0% | 23.4% | 23.4% |
| wiraswasta | Count | 0 | 24 | 24 |
| Expected Count | 1.0 | 23.0 | 24.0 |
| % within pekerjaan | .0% | 100.0% | 100.0% |
| % of Total | .0% | 51.1% | 51.1% |
| Ibu rumah tangga | Count | 0 | 9 | 9 |
| Expected Count | .4 | 8.6 | 9.0 |
| % within pekerjaan | .0% | 100.0% | 100.0% |
| % of Total | .0% | 19.1% | 19.1% |
| PNS | Count | 2 | 1 | 3 |
| Expected Count | .1 | 2.9 | 3.0 |
| % within pekerjaan | 66.7% | 33.3% | 100.0% |
| % of Total | 4.3% | 2.1% | 6.4% |
| Total | | Count | 2 | 45 | 47 |
| Expected Count | 2.0 | 45.0 | 47.0 |
| % within pekerjaan | 4.3% | 95.7% | 100.0% |
| % of Total | 4.3% | 95.7% | 100.0% |

| **Case Processing Summary** | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Cases | | | | | |
|  | Valid | | Missing | | Total | |
|  | N | Percent | N | Percent | N | Percent |
| pre GDA \* post GDA | 46 | 97.9% | 1 | 2.1% | 47 | 100.0% |

| **pre GDA \* post GDA Crosstabulation** | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | post GDA | | Total |
|  |  |  | tetap | turun 190-220 |
| pre GDA | 240-270 | Count | 0 | 4 | 4 |
| Expected Count | .2 | 3.8 | 4.0 |
| % within pre GDA | .0% | 100.0% | 100.0% |
| % of Total | .0% | 8.7% | 8.7% |
| >270 | Count | 2 | 40 | 42 |
| Expected Count | 1.8 | 40.2 | 42.0 |
| % within pre GDA | 4.8% | 95.2% | 100.0% |
| % of Total | 4.3% | 87.0% | 91.3% |
| Total | | Count | 2 | 44 | 46 |
| Expected Count | 2.0 | 44.0 | 46.0 |
| % within pre GDA | 4.3% | 95.7% | 100.0% |
| % of Total | 4.3% | 95.7% | 100.0% |

| **GDA bulan sebelumnya** | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
| Valid | turun | 5 | 10.6 | 10.6 | 10.6 |
| meningkat | 42 | 89.4 | 89.4 | 100.0 |
| Total | 47 | 100.0 | 100.0 |  |

| **GDA sebelum exercise walking** | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
| Valid | menurun | 4 | 8.5 | 8.5 | 8.5 |
| meningkat | 43 | 91.5 | 91.5 | 100.0 |
| Total | 47 | 100.0 | 100.0 |  |

| **Case Processing Summary** | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Cases | | | | | |
|  | Valid | | Missing | | Total | |
|  | N | Percent | N | Percent | N | Percent |
| GDA bulan sebelumnya \* GDA sebelum exercise walking | 46 | 97.9% | 1 | 2.1% | 47 | 100.0% |

| **GDA bulan sebelumnya \* GDA sebelum exercise walking Crosstabulation** | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | GDA sebelum exercise walking | | Total |
|  |  |  | menurun | meningkat |
| GDA bulan sebelumnya | turun | Count | 0 | 5 | 5 |
| Expected Count | .4 | 4.6 | 5.0 |
| % within GDA bulan sebelumnya | .0% | 100.0% | 100.0% |
| % of Total | .0% | 10.9% | 10.9% |
| meningkat | Count | 4 | 37 | 41 |
| Expected Count | 3.6 | 37.4 | 41.0 |
| % within GDA bulan sebelumnya | 9.8% | 90.2% | 100.0% |
| % of Total | 8.7% | 80.4% | 89.1% |
| Total | | Count | 4 | 42 | 46 |
| Expected Count | 4.0 | 42.0 | 46.0 |
| % within GDA bulan sebelumnya | 8.7% | 91.3% | 100.0% |
| % of Total | 8.7% | 91.3% | 100.0% |

| **GDA bulan sebelumnya \* GDA sesudah exercise walking Crosstabulation** | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | GDA sesudah exercise walking | | Total |
|  |  |  | tetap | turun |
| GDA bulan sebelumnya | turun | Count | 0 | 5 | 5 |
| Expected Count | .2 | 4.8 | 5.0 |
| % within GDA bulan sebelumnya | .0% | 100.0% | 100.0% |
| % of Total | .0% | 10.6% | 10.6% |
| meningkat | Count | 2 | 40 | 42 |
| Expected Count | 1.8 | 40.2 | 42.0 |
| % within GDA bulan sebelumnya | 4.8% | 95.2% | 100.0% |
| % of Total | 4.3% | 85.1% | 89.4% |
| Total | | Count | 2 | 45 | 47 |
| Expected Count | 2.0 | 45.0 | 47.0 |
| % within GDA bulan sebelumnya | 4.3% | 95.7% | 100.0% |
| % of Total | 4.3% | 95.7% | 100.0% |

