Skripsi

PENGARUH SENAM PROLANIS TERHADAP PENURUNAN GLUKOSA DARAH LANSIA DENGAN DIABETES MELITUS TIPE II DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS DANGUNG-DANGUNG KECAMATAN GUGUAK KABUPATEN LIMA PULUH KOTA TAHUN 2018

Penelitian Keperawatan Gerontik

Oleh :

SRI AYU WULANDARI
NIM : 14103084105032

PROGRAM STUDI SARJANA KEPERAWATAN
STIKES PERINTIS PADANG
TAHUN 2018

Skripsi

PENGARUH SENAM PROLANIS TERHADAP PENURUNAN GLUKOSA DARAH LANSIA DENGAN DIABETES MELITUS TIPE II DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS DANGUNG-DANGUNG KECAMATAN GUGUAK KABUPATEN LIMA PULUH KOTA TAHUN 2018

Penelitian Keperawatan Gerontik

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk melakukan penelitian keperawatan Program Studi Sarjana Keperawatan STIKes Perintis Padang

Oleh :

SRI AYU WULANDARI
NIM : 14103084105032

PROGRAM STUDI SARJANA KEPERAWATAN
STIKES PERINTIS PADANG
TAHUN 2018

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Sri Ayu Wulandari

NIM : 14103084105032

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilan alihan tulisan atas pemikiran orang lain. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini merupakan hasil karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggugjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi atas perbuatan tidak terpuji tersebut.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan sama sekali.

Bukittinggi, 11 Juli 2018

Yang membuat pernyataan,

METERAI TEMPEL

6000

(Sri Ayu Wulandari)

Halaman Persetujuan

PENGARUH SENAM PROLANIS TERHADAP PENURUNAN GLUKOSA DARAH LANSIA DENGAN DIABETES MELITUS TIPE II DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS DANGUNG-DANGUNG KECAMATAN GUGUAK KABUPATEN LIMA PULUH KOTA TAHUN 2018

Oleh
SRI AYU WULANDARI
NIM : 14103084105032

Skripsi ini telah disetujui dan diseminarkan
Bukittinggi, 11 Juli 2018

Dosen Pembimbing

Pembimbing I	Pembimbing II
Yaslina, M.Kep, Ns.Sp.Kep.Kom	Lilisa Murni, M.Pd
NIK : 1420106037395017	NIK : 1988910106492009

Diketahui,
Ketua Program Studi Sarjana Keperawatan
STIKes Perintis Padang

Ns. Ida Suryati, M.Kep
NIK : 1420130047501027

Halaman Pengesahan

PENGARUH SENAM PROLANIS TERHADAP PENURUNAN GLUKOSA DARAH LANSIA DENGAN DIABETES MELITUS TIPE II DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS DANGUNG-DANGUNG KECAMATAN GUGUAK KABUPATEN LIMA PULUH KOTA TAHUN 2018

Skripsi ini telah dipertahankan di hadapan Sidang Tim Penguji

Pada

Hari/Tanggal : Rabu/ 11 Juli 2018

Jam : 14.00 – 15.00 WIB

Oleh

SRI AYU WULANDARI
14103084105032

Dan yang bersangkutan dinyatakan

LULUS

Tim Penguji :

Penguji I : Ns. Falerisiska Yunere, M.Kep .....

Penguji II : Yaslina,M.Kep.Ns.Sp.Kep.Kom .....

Mengetahui,
Ketua Program Studi Sarjana Keperawatan
STIKes Perintis Padang

SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN PERINTIS PROGRAM STUDI SARJANA KEPERAWATAN BUKITTINGGI

Ns.Ada Suryati, M.Kep
NIK : 1420130047501027

PROGRAM STUDI SARJANA KEPERAWATAN
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN PERINTIS PADANG

Skripsi, Juli 2018
Sri Ayu Wulandari
14103084105032

Pengaruh Senam Prolanis Terhadap Penurunan Glukosa Darah Lansia dengan Diabetes Melitus Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Dangung-Dangung Kecamatan Guguak Kabupaten Lima Puluh Kota Tahun 2018.

VI BAB + 75 Halaman + 4 Tabel + 2 Skema + 6 Lampiran

Abstrak

Wilayah Kerja Puskesmas Dangung-Dangung Kecamatan Guguak memiliki banyak lansia dengan diabetes melitus yaitu 63 orang tetapi lebih dari separoh (60%) mereka hanya mengkonsumsi obat-obatan padahal selain dari obat-obatan terdapat penatalaksanaan diabetes melitus yang lebih efektif yaitu senam prolanis. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh senam prolanis terhadap penurunan glukosa darah lansia. Desain penelitian ini adalah *Quasi Eksperiment* dengan *one group pretest-postest*. Populasi pada penelitan ini adalah seluruh lansia dengan diabetes melitus tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Dangung-Dangung sebanyak 63 orang, pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *simple random sampling* sehingga didapatkan responden sebanyak 12 orang. Responden diberikan perlakuan berupa senam prolanis secara rutin 3 kali dalam seminggu selama 2 minggu. Hasil penelitian di uji dengan *paired T test dependen.* Hasil penelitian menunjukkan rata-rata glukosa darah sebelum dlakukan senam prolanis 226.58 mg/dL dan rata-rata glukosa darah sesudah dilakukan senam prolanis 193.75 mg/dL dengan *p value = 0,000* $< \alpha = 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh senam prolanis terhadap penurunan glukosa darah lansia untuk itu diharapkan kepada lansia dengan diabetes melitus tipe II bisa lebih rutin melakukan senam prolanis agar kadar glukosa darah lansia tetap dalam rentang normal.

Kata Kunci : Diabetes Melitus, Glukosa Darah, Lansia, Senam Prolanis

Daftar Bacaan : 25 (2001-2017)

THE NURSING SCIENCE POGRAM
PERINTIS PADANG SCHOOL OF SCIENCE

Skripsi, July 2018
Sri Ayu Wulandari
14103084105032

Effect of Prolanis Gymnastics on Elderly Blood Glucose Reduction with Type II Diabetes Mellitus in Work Area of Puskesmas Dangung-Dangung, Guguak Sub-District, Lima Puluh Kota District, Year 2018

VI Chapter + 75 Page + 4 Table + 2 Schemes + 6 Attachments

Abstrak

The working area of Puskesmas Dangung-Dangung Kecamatan Guguak has a lot of elderly with diabetes mellitus that is 63 people but more than half (60%) they only consume drugs whereas apart from drugs there is more effective management of diabetes mellitus is prolanis gymnastics. The purpose of this study was to determine the effect of prolanis gymnastics on the decrease of elderly blood glucose.This research design is Quasi Experiment with one group pretest-postest. Population in this research is all elderly with type II diabetes mellitus in Working Area Puskesmas Dangung Dangung of 63 people, sampling in this research using simple random sampling technique so that get the respondent counted 12 people. Respondents were given routine prolanis gymnastics 3 times a week for 2 weeks. The results are tested with paired T test dependent. The results showed the average of blood glucose before the prolanis gymnastics treatment 226.58 mg / dL and the mean of blood glucose after proline exercise of 193.75 mg / dL with p value = 0,000 <α = 0,05 it can be concluded that there is influence of prolanis gymnastics against decrease in elderly blood glucose for it is expected to the elderly with diabetes mellitus type II can be more routine to do prolanis gymnastics so that the elderly blood glucose levels remain within the normal range.

Keywords ***: Blood Glucose, Diabetes Mellitus, Elderly, Prolanist Gymnastics***

Bibliography ***: 25 (2001-2017)***

KATA PENGANTAR

بسم الله الرحمن الرحيم

Segala puji kepada Allah SWT atas seglaa rahmat dan hidayah-Nya yang selalu tercurah sehingga memberikan penulis kekuatan dan kemampuan yang luar biasa dalam menjalani hidup ini. Shalawat beriring salam penulis haturkan kepada junjungan umat sepanjang zaman Nabi Muhammad SAW, beserta keluarga dan para sahabat yang memberikan tauladan terindah sehingga memberikan motivasi kepada peneliti dalam meyelesaikan proposal dengan judul **"Pengaruh Senam Prolanis terhadap Penurunan Glukosa Darah Lansia dengan Diabetes Melitus Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Dangung-Dangung Kecamatan Guguak Kabupaten Lima Puluh Kota Tahun 2018".**

Skripsi ini diajukan untuk menyelesaikan pendidikan sarjana keperawatan. Dalam penyusunan skripsi ini, peneliti banyak mendapatkan bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, maka dari itu pada kesempatan ini peneliti menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Yendrizal Jafri, S.Kp, M.Biomed selaku Ketua STIKes Perintis Padang.
2. Ibu Ns. Ida Suryati, M.Kep selaku Ka. Prodi Sarjana Keperawatan STIKes Perintis Padang
3. Ibu Yaslina, M.Kep,Ns.Sp.Kep.Kom selaku Pembimbing I dan Ibu Lilisa Murni, M.Pd selaku pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu, tenaga, dan fikiran serta memberikan masukan-masukan dan saran yang

bermanfaat dalam penulisan skripsi ini dan juga memberikan motivasi, semangat dan dukungan kepada penulis selama proses penyelesaian skripsi ini.

4. Kepada kepala Kesbangpol Kabupaten Lima Puluh Kota yang telah memberikan izin untuk pengambilan data dan penelitian
5. Kepada kepala Puskesmas Dangung-Dangung Kecamatan Guguak yang telah memberikan izin untuk pengambilan data dan penelitian
6. Dosen dan staff pengajar Program Studi Sarjana Keperawatan STIKes Perintis Padang yang telah memberikan bimbingan dan bekal ilmu serta dukungan dan motivasi selama dalam pendidikan.
7. Teristimewa kepada keluarga tercinta (Kak Ayi, Kak Dya, Atih, Bang Ipo dan Habibie) yang selalu memberikan dukungan baik secara moril maupun secara materil serta doa dan kasih sayang yang tak terhingga sehingga peneliti lebih bersemangat dalam menyelesaikan studi sarjana dan pembuatan skripsi ini.
8. Kepada sahabat (Diko, Rani, Kak Riga, Kak Kiki, Kak Dina, Tia, Tina, Aini, Nisa, Putri, dan Kekek) dan teman-teman PSIK angkatan 2014 yang telah memberikan banyak masukan, saran dan motivasi serta bantuan berharga dalam menyelesaikan skripsi ini.

Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan karunia dan rahmat dari-Nya kepada semua pihak yang telah membantu penulis. Semoga skripsi ini bermanfaat dalam memberikan informasi dibidang kesehatan terutama dibidang Ilmu Keperawatan baik bagi penulis maupun pembaca.

Bukittinggi, Juli 2018

Sri Ayu Wulandari

DAFTAR ISI

Hal
ABSTRAK .....
HALAMAN PENGESAHAN .....
HALAMAN PERSETUJUAN .....
KATA PENGANTAR i
DAFTAR ISI iv
DAFTAR TABEL vi
DAFTAR SKEMA vii
DAFTAR LAMPIRAN viii

BAB I PENDAHULUAN
1.1. Latar Belakang 1
1.2. Rumusan Masalah 8
1.3. Tujuan Penelitian 8
1.3.1. Tujuan Umum 8
1.3.2. Tujuan Khusus 8
1.4. Manfaat Penelitian 9
1.4.1. Bagi Peneliti 9
1.4.2. Bagi Institusi Pendidikan 9
1.4.3. Bagi Masyarakat 9
1.5. Ruang Lingkup Penelitian 9

BAB II TINJAUAN PUSTAKA
2.1 Konsep Teoritis 11
2.1.1 Lansia 11
2.1.2 Diabetes Melitus..... 19
2.1.3 Glukosa Darah 30
2.1.4 Konsep Prolanis 32
2.2 Penelitian Terkait 46
2.3 Kerangka Teoritis 47

BAB III KERANGKA KONSEP
3.1. Kerangka Konsep 48
3.2. Defenisi Operasional 49
3.3. Hipotesis 50

BAB IV METODOLOGI PENELITIAN

4.1 Desain Penelitian 51
4.2 Tempat Dan Waktu Penelitian 52
4.3 Populasi,Sampel Dan Sampling 52
4.3.1 Populasi 52
4.3.2 Sampel 52
4.3.3 Sampling 54
4.4 Instrument Penelitian 54
4.5 Pengumpulan Data 55
4.6 Pengolahan Dan Analisa Data 58
4.6.1 Teknik Pengolahan Data 58
4.6.2 Analisa Data 59
4.7 Etika Penelitian 61

BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

5.1 Hasil Penelitian 63
5.2 Analisa Univariat 63
5.2.1 Rata-Rata Glukosa Darah Sebelum dan Sesudah Senam Prolanis .. 63
5.3 Analisa Bivariat..... 64
5.4 Pembahasan..... 66
5.4.1 Analisa Univariat 66
5.4.2 Analisa Bivariat 69
5.5 Keterbatasan Peneliti..... 73

BAB VI PENUTUP

6.1 Kesimpulan 74
6.2 Saran..... 74

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Hal

Tabel 1 Kadar Glukosa Darah 31

Tabel 2 Defenisi Operasional 49

Tabel 3 Rata-Rata Glukosa Darah Sebelum dan Sesudah 63

Tabel 4 Analisa Bivariat 64

DAFTAR SKEMA

Hal

Skema 1 Kerangka Teoritis 47

Skema 2 Kerangka Konsep 48

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Permohonan Menjadi Responden

Lampiran 2 Format Persetujuan Menjadi Responden

Lampiran 3 Jadwal Kegiatan Penelitian

Lampiran 4 Modul Senam Prolanis

Lampiran 5 Prosedur Pelaksanaan Pemeriksaan Glukosa Darah

Lampiran 6 Lembar Observasi Kadar Glukosa Darah

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Lansia (lanjut usia) dikatakan sebagai tahap akhir perkembangan pada daur kehidupan manusia. Penuaan adalah suatu proses alami yang tidak dapat dihindari, berjalan terus-menerus dan berkesinambungan. Selanjutnya akan menyebakan perubahan anatomis, fisiologis dan biokimia pada tubuh sehingga akan mempengaruhi fungsi dan kemampuan tubuh secara keseluruhan (Maryam & dkk, 2008).

Menjadi tua adalah suatu proses alamiah yang berarti seseorang telah melalui tiga tahap kehidupannya yaitu anak, dewasa dan tua. Tiga tahap ini berbeda, baik secara biologis maupun psikologis. Memasuki usia tua berarti mengalami kemunduran misalnya kemunduran fisik yang ditandai dengan kulit yang mengendur, rambut memutih, gigi mulai ompong, pendengaran kurang jelas, penglihatan semakin memburuk, figur tubuh yang tidak proposional dan masalah kesehatan lainnya (Nugroho, 2008).

Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) lanjut usia meliputi usia pertengahan (*midle age*) yaitu kelompok usia 45-59 tahun, lanjut usia (*elderly*) yaitu kelompok usia 60-74 tahun, lanjut usia tua (*old*) antara kelompok usia 75-90 tahun dan usia sangat tua (*very old*) di atas usia 90 tahun (Nugroho, 2008). Sedangkan menurut Undang-Undang No. 13 Tahun 1998 tentang kesejahteraan lanjut usia pada Bab 1 Ayat 2 menegaskan lanjut

usia adalah seseorang yang mencapai usia 60 tahun ke atas (Maryam & dkk, 2008)

Menurut Kemenkes RI (2013) Indonesia menduduki peringkat keempat dengan jumlah lansia terbanyak setelah Cina, India, dan Amerika Serikat. Angka pertumbuhan lanjut usia di Indonesia terus meningkat setiap tahun, pada tahun 2010 menunjukan lansia berjumlah 7,6% dari total populasi, tahun 2015 menjadi 8,5%. WHO memperkirakan tahun 2025 jumlah lansia di seluruh dunia akan mencapai 1,2 miliar orang yang akan terus bertambah hingga 2 miliar orang pada tahun 2050 dan 75% populasi lansia di dunia pada tahun 2025 berada di negara berkembang. Berdasarkan data proyeksi penduduk, diperkiraan tahun 2020 jumlah penduduk lanjut usia di Indonesia mencapai 10% dari populasi penduduk dan data dari Provinsi Sumatera Barat diperkirakan mencapai 8,8%. Hal ini menunjukkan bahwa Indonesia termasuk negara yang akan memasuki era penduduk menua (*aging population*) karena jumlah penduduknya yang berusia 60 tahun keatas (penduduk lanjut usia) melebihi angka 7 persen *(www.depkes.go.id/download.php?file=download/pusdatin/infodatin/infodatin-lansia)*

Meningkatnya populasi lanjut usia, berbagai masalah kesehatan dan penyakit akan meningkat pula pada lansia serta perubahan-perubahan pada sistem tubuh juga akan terjadi pada lansia. Adapun perubahan-perubahan yang terjadi pada lansia yaitu perubahan fisik, mental dan psikososial. Pada perubahan fisik masalah kesehatan terjadi pada sistem tubuh seperti sistem

pendengaran terjadi gangguan pendengaran, sistem penglihatan terjadi gangguan penglihatan seperti katarak, pada sistem kardiovaskuler katup jantung menebal dan menjadi kaku, pada sistem pernafasan kekuatan otot pernafan akan menurun, pada sistem pencernaan indra pengecap menurun dan pada sistem endokrin terjadi kerusakan pada kelenjer pankreas yang memproduksi insulin dan sangat penting dalam pengaturan gula darah yang akan menyebabkan masalah kesehatan seperti diabetes melitus (Nugroho, 2008).

Diabetes melitus merupakan sekelompok kelainan heterogen yang di tandai oleh kenaikan kadar glukosa dalam darah atau hiperglikemia. Glukosa secara normal bersikulasi dalam jumlah tertentu dalam darah. Glukosa dibentuk di hati dari makanan yang di konsumsi. Insulin yaitu suatu hormon yang di produksi pankreas, mengendalikan kadar glukosa dalam darah dengan mengatur produksi dan penyimpanannya. Pada diabetes kemampuan tubuh untuk bereaksi terhadap insulin dapat menurun atau pankreas dapat menghentikan sama sekali produksi insulin (Smeltzer & Bare, 2001). Batas normal untuk kadar glukosa darah sewaktu yaitu < 200 mg/dL. Kadar glukosa darah puasa kurang dari 126 mg/dL. Jadi seseorang dikatakan diabetes melitus apabila kadar glukosa darah sewaktu melebihi 200 mg/dL dan kadar glukosa darah puasa melebihi 126 mg/dL (Tarwoto & dkk, 2011).

World Health Organization (WHO) mencatat pada tahun 2010 sekitar 10.9 juta (26,9%) lansia menderita diabetes dan pada tahun 2050 angka ini diperkirakan akan meningkat menjadi 26,7 juta (55%). Berdasarkan

Riskesdas (2013) Diabetes Mellitus mengalami peningkatan dari 1,1% tahun 2009 menjadi 2,1% pada tahun 2013. Proporsi penderita diabetes melitus (DM) meningkat seiring meningkatnya usia, pada tahun 2013 penderita DM di Indonesia berusia 65 sampai 74 tahun berjumlah 13,20% dan usia 75 tahun keatas berjumlah 13.20%. Menurut Riskesdas (2013) provinsi Sumatra Barat menempati urutan ke 14 dari seluruh provinsi yang ada di Indonesia yaitu 1,8%(http://www.depkes.go.id/resources/download/pusdatin/infodatin/infodatin-diabetes.pdf). Data dari Dinas Kesehatan Kabupaten Lima Puluh Kota menunjukkan bahwa pada tahun 2016 jumlah lanjut usia dengan diabetes melitus di Kabupaten Lima Puluh Kota berjumlah 435 orang sedangkan lanjut usia dengan diabetes melitus tahun 2017 yaitu 535 orang. Itu menunjukkan terjadinya peningkatan dan tercatat paling banyak di wilayah kerja Puskesmas Dangung-Dangung berjumlah 63 orang.

Beberapa kondisi dapat menjadi predisposisi untuk mengalami diabetes, walaupun terdapat 2 tipe yang dominan yaitu diabetes tipe 1 dan diabetes tipe 2. Diabetes tipe 1 atau diabetes melitus yang tergantung insulin (*insulin dependent diabetes melitus*/IDDM) terjadi bila seseorang tidak mampu untuk memproduksi insulin endogen yang cukup untuk memenuhi kebutuhan tubuh. Tipe diabetes ini dialami oleh orang yang lebih muda. Diabetes tipe 2 atau diabetes melitus tidak tergantung insulin (*non insulin dependent diabetes melitus*/NIDDM) terjadi akibat penurunan sensitivitas terhadap insulin (yang disebut *resistensi* insulin) atau akibat penurunan jumlah produksi insulin.

Antara 85 sampai 90 % orang dengan diabetes memiliki tipe NIDDM. NIDDM bentuk penyakit yang paling sering di antara lansia (Stanley, 2006).

Manifestasi klinis diabetes melitus dikaitkan dengan konsekuensi metabolik defisiensi insulin. Adanya perubahan status kesehatan yang persisten harus di selidiki. Peningkatan berkemih (*poliuria*), rasa haus yang berlebihan (*polidipsia*), banyak makan (*polifagia*) dan kerentanan terhadap infeksi (khusunya jamur) adalah indikator-indikator yang sering muncul dari penyakit diabetes melitus (Stanley,2006).

Ada lima komponen dalam penatalaksanaan diabetes melitus yaitu diet, latihan atau olahraga, pemantauan glukosa darah, terapi insulin (jika diperlukan) dan pendidikan kesehatan. Penatalakasanaan diabetes melitus bertujuan untuk mencoba menormalkan aktivitas insulindan kadar glukosa darah dalam upaya untuk mengurangi terjadinya komplikasi vaskuler serta neuropatik (Smeltzer & Bare, 2001).

Untuk lanjut usia dengan NIDDM olahraga dapat secara langsung meningkatkan fungsi fisiologis dengan mengurangi kadar glukosa darah, meningkatkan stamina dan kesejahteraan emosional dan meningkatkan sirkulasi. Walaupun berenang dan berjalan cepat telah dinyatakan sebagai pilihan yang baik untuk lanjut usia dengan NIDDM, tipe aktivitas lainnya juga sama-sama bermanfaat khsusnya senam yang menawarkan manfaat paling banyak. Ada beberapa senam yang di anjurkan bagi penderita diabetes melitus yaitu senam diabetes, senam lansia, senam aerobik, senam kaki

diabetes melitus dan senam program pengelolaan penyakit kronis (PROLANIS).

Senam program pengelolaan penyakit kronis (Prolanis) termasuk program pemerintah yang merupakan bentuk latihan jasmani di jalankan oleh Badan Penyelenggaraan Jaminan Sosial (BPJS). Prolanis adalah suatu sistem pelayanan kesehatan dan pendekatan proaktif yang dilaksanakan secara terintegrasi yang melibatkan peserta, fasilitas kesehatan dan BPJS kesehatan yang menderita penyakit kronis untuk mencapai kualitas hidup yang optimal dengan biaya pelayanan kesehatan yang *efektif* dan *efisien* (https://www.bpjs-kesehatan.go.id/bpjs/dmdocuments/06-PROLANIS)

Selama senam prolanis sel otot menggunakan lebih banyak glukosa dan bahan bakar nutrien lain dibandingkan biasanya untuk menjalankan aktivitas kontraktil. Glukosa atau disebut juga gula darah adalah monosakarida dan zat metabolit primer untuk produksi energi dalam tubuh dalam bentuk ATP. Ketika senam dibutuhkan energi yang cukup hingga terjadi pemecahan glukosa menjadi ATP yang mengakibatkan berkurangnya kadar gula darah dalam tubuh.

Penelitian yang dilakukan oleh Deiby (2016), tentang pengaruh senam prolanis terhadap penyandang hipertensi dengan membagi 2 kelompok yaitu latihan 2 kali seminggu dan 3 kali seminggu dengan hasil kelompok 2 kali seminggu di dapatkan hasil bahwa terdapat penurunan bermakna tekanan darah *sistolik* dan *diastolik* setelah senam prolanis.

Penelitian yang dilakukan oleh Graceistin (2016), tentang pengaruh senam kaki diabetes terhadap perubahan kadar gula pada pasien diabetes melitus tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Enemawira. Didapatkan hasil sebelum melakukan senam dan sesudah melakukan senam kaki diabetes terdapat penurunan yang bermakna pada kadar glukosa darah.

Hasil studi pendahuluan yang dilakukan peneliti dengan mewawancarai 5 orang lanjut usia dengan diabetes melitus tipe II di wilayah kerja Puskesmas Dangung-Dangung di dapatkan bahwa 3 diantaranya hanya mengkonsumsi obat yang sudah di berikan oleh tenaga kesehatan di puskesmas sedangkan 2 lansia selain mengkonsumsi obat yang di berikan puskesmas mereka juga melakukan senam program pengelolaan penyakit kronis (Prolanis) yang diadakan oleh puskesmas sekali seminggu dan responden mengatakan mengalami perubahan pada glukosa darahnya. Penanggung jawab senam prolanis mengatakan sebenarnya senam prolanis itu sudah ada di lakukan pada beberapa nagari tapi pelaksanaannya belum teratur dan yang mengikuti masih belum banyak. Di wilayah kerja Puskesmas Dangung-Dangung penderita diabetes melitus tipe II lebih fokus dan mengutamakan konsumsi obat-obatan dan tidak terlalu mementingkan latihan seperti senam.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik meneliti tentang "Pengaruh Senam Prolanis terhadap Penurunan Glukosa Darah Lansia dengan Diabetes Melitus Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Dangung-Dangung Kec. Guguak Kab. Lima Puluh Kota Tahun 2018".

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah di uraikan di atas, maka rumusan masalah dalam penelian ini adalah apakah ada Pengaruh Senam Prolanis terhadap Penurunan Glukosa Darah Lansia dengan Diabetes Melitus Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Dangung-Dangung Kec. Guguak Kab. Lima Puluh Kota Tahun 2018?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Adapun tujuan penelitiaan secara umum adalah untuk mengetahui "Pengaruh Senam Prolanis terhadap Penurunan Glukosa Darah Lansia dengan Diabetes Melitus Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Dangung-Dangung Kec. Guguak Kab. Lima Puluh Kota Tahun 2018".

1.3.2 Tujuan Khusus

a) Mengidentifikasi rata-rata glukosa darah lansia sebelum dilakukan senam prolanis di wilayah kerja Puskesmas Dangung-Dangung Kec. Guguak Kab. Lima Puluh Kota tahun 2018

b) Mengidentifikasi rata-rata glukosa darah lansia sesudah dilakukan senam prolanis di wilayah kerja Puskesmas Dangung-Dangung Kec. Guguak Kab. Lima Puluh Kota tahun 2018

c) Menganalisis Pengaruh senam prolanis terhadap penurunan glukosa darah lansia dengan diabetes melitus tipe II di wilayah kerja Puskesmas Dangung-Dangung Kec. Guguak Kab. Lima Puluh Kota tahun 2018

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

Menambah wawasan dan pengetahuan peneliti tentang penatalaksanaan pada pasien diabetes melitus khususnya latihan atau senam dan untuk menerapkan ilmu pengetahuan khusunya di bidang keperawatan.

1.4.2 Bagi Institusi Pendidikan

Hasil penelitian ini diharapkan bisa sebagai referensi atau bahan untuk mengembangkan ilmu pengetahuan bagi peserta didik khusunya tentang intervensi pada lansia dengan diabetes melitus.

1.4.3 Bagi Masyarakat

Menambah pengetahuan masyarakat khusunya para lanjut usia dengan diabetes melitus tipe II tentang penatalaksanaan diabetes melitus selain obat-obatan khususnya latihan atau senam program pengelolaan penyakit kronis (PROLANIS) yang bisa membuat glukosa darah lansia dalam rentang normal apabila dilakukan secara rutin.

1.4.4 Bagi peneliti selanjutnya

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan acuan atau dasar untuk melakukan penelitian selanjutnya terutama mengenai pengaruh senam prolanis terhadap penurunan glukosa darah pada lansia.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini membahas tentang Pengaruh Senam Prolanis terhadap Penurunan Glukosa Darah Lansia dengan Diabetes Melitus Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Dangung-Dangung Kec. Guguak Kab. Lima Puluh Kota Tahun 2018. Dimana variabel independen yaitu senam prolanis, sedangkan variabel dependen yaitu penurunan glukosa darah. Penelitian ini dilakukan pada 02 Februari sampai 02 Maret tahun 2018. Tempat penelitian adalah Puskesmas Dangung-Dangung Kec. Guguak Kab. Lima Puluh Kota. Populasi dari penelitian ini adalah lansia dengan diabetes melitus tipe II di wilayah kerja Puskesmas Dangung-Dangung Kec. Guguak Kab. Lima Puluh Kota sebanyak 63 orang. Penelitian ini menggunakan metode Quasi-Eksperimen dengan one group pretest-postest dengan perlakuan selama 2 minggu. Perbedaan kedua hasil pengukuran di anggap sebagai efek perlakuan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Teoritis

2.1.1 Lansia

a. Pengertian Lansia

Lansia (lanjut usia) bukan penyakit namun merupakan tahap lanjut dari suatu proses kehidupan yang ditandai dengan penurunan kemampuan tubuh untuk beradaptasi dengan stress lingkungan (Pudjiastuti, 2003 dalam Muhith & Siyoto, 2016)

Lansia adalah keadaan yang ditandai oleh kegagalan seseorang untuk mempertahankan keseimbangan terhadapat kondisi stres fisiologis. Kegagalan ini berkaitan dengan penurunan daya kemampuan untuk hidup serta peningkatan kepekaan secara individual (Hawari, 2001 dalam Muhith & Siyoto, 2016)

Lanjut usia adalah seseorang yang telah mencapai puncak perkembangan manusia dengan berpatokan kepada umur seseorang tersebut dan biasanya di atas umur 65 tahun (Nugroho, 2008).

Lanjut usia adalah seseorang yang telah berusia 60 tahun ke atas yang akan terus menerus mengalami perubahan melalui proses menua yang bersifat mental psikologis dan sosial, meskipun dalam kenyataannya terdapat perbedaan antar satu orang dengan orang lainnya (Kemenkes RI, 2016).

b. Proses Menua

Proses menua merupakan proses yang terus-menerus/berkelanjutan secara alamiah dan umumnya dialami oleh semua makhluk hidup. Misalnya dengan terjadinya kehilangan jaringan pada otot, susunan saraf dan jaringan lain hingga tubuh mati sedikit demi sedikit. Kecepatan proses menua setiap individu pada organ tubuh tidak akan sama. Adakalanya seseorang belum tergolong lanjut usia/masih muda, tetapi telah menunjukkan kekurangan yang mencolok (deskripansi). Adapula orang telah tergolong lanjut usia, penampilann nya masih sehat, segar bugar, dan badan tegap (Nugroho, 2008)

Menua atau menjadi tua adalah suatu keadaan yang terjadi di dalam kehidupan manusia. Proses menua merupakan proses sepanjang hidup, tidak hanya di mulai dari suatu waktu tertentu, tetapi di mulai sejak permulaan kehidupan. Menjadi tua merupakan proses alamiah yang berarti seseorang telah melalui tiga tahap kehidupannya yaitu anak, dewasa dan tua. Memasuki usia tua berarti mengalami kemunduran fisik yang ditandai dengan kulit yang mengendur, rambut memutih, gigi mulai ompong, pendengaran kurang jelas, penglihatan semakin memburuk, gerakan lambat dan figur tubuh yang tidak proporsional (Nugroho, 2008).

Penuan adalah suatu proses normal yang ditandai dengan perubhan fisk dan tingkah laku yang dapat diramalkan dan terjadi pada semua orang pada saat mereka mencapai usia tahap perkembangan kronologis tertentu. Hal ini merupakan suatu fenomena yang kompleks dan

multidimensional yang dapat di observasi setiap sel dan berkembang sampai pada keseluruhan sistem (Stanley, 2006)

c. Batasan Lanjut Usia

Batasan umur pada lanjut usia dari waktu ke waktu berbeda. Menurut World Health Organitation (WHO) lansia meliputi :

1) Usia pertengahan *(middle age)* antara usia 45 sampai 59 tahun
2) Lanjut usia *(elderly)* antara usia 60 sampai 74 tahun
3) Lanjut usia tua *(old)* antara usia 75 sampai 90 tahun
4) Usia sangat tua *(very old)* diatas usia 90 tahun

Menurut Maryam & dkk (2008) klasifikasi lansia meliputi:

1) Pralansia yaitu seseorang yang berusia 45-59 tahun.
2) Lansia yaitu seseorang yang berusia 60 tahun atau lebih.
3) Lansia berisiko tinggi yaitu seseorang yang berusia 70 tahun atau lebih dengan masalah kesehatan (Depkes RI, 2003)
4) Lansia potensial yaitu lansia yang masih mampu melakukan pekerjaan dan/atau kegiatan yang dapat menghasilkan barang/jasa (Depkes RI, 2003)
5) Lansia tidak potensial yaitu berdaya mencari nafkah, sehingga hidupnya bergantung pada bantuan orang lain (Depkes RI, 2003)

d. Perubahan yang terjadi pada lanjut usia

Menurut Nugroho (2008), perubahan yang terjadi pada lanjut usia adalah:

1) Perubahan fisik

a) Sel

Jumalh sel menurun dan sel lebih besar, jumlah cairan tubuh dan cairan intraseluler berkurang, proporsi protein di otak, otot, ginjal, darah dan hati menurun, jumlah sel otak menurun dan otak menjadi atrofi serta beratnya berkurang 5-10%

b) Sistem persarafan

Menurun hubungan persyarafan, respon dan waktu untuk bereaksi lambat khususnya dengan stres, mengecilnya syaraf panca indra, berkurangnya penglihatan, hilangnya pendengaran, mengecilnya saraf pencium dan perasa, lebih sensitif terhadap perubahan suhu dengan rendahnya ketahanan terhadap dingin, kurang sensitif terhadap sentuhan.

c) Sistem pendengaran

Hilangnya kemampuan (daya) pendengaran pada telinga dalam terutama terhadap bunyi suara atau nada yang tinggi, suara yang tidak jelas, sulit mengerti kata–kata, 50% terjadi pada usia diatas umur 65 tahun, , terjadinya pengumpulan serumen dapat mengeras karena meningkatnya keratin.

d) Sistem penglihatan

Kornea lebih terbentuk sferis (bola), lensa lebih suram (kekeruhan pada lensa) menjadi katarak menyebabkan gangguan penglihatan, meningkatnya ambang pengamatan sinar, daya adaptasi terhadap kegelapan lebih lambat, dan susah melihat dalam cahaya gelap, hilangnya daya akomodasi, menurunnya lapang pandang (berkurang luas pandang), menurunya daya membedakan warna biru atau hijau pada skala.

e) Sistem kardiovaskuler

Elastisitas dinding aorta menurun, katup jatung menebal dan menjadi kaku kemampuan jantung memompa darah menurun, hal ini menyebkan kontraksi dan volumenya menurun, kehilangan elastisitas pembuluh darah, kurangnya efektifitas pembuluh darah perifer untuk oksigenasi, kinerja jantung lebih rentan terhadap kondisi dehidrasi dan perdarahan.

f) Sistem respirasi

Otot pernafasan kehilangan kekuatan dan menjadi kaku , menurunya aktifitas dari sillia, paru kehilangan elastisitas, kapasitas residu meningkat, menarik nafas lebih berat, kapasitas pernafasan maksimum menurun dengan kedalaman bernafas menurun, ukuran alveoli melebar dari biasa dan jumlahnya berkurang, kemampuan pegas dinding dada dan kekuatan otot pernafasan akan menurun seiring dengan pertambahan usia.

g) Sistem pencernaan

Kehilangan gigi penyebab utama adanya periodontal diase yang biasa terjadi setelah umur 30 tahun, penyebab lain meliputi kesehatan gigi yang buruk dan gizi yang buruk, menurunnya indra pengecap, hilangnya sensitifitas dari saraf pengecap tentang rasa asam dan pahit terutama rasa manis dan asin, esophagus melebar, rasa lapar menurun (sensitifitas lapar menurun), asam lambung menurun, peristaltik lemah dan biasanya timbul konstipasi, fungsi absorpsi melemah (daya absorpsi terganggu), liver (hati) makin mengecil dan merunnya tempat penyimpanan, berkurangnya aliran darah.

h) Sistem reproduksi

Menciutnya ovari dan uterus, atrovi payudara, pada laki–laki testis masih dapat memproduksi spermatozoa, meskipun adanya penurunan secara berangsur–angsur.

i) Sistem genitourinaria

Ginjal merupakan alat untuk mengeluarkan sisa metabolisme tubuh, melalui urine darah ke ginjal, disaring oleh satuan (unit) terkecil dari ginjal yang disebut nefron (tepatnya di glomerulus), kemudian mengecil dan nefron menjadi atrofi, aliran darah ke ginjal menurun sampai 50%, BUN (Blood Urea Nitrogen) meningkatkan sampai 21 mg%, nilai ambang ginjal terhadap glukosa meningkat, vesika urinaria (kandung kemih) ototnya

menjadi lemah, kapasitasnya menurun menyebabkan frekuensi buang air seni meningkat, vesika urinaria sudah dikosongkan pada pria lanjut usia sehingga mengakibatkan meningkatkan retensi urin.

j) Sistem endokrin

Kelenjer endokrin merupakan kelenjer buntu dalam tubuh manusia yang memproduksi hormon. Hormon pertumbuhan berperan sangat penting dalam pertumbuhan, pematangan, pemeliharaan dam metabolisme organ tubuh. Kelenjar pankreas yang memproduksi insulin dan sangat penting dalam pengaturan gula darah.

k) Sistem integumen

Pada lansia kulit mengerut atau keriput akibat kehilangan jaringan lemak. Permukaan kulit kasar dan bersisik karena kehilangan proses keratinasi serta perubahan ukuran dan bentuk–bentuk sel epidermis, menurunya respon terhadap trauma, pertumbuha kuku lebih lambat, kuku jari menjadi lebiih keras dan rapuh.

l) Sistem muskuluskeletal

Pada lansia tulang kehilangan densitas (cairan) dan semakin rapuh dan adanya gangguan tulang yaitu demineralisasi, kekuatan dan stabilitas tulang menurun terutama vertebra, pergelangan dan paha. Insiden osteoporosis dan fraktur meningkat pada area tulang.

2) Perubahan mental

Faktor–faktor yang mempengaruhi perubahan mental yaitu perubahan fisik khususnya organ perasa, kesehatan umum, tingkat pendidikan, keturunan (hereditas), dan lingkungan.

3) Perubahan psikologis

Lansia yang mengalami pensiun akan mengalami rangkaian kehilangan yaitu finansial (income berkurang), status (dulu mempunyai jabatan posisi yang cukup tinggi, lengkap dengan segala faselitasnya), teman/kenalan atau relasi, dan pekerjaan atau kegiatan.

a) Merasakan atau sadar akan kematian dan perubahan dalam cara hidup yaitu memasuki rumah perawatan, bergerak lebih sempit.
b) Meningkatkan biaya hidup pada penghasilan yang sulit, bertambahnya biaya pengobatan.
c) Penyakit kronis dan ketidak mampuan.
d) Kesepian akibat pengasingan dari lingkungan sosial.
e) Gangguan saraf panca indra, timbul kebutaan dan ketulian.
f) Gangguan gizi akibat kehilangan penghasila atau jabatan.
g) Rangkaian dari kehilangan yaitu kehilangan hubungan dengan teman-teman dan famili serta pasangan.
h) Hilangnya kekuatan dan ketegapan fisik, perubahan terhadap gambaran diri.

2.1.2 Diabetes Melitus

a. Pengertian Diabetes Melitus

Diabetes melitus merupakan penyakit sistematis, kronis dan multifaktorial yang dicirikan dengan hiperglikemia dan hiperlipidemia. Gejala yang timbul adalah akibat kurangnya sekresi insulin yang cukup tetapi tidak efektif (Baradero & dkk 2009)

Diabetes melitus (DM) adalah penyakit gangguan metabolisme kronis yang ditandai peningkatan glukosa darah (hiperglikemia), disebabkan karena ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan insulin (Tarwoto & dkk, 2011)

Diabetes melitus adalah suatu penyakit kronik yang dikarakteristikan dengan ketidakmampuan tubuh untuk melakukan metabolisme karbohidrat, lemak dan protein awal terjadinya hiperglikemia (kadar gula yang tinggi dalam darah) (Black & Hawk, 2009 dalam Tarwoto & dkk, 2011)

b. Klasifikasi Diabetes Melitus

Menurut Tarwoto & dkk (2011) klasifikasi diabetes melitus yang utama ada 4 yaitu :

1) Diabetes Melitus Tipe 1 (*Insulin dependen diabetes melitus* / IDDM)

Kurang lebih dari 5% hingga 10% penderita mengalami diabetes tipe I yaitu diabetes yang tergantung insulin yang biasanya terjadi pada usia 30 tahun. Pada diabetes ini, sel-sel beta pankreas yang dalam keadaan normal mengahsilkan hormon insulin dihancurkan

oleh suatu proses autoimun jadi penyuntikan insulin di perlukan untuk mengendalikan kadar glukosa darah.

2) Diabetes Melitus Tipe II (*Non Insulin Dependent Diabetes Melitus/*NIDDM)

Penderita yang mengalami diabetes tipe II atau diabetes yang tidak tergantung insulin kurang lebih 90% sampai 95% dan paling sering ditemukan pada lanjut usia. Diabetes tipe II terjadi akibat penurunan sensitivitas terhadap insulin (yang disebut *resistensi* insulin) atau akibat penurunan jumlah produksi insulin. Diabetes tipe II pada mulanya diatasi dengan diet dan latihan. Jika kenaikan glukosa darah tetap terjadi, terapi diet dan latihan tersebut dilengkapi dengan obat hipoglikemik oral.

3) Diabetes Melitus yang berhubungan dengan keadaan atau sindrom lainnya

Diabetes ini biasanya disertai disertai dengan keadaan yang diketahui atau dicurigai dapat menyebabkan penyakit diabetes seperti pankreatitis, kelainan hormonal, obat-obat seperti glukokortikoid dan preparat yang mengandung estrogen yang penyandang diabetes. Diabetes ini bergantung pada kemampuan pankreas untuk menghasilkan insulin.

4) Diabetes Melitus Gestasional (*Gestational Diabetes Melitus*/GDM)

Diabetes Melitus Gestational merupakan diabetes yang terjadi selama kehamilan biasanya pada trimester kedua atau ketiga yang disebabkan oleh hormon yang disekresikan plasenta dan menghambat kerja insulin. Diabetes melitus Gestational berhubungan dengan meningkatnya komplikasi perinatal. Faktor resiko terjadinya GDM adalah obesitas, usia diatas 30 tahun, riwayat diabetes dalam keluarga dan pernah melahirkan bayi yang besar (lebih dari 4,5 kg)

c. Etiologi Diabtes Melitus

Pada umumnya diabetes melitus disebabkan oleh rusaknya sel-sel β pulau Langerhans pada pankreas yang berfungsi menghasilkan insulin, karena kerusakan itu terjadi kekurangan insulin. Disamping itu diabetes melitus juga dapat terjadi karena gangguan terhadap fungsi insulin dalam memasukkan glukosa kedalam sel. Gangguan itu dapat terjadi karena kegemukan atau sebab lain yang belum diketahui. Beberapa faktor pemicu penyakit tersebut antara lain pola makan, kegemukan, faktor generik, bahan kimia dan obat-obatan, penyakit infeksi pada pankreas, pola hidup, kadar kortikosteroid yang tinggi, kehamialn diabetes gestasional (akan hilang setelah melahirkan serta racun yang mempengaruhi pembentukan atau efek dari insulin (hasdianah,2012)

Menurut Smeltzer & Bare (2001), penyebab diabetes tipe II/NIDDM masih belum diketahui. Faktor genetik diperkirakan memegang peranan proses terjadinya resistensi insulin. Selain itu dapat pula faktor-faktor resiko tertentu yang berhubungan dengan proses terjadinya diabetes tipe II yaitu :

1) Usia (resistensi insulin cenderung meningkat pada usia diatas 60 tahun)
2) Obesitas
3) Riwayat keluarga
4) Kelompok etnik (di Amerika Serikat, golongan Hispanik serta penduduk asli Amerika tertentu memiliki kemungkinan yang lebih besar untuk terjadinya diabetes tipe II dibandingkan dengan golongan Afro-Amerika).

Menurut Tarwoto & dkk (2011) diabetes melitus mempunyai beberapa faktor resiko diantaranya adalah :

1) Riwayat keturunan diabetes
2) Lingkungan seperti virus (cytomegalovirus, mumps, rubella) yang dapat memicu terjadinya autoimun dan menghancurkan sel-sel beta pankreas, obat-obatan dan zat kimia.
3) Usia diatas 45 tahun
4) Obesitas
5) Riwayat gastasional DM
6) Kebiasaan diet

7) Kurang olahraga

d. Patofisiologi

Menurut Smeltzer & Bare (2001), patofisiologi dari diabetes melitus adalah :

1) Diabetes Tipe I

Pada Diabetes tipe I terdapat ketidakmampuan untuk menghasilkan insulin karena sel-sel beta pankreas telah dihancurkan oleh proses autoimun. Hiperglikemia puasa terjadi akibat produksi glukosa yang tidak terukur oleh hati. Disamping itu, glukosa yang berasal dari makanan tidak dapat disimpan dalam hati meskipun tetap berada dalam darah dan menimbulkan hiperglikemia postprandial (sesudah makan). Jika konsentrasi glukosa dalam darah cukup tinggi, ginjal tidak dapat menyerap kembali semua glukosa yang tersaring keluar, akibatnya glukosa tersebut muncul dalam urin (Glukosuria). Ketika glukosa yang berlebih dieksresikan dalam urin, ekskresi ini akan disertai pengeluaran cairan dan elektrolit yang berlebihan. Keadaan ini dinamakan diuresis osmotik. Sebagai akibat dari kehilangan cairan yang berlebihan, pasien akan mengalami peningkatan dalam berkemih *(poliuria)* dan rasa haus *(polidipsia)*. Defisiensi insulin juga mengganggu metabolisme protein dan lemak yang menyebabkan penurunan berat badan. Pasien dapat mengalami peningkatan selera makan *(polifagia)* akibat menurunnya simpanan kalori.

Gejala lainnya mencakup kelelahan dan kelemahan. Proses ini akan terjadi tanpa hambatan dan lebih lanjut turut menimbulkan hiperglikemia. Disamping itu akan terjadi pemecahan lemak yang mengakibatkan peningkatan produksi badan keton yang merupakan produk samping pemecahan lemak. Badan keton merupakan asam yang mengganggu keseimbangan asam basa tubuh apabila jumlahnya berlebihan. Ketoasidosis diabetik yang diakibatkannya dapat menyebabkan tanda- tanda dan gejala seperti nyeri abdominal, mual, muntah, hiperventilasi, napas berbau aseton dan bila tidak ditangani akan menimbulkan perubahan kesadaran, koma bahkan kematian.

2) Diabetes Melitus II

Pada diabetes tipe II terdapat dua maslah utama yang berhubungan dengan insulin yaitu resistensi insulin dan gangguan sekresi insulin. Normalnya insulin akan terikat dengan reseptor khusus pada permukaan sel. Sebagai akibat terikatnya insulin dengan reseptor tersebut terjadi suatu rangkaian reaksi dalam metabolisme glukosa di dalam sel. Resistensi insulin pada diabetes tipe II disertai dengan penurunan reaksi intra sel. Dengan demikian insulin menjadi tidak efektif untuk menstimulasi pengambilan glukosa oleh jaringan.

Untuk mengatasi resistensi insulin dan mencegah terbentuknya glukosa dalam darah harus terdapat peningkatan jumlah insulin yang di sekresikan. Pada penderita toleransi glukosa terganggu, keadaan ini terjadi akibat sekresi insulin berlebihan dan kadar glukosa akan

dipertahankan pada tingkat yang normal atau sedikit meningkat. Namun demikian, jika sel-sel β tidak mampu mengimbangi peningkatan kebutuhan akan insulin, maka kadar glukosa akan meningkat dan terjadi diabetes melitus tipe II.

e. Manifestasi Klinis

Menurut Price (2006), manifestasi klinis DM dikaitkan dengan konsekuensi metabolik defisiensi insulin. Pasien dengan defisiensi insulin tidak dapat mempertahankan kadar glukosa darah setelah makan karbohidrat. Jika hiperglikemianya berat dan melebihi ambang ginjal untuk zat ini, maka akan menimbulkan glukosa. Glukosa ini akan mengakibatkan diuresis osmotik yang meningkatkan pengeluaran urine *(poliuria)* dan timbul rasa haus *(polidipsia).* Karena glukosa hilang bersama urine, maka pasien mengalami keseimbangan kalori negatif dan berat badan berkurang. Rasa lapar yang semakin besar *(polfagia)* mungkin akan timbul sebagai akibat kehilangan kalori. Orang dengan diabetes melitus biasanya akan mengeluh lelah dan mengantuk

Pada diabetes melitus tipe II mungkin sama sekali tidak memperlihatkan gejala apapun dan diagnosis hanya dibuat berdasarkan pemeriksaan darah laboratorium dan melakukan tes toleransi glukosa. Polidipsia, poliuria, lemah dan somnolen bisa menjadi tanda dan gejala dari hiperglikemia yang lebih berat. Kalau hiperglikemia berat dan penderita diabetes melitus tipe II tidak berespon terhadap diet atau terapi obat-obat hipoglikemia oral, mungkin diperlukan terapi insulin untuk

menormalkan kadar glukosanya. Pasien ini biasanya memperlihatkan kehilangan sensitivitas perifer terhadap insulin. Kadar insulin pada pasien sendiri mungkin berkurang, normal atau malahan tinggi tetapi tidak memadai untuk mempertahankan kadar glukosa darah normal. Penderita juga resistensi terhadap insulin eksogen (Price, 2005)

f. Penatalaksanaan

Tujuan utama terapi diabetes adalah mencoba menormalkan aktifitas insulin dan kadar glukosa darah dalam upaya untuk mengurangi terjadinya komplikasi vaskuler serta neuropatik.tujuan terapeutik pada setiap tipe diabetes adalah mencapai kadar glukosa darah normal tanpa terjadinya hipoglikemia dan gangguan serius pada pola aktifitas pasien. Menurut Smeltzer & Bare (2001) ada lima komponen dalam penatalaksanaan diabetes :

1) Diet

Bagi semua penderita diabetes melitus, perencanaan makan harus mempertimbangkan pula kegemaran penderita terhadap makanan tertentu, gaya hidup, jam-jam makan yang biasa diikutinya dan latar belakang etnik serta budayanya.

2) Latihan/Olahraga

Latihan/olahraga sangat penting dalam penatalaksanaan diabetes karena efeknya dapat menurunkan kadar glukosa darah dan mengurangi faktor resiko kardiovaskuler. Latihan akan menurunkan kadar glukosa darah dengan meningkatkan pengambilan glukosa oleh

otot dan memperbaiki pemakaian insulin. Sirkulasi darah dan tonus otot juga diperbaiki dengan berolahraga. Ada banyak jenis olahraga yang di anjurkan bagi penderita diabetes melitus tipe II yaitu : joging, berenang, bersepeda, angkat beban, dan senam. Ada beberapa senam yang dianjurkan yaitu :

a) Senam Diabetes

Senam diabetes merupakan senam fisik yang dirancang menurut usia dan status fisik dan merupakan bagian dari pengobatan diabetes melitus

b) Senam Lansia

Senam lansia merupakan olahraga ringan yang mudah dilakukan dan tidak memberatkan yang dapat diterapkan pada lansia untuk peninkatan kesegaran jasmani lansia.

c) Senam Aerobik

Senam aerobik merupakan serankaian gerak yang dipadukan dengan irama musik untuk meningkatkan efisiensi pemasukan oksien didalam jaringan tubuh.

d) Senam Kaki Diabetes Melitus

Senam kaki diabetes melitus merupakan latihan yang dilakukan bagi penderita DM untuk mencegah terjadinya luka dan membantu melancarkan peredaran darah bagian kaki.

e) Senam Ergonomik

Senam ergonomik merupakan senam fundamental yang gerakannya sesuai dengan susunan tubuh dan merupakan kombinasi dari gerakan otot dan pernafasan untuk membetulkan posisi dan kelenturan sistem saraf dan aliran darah, memaksimalkan suplai oksigen ke otak.

f) Senam program pengelolaan penyakit kronis (PROLANIS)

Senam prolanis adalah olahraga yang ditujukan kepada penderita penyakit kronis khusunya hipertensi dan DM tipe II dalam rangka pemeliharaan kesehatan.

3) Pemantauan glukosa

Dengan melakukan pemantauan kadar glukosa darah, penderita diabetes kini dapat mengatur terapinya untuk mengendalikan kadar glukosa darah secara optimal.

4) Terapi Insulin (jika diperlukan)

Pada diabetes tipe I, tubuh kehilangan kemampuan untuk memproduksi insulin. Dengan demikian, insulin eksogenus harus diberikan dalam jumlah yang tak terbatas. Pada diabetes tipe II, insulin mungkin diperlukan sebagai jangka panjang untuk mengendalikan kadar glukosa darah glukosa darah jika diet dan obat hipoglikemia oral tidak berhasil mengontrolnya.

5) Pendidikan

Pendidikan kesehatan bagi pasien dan keluarganya juga dianggap sebagai komponen yang penting dalam menangani penyakit diabetes.

g. Komplikasi

Komplikasi Diabetes Melitus menurut Tarwoto & dkk (2009) tebagi 2 yaitu akut dan kronis :

1) Komplikasi akut

a) Koma hiperglikemia disebabkan kadar gula sangat tinggi biasanya terjadi pada NIDDM.

b) Ketoasidisis atau keracunan zat keton sebagai hasil metabolisme lemak dan protein terutama terjadi pada IDDM.

c) Koma hipoglikemia akibat terapi insulin yang berlebihan atau tidak terkontrol.

2) Komplikasi kronis

a) Mikroangiopati (kerusakan pada saraf-saraf perifer) pada organ-organ yang mempunyai pembuluh darah kecil seperti pada :

1. Retinopati diabetika (kerusakan saraf retina dimata) sehingga mengakibatkan kebutaan.
2. Neuropati diabetika (kerusakan saraf-saraf perifer) mengakibatkan baal/gangguan sensoris pada organ tubuh.
3. Nefropati diabetika (kelainan/kerusakan pada ginjal) dapat mengakibatkan gagal ginjal.

b) Makroangiopati

1. Kelainan pada jantung dan pembuluh darah seperti miokard infark maupun gangguan fungsi jantung karena arteriskelosis.
2. Penyakit vaskuler perifer
3. Gangguan sistem pembuluh darah otak atau stroke

c) Gangren diabetika karena adanya neuropati dan terjadi luka yang tidak sembuh-sembuh.

d) Disfungsi erektil diabetika

2.1.3 Glukosa Darah

a. Defenisi

Glukosa adalah sumber karbohidrat yang dikonsumsi lalu dipecah menjadi bentuk gula terkecil. Glukosa ini beredar di dalam darah. Jadi glukosa darah atau kadar gula dalam darah yaitu istilah yang mengacu pada tingkat gula dalam darah. Untuk membentuk energi, sel membutuhkan glukosa oleh karena itu glukosa harus masuk ke dalam sel. Untuk memasukkan glukosa ke dalam sel, tubuh membutuhkan insulin. (Prihaningtyas, 2013)

Tabel 2.1.3
Kadar Glukosa Darah

Kadar glukosa darah (mg/dL)		Bukan DM	Belum Pasti DM	DM
Sewaktu	Plasma Vena	< 100 mg/dL	100 – 199 mg/dL	≥ 200 mg/dL
	Darah kapiler	< 90 mg/dL	90 – 199 mg/dL	≥ 200 mg/dL
Puasa	Plasma Vena	< 100 mg/dL	100 – 125 mg/dL	≥ 126 mg/dL
	Darah Kapler	< 90 mg/dL	90 – 99 mg/dL	≥ 100 mg/dL

Sumber : Tarwoto & dkk (2011)

b. Pengaturan Glukosa Darah

Pengaturan jumlah glukosa dalam darah tergantung oleh hati. Hati berfungsi untuk menyimpan kelebihan glukosa dalam bentuk glikogen. Aktivitas ini dipengaruhi oleh beberapa hormon yaitu hormon yang memiliki efek merendahkan kadar glukosa (seperti insulin yang dibuat oleh sel β pulau Langerhans di Pankreas) dan yang meningkatkan kadar glukosa seperti glukagon yang dibuat oleh sel alfa pulai Langerhans di Pankreas (Prihaningtyas, 2013)

Setelah kita makan, secara otomatis pankreas mengeluarkan insulin untuk memasukkan glukosa ke dalam sel sehingga kadar glukosa dalam darah tidak terlalu tinggi dan sel bisa memanfaatkan glukosa tersebut. Dengan kata lain, insulin yang beredar mengontrol jumlah glukosa darah. Diabetes terjadi karena gangguan produksi insulin atau kerja insulin tersebut. Ada beberapa cara insulin menurunkan kadar glukosa darah

yaitu meningkatkan penyimpanan kelebihan glukosa yang berada di hati dalam bentuk glikogen di hati dan jaringan lemak,mencegah hati merombak glukosa yang tersimpan dan merangsang sel tubuh untuk menyerap glukosa (membantu membuka pintu sel agar glukosa dapat masuk ke dalam sel sebagai bahan bakar pembentuk energi (Prihaningtyas, 2013).

Menurut Barnes (2012) untuk melakukan pemantauan glukosa darah bisa dilakukan pengukuran glukosa darah 6, 12 dan 24 jam setelah berhenti berolahraga (senam) .

2.1.4 Konsep Prolanis (Program Pengelolaan Penyakit Kronis)

a. Defenisi Prolanis

Prolanis merupakan upaya promotif dan preventif yang dilakukan oleh BPJS kesehatan pada era JKN. Pada buku panduan praktis program pengelolaan penyakit kronis yang diterbitkan oleh BPJS sudah dijelaskan secara detail mengenai konsep Prolanis. Prolanis adalah suatu sistem pelayanan kesehatan dan pendekatan proaktif yang dilaksanakan secara terintegrasi yang melibatkan peserta, fasilitas kesehatan dan BPJS Kesehatan dalam rangka pemeliharaan kesehatan bagi peserta BPJS Kesehatan yang menderita penyakit kronis untuk mencapai kualitas hidup yang optimal dengan biaya pelayanan kesehatan yang efektif dan efisien (https://www.bpjs-kesehatan.go.id/bpjs/dmdocuments/06-PROLANIS)

b. Tujuan Prolanis

Kegiatan Prolanis ini sangat bermanfaat bagi kesehatan para pengguna peserta BPJS. Selain itu kegiatan Prolanis dapat membantu BPJS kesehatan dalam meminimalisir kejadian Penyakit Tidak Menular (PTM), dimana pembiayaan untuk pasien dengan penyakit kronis sangat tinggi, maka perlu dilakukan upaya pencegahan terkait penyakit kronis. Adapun tujuan yang ingin dicapai dari kegiatan Prolanis ini adalah mendorong peserta penyandang penyakit kronis mencapai kualitas hidup optimal dengan indikator 75% peserta terdaftar yang berkunjung ke FKTP (Fasilitas Kesehatan Tingkat Pertama) memiliki hasil "baik" pada pemeriksaan spesifik terhadap penyakit diabetes melitus tipe 2 dan hipertensi sesuai panduan klinis terkait sehingga dapat mencegah timbulnya komplikasi penyakit (https://www.bpjs-kesehatan.go.id/bpjs/dmdocuments/06-PROLANIS)

c. Sasaran Prolanis

Sasaran dari kegiatan Prolanis adalah seluruh peserta BPJS Kesehatan penyandang penyakit kronis khusunya diabetes melitus (DM) Tipe 2 dan hipertensi. Kegiatan Prolanis lebih menyasar penyandang penyakit diabetes melitus tipe 2 dan hipertensi dikarenakan penyakit tersebut dapat ditangani ditingkat primer dan dilakukan untuk mencegah terjadinya komplikasi. Adapun kegiatan yang dilaksanakan Prolanis meliputi aktifitas konsultasi medis/ edukasi, *Home visit*, *Reminder SMS gateway*, aktivitas klub dan pemantauan status kesehatan. Penanggung

jawab dalam kegiatan Prolanis adalah kantor cabang BPJS (https://www.bpjs-kesehatan.go.id/bpjs/dmdocuments/06-PROLANIS)

d. Gerakan Senam Prolanis

Gerakan senam program pengelolaan penyakit kronis (PROLANIS) terbagi 3 yaitu gerakan pemanasan selama 6-7 menit, gerakan inti selama 7-8 menit dan gerakan pendinginan selama 3-5 menit.

1) Gerakan Pemanasan

a) Jalan di tempat (1x8 hitungan)

b) Jalan di tempat sambil menarik nafas sambil mengangkat tangan dari depan,atas dan samping (2x8 hitungan)

c) Jalan di tempat, tangan di pinggang dan kepala tunduk tegak (1x8 hitungan) setelah itu kepala rebah ke kanan dan kiri (1x8 hitungan)

d) Berdiri di tempat sambil mengangkat bahu ke atas dan bawah (2x8 hitungan)

e) Kaki di buka sambil memutar bahu dari depan ke belakang sambil badan di goyang ke kiri dan ke kanan (2x8 hitungan)

f) Kaki di rapatkan sambil menekuk lutut dan tangan di angkat sejajar bahu lalu di tarik ke belakang (1x8 hitungan)

g) Kaki kanan maju ke depan dan kedua tangan di bawa dari bawah sampai ke dada yang membentuk seperti segitiga (1x8 hitungan) lakukan sebaliknya pada kaki kiri (1x8 hitungan)

h) Regangkan kaki kanan dan tangan di putar ke belakang sambil badan ke kiri dan ke kanan (1x8 hitungan)

i) Kaki di buka, kedua tangan digerakkan ke kanan dan kiri (1x4 hitungan) lalu gerakkan tangan ke atas dan ke bawah setelah itu sejajarkan tangan kanan dengan bahu dan tang kiri ke atas membentuk sudut 90^0 dan sebaliknya lalu kedua tangan di dorong ke atas (2x8 hitungan)

j) Tangan kanan lurus ke samping sedangkan tangan kiri di lurus ke depan setelah itu tangan kanan di tekuk di dada dan tangan kiri memegang siku tangan kanan , lakukan sebaliknya (2x8 hitungan)

2) Gerakan inti

a) Jalan di tempat lalu kedua tangan menyilang di dada setelah hitungan ke 4 tangan di buka sambil mengeluarkan suara (Hah) (2x8 hitungan)

b) Jalan 2 langkah ke kanan dan kiri sambil menekuk tangan ke atas dan bawah (1x8 hitungan)

c) Jalan 2 langkah ke kanan dan kiri sambil menggerakkan tangan dari depan ke samping (1x8 hitungan)

d) Ulangi gerakan no. 2 dan 3 sebanyak 4x8 hitungan

e) Setelah itu jalan 2 langkah ke kanan dan kiri lalu gerakkan tangan kanan dan kiri ke atas dan bawah secara bergantian (1x8 hitungan)

f) Badan menghadap ke kri, kaki kiri lurus, kaki kanan di tekuk dan tangan lurus ke depan dan belakang (gerakan mendorong) lakukan sebaliknya setiap 1x2 hitungan sebanyak 1x8 hitungan

g) Ulangi kembali gerakan no. 5 dan 6

h) Ulangi kembali gerakan yang pertama atau no. 1

i) Kaki melangkah ke depan dan belakang kanan dan kiri sambil mengayun kedua tangan ke kanan dan kiri secara bergantian (1x4 hitungan), mendorong tumit menyentuh lantai tangan di tekuk di dorong ke belakang (1x4 hitungan) di ulang 4x8 hitungan

j) Ulangi gerakan yang pertama 2x8 hitungan

k) Maju 2 langkah dan mundur 2 langkah sambil kedua tangan di ayun ke atas (1x4 hitungan), mendorong kaki ke kanan dan ke kiri, tangan diagonal sesuai arah badan (1x4 hitungan) di ulang 4x8 hitungan

l) Satu langkah serong kanan kiri depan dan serong kanan kiri belakang tangan di tekuk di gerakkan naik turun (1x4 hitungan)

m) Ulangi gerakan yang pertama (1x8 hitungan)

3) Pendinginan

a) Kaki di buka, tangan kanan di lambaikan ke kanan dan tangan kiri di lambaikan ke kiri lalu angkat kedua tangan ke atas (2x8 hitungan)

b) Kaki di buka sambil menekuk lutut lalu lambaikan tangan kanan ke kanan dan tangan kiri ke kiri lalu luruskan tangan kanan ke samping kanan sejajar bahu dan tangan kiri lurus ke depan (2x8 hitungan) begitu sebaliknya ulangi 2x8 hitungan

c) Kaki kanan maju ke depan, lutut kanan di tekuk dan kaki kiri di luruskan lalu luruskan kedua tangan di angkat ke atas dan ke bawah setelah 2 kali atas bawah tahan tangan di posisi lurus ke depan sejajar bahu dan kepala di tundukkan (1x4 hitungan) lakukan sebaliknya dan ulangi sebanyak 2x8 hitungan

d) Kaki dirapatkan angkat tangan ke atas lalu turunkan (1x8 hitungan)

e. Hal-hal yang harus diperhatikan dalam pelaksanaan senam

1) Frekuensi Latihan

Freuensi senam adalah seberapa banyak anda melakukan latihan olahraga senam. Seseorang dengan diabetes melitus tipe II (NIDDM) melakukan latihan minimal satu kali setiap 3 hari atau 2 kali seminggu (Stanley, 2006).

2) Intensitas Latihan

Pada lanjut usia latihan dilakukan secara teratur dan tidak terlalu berat sesuai dengan kemampuan (Maryam & dkk, 2008)

3) Tipe Latihan

Jenis olahraga yang baik untuk diabetisi adalah aerobik seperti jogging, berenang, bersepeda dan senam (Prihaningtyas, 2013)

4) Waktu Latihan

Untuk lanjut usia latihan akan bermanfaat untuk meningkatkan kesegaran jasmani jika dilaksanakan dalam zona latihan minimal 15 menit (Maryam & dkk, 2008). Lama olahraga yang ideal untuk penderita diabetes melitus yakni 20-30 menit (Nurrahmani, 2015)

f. Manfaat Senam

Menurut Tarwoto & dkk (2011) manfaat senam yaitu :

1) Menurunkan gula darah dengan meningkatkan metabolisme karbohidrat
2) Menurunkan berat badan dan mempertahankan berat badan normal
3) Meningkatkan sensitifitas insulin
4) Meningkatkan kadar HDL (high density lipoprotein) dan menurunkan kadar trigliserida
5) Menurunkan tekanan darah

g. Fisiologi Senam Prolanis

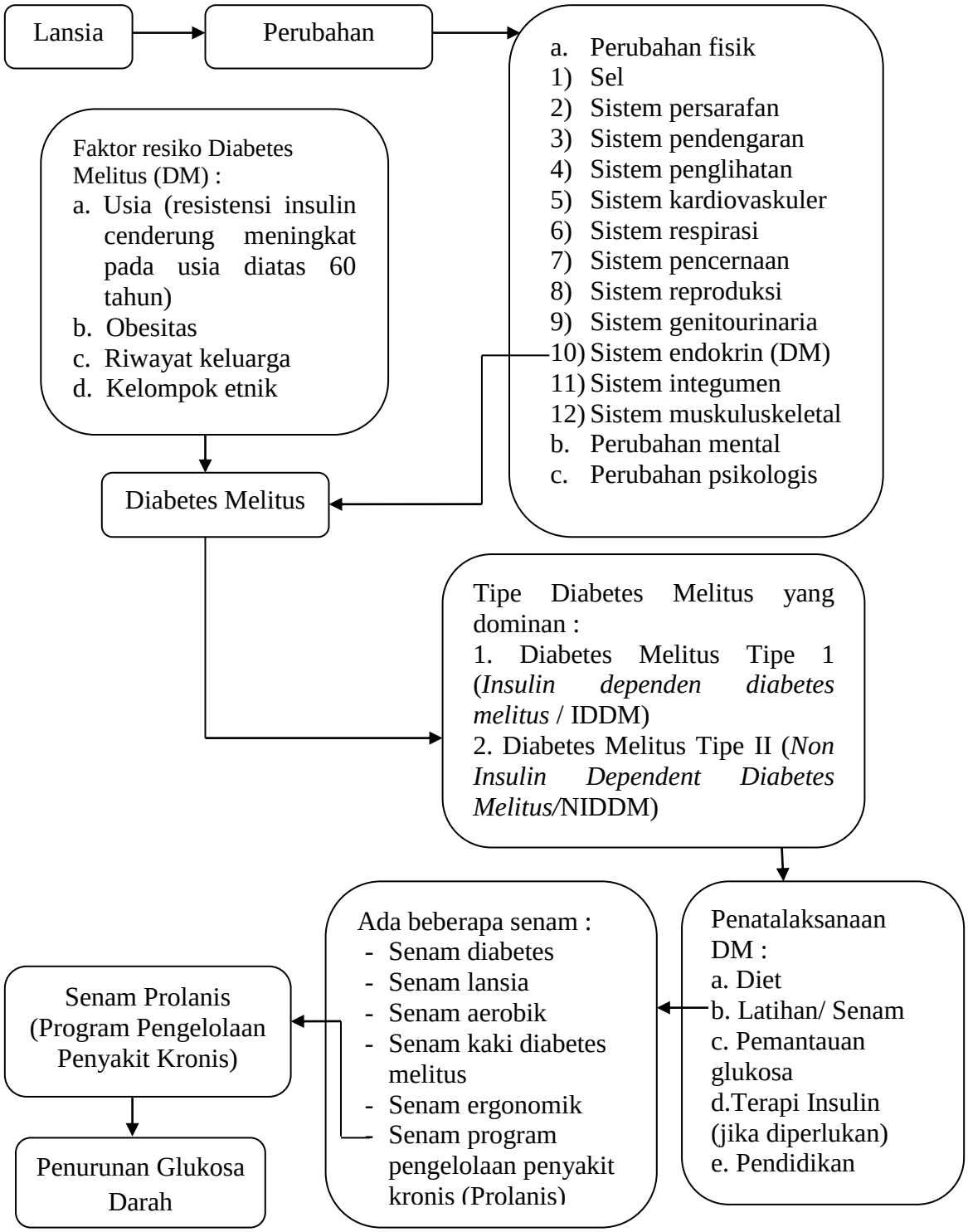
Senam prolanis adalah senam fisik yang dirancang untuk pengobatan diabetes melitus. Gerakan dari senam prolanis yang bervariasi membuat otak bekerja dan juga memungkinkan semua sistem dan organ di dalam tubuh beraktivitas. Aktivitas senam memberikan pengaruh terhadap kadar gula darah dalam tubuh yaitu dengan mekanisme pada otot-otot yang aktif bergerak tidak diperlukannya insulin untuk memasukkan glukosa ke dalam sel sehingga jumlah glukosa yang ada dalam darah tidak berlebih. Selama senam sel otot menggunakan lebih banyak glukosa dan bahan bakar nutrien lain dibandingkan biasanya untuk menjalankan aktivitas kontraktil. Glukosa atau disebut juga gula darah adalah monosakarida dan zat metabolit primer untuk produksi energi dalam tubuh dalam bentuk ATP. Ketika senam dibutuhkan energi yang cukup hingga terjadi pemecahan glukosa menjadi ATP yang mengakibatkan berkurangnya kadar gula darah dalam tubuh.

2.2 Penelitian Terkait

Penelitian yang dilakukan oleh Deiby (2016), tentang pengaruh senam prolanis terhadap penyandang hipertensi dengan membagi 2 kelompok yaitu latihan 2 kali seminggu dan 3 kali seminggu dengan hasil kelompok latihan 2 kali seminggu terdapat perbedaan bermakna antara tekanan darah sistolik awal dan akhir latihan ($p = 0,003 < \alpha = 0,001$) dan terdapat perbedaan bermakna antara tekanan darah diastolik awal dan akhir latihan ($p = 0,002 < \alpha$ 0,001). Sedangkan latihan 3 kali seminggu terdapat perbedaan bermakna antara tekanan darah sistolik awal dan akhir latihan ($p = 0,000 < \alpha = 0,001$) da terdapat perbedaan bermakna antara tekanan darah diastolik awal dan akhir latihan ($p= 0,000 < \alpha = 0,001$). Hal ini menunjukkan bahwa kedua kelompok latihan terdapat perbedaan bermakna tekanan darah sistolik dan diastolik antara sebelum dan sesudah senam prolanis.

Penelitian yang dilakukan oleh Salindeho & dkk (2016), tentang pengaruh senam diabetes terhadap perubahan kadar gula darah penderita diabetes melitus tipe 2 di Sanggar Senam Persadia Kabupaten Gorontalo. Penelitian ini dilakukan sebanyak 3 kali seminggu selama 2 minggu. Didapatkan hasil nilai $p = 0,001$ berarti nilai $p = 0,00$ lebih kecil dari nilai $\alpha = 0,05$ maka Ho ditolak yang berarti pengaruh senam diabetes melitus terhadap kadar gula darah penderita diabetes melitus tipe 2 di Sanggar Senam Persadia Kabupaten Gorontalo.

2.3 Kerangka Teori



Skema 2.3 Kerangka Teori

Sumber : Nugroho (2008), Tarwoto & dkk (2011), Smeltzer & Bare (2001)

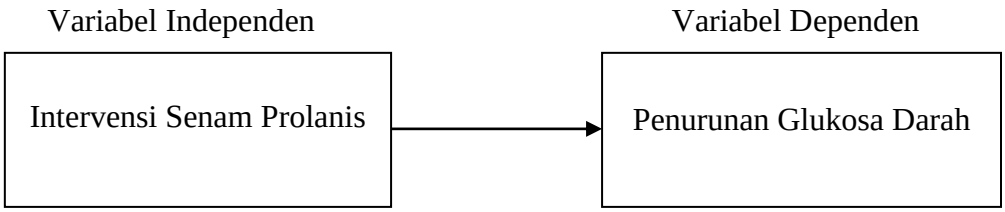
BAB III

KERANGKA KONSEP

3.1 Kerangka Konsep

Kerangka konsep adalah abstraksi dari suatu realitas agar dapat dikomunikasikan dalam bentuk suatu teori yang menjelaskan keterkaitan antar variabel (baik variabel yang diteliti maupun yang tidak diteliti). Kerangka konsep akan membantu peneliti menghubungkan hasil penemuan dengan teori (Nursalam, 2011)

Variabel independen adalah variabel yang menciptakan suatu dampak pada variabel dependen. Variabel independen yang akan diteliti adalah senam prolanis, sedangkan variabel dependen adalah variabel yang nilainya ditentukan oleh variabel lain. Variabel penelitian adalah penurunan kadar glukosa darah (Nursalam, 2011)



Skema 3.1 Kerangka Konsep

3.2 Defenisi Operasional

Defenisi operasional adalah uraian tentang batasan variabel yang dimaksud atau tentang apa yang di ukur oleh variabel yang bersangkutan. Defenisi operasional ini penting agar pengukuran variabel atau pengumpulan data (variabel) itu konsisten (Notoatmodjo, 2012)

Tabel 3.2

Defenisi operasional

No.	Variabel	Defenisi Operasional	Alat Ukur	Cara Ukur	Skala Ukur	Hasil Ukur
1.	**Independen** Senam Prolanis	Suatu kegiatan yang dilakukan untuk meningkatkan pemeliharaan kesehatan melalui senam	Melakukan intervensi	Lembar observasi	Ordinal	Dilakukan senam program pengelolaan penyakit kronis (PROLANIS)
2.	**Dependen** Glukosa Darah	Jumlah/banyaknya kadar gula dalam darah yang terbentuk dari karbohidrat dalam makanan	Glukometer, tes strip dan lancet	Melakukan pengukuran glukosa darah	Interval	Normal : 100-199 mg/dL Tidak normal: ≥ 200 mg/dL

3.3 Hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara dari rumusan masalah atau pertanyaan penelitian (Nursalam, 2011). Terdapat dua macam hipotesa yaitu hipotesa nol (H_0) dan hipotesa alternatif (Ha). Secara umum hipotesa nol diungkapkan sebagai tidak terdapatnya hubungan *(signifikan)* antara dua variabel sedangkan hipotesa alternatif menyatakan ada hubungan antara variabel.

Dalam penelitian ini hipotesa yang dirancang oleh peneliti adalah :

Ha : Ada pengaruh senam prolanis terhadap penurunan glukosa darah lansia dengan diabetes melitus tipe II di wilayah kerja Puskesmas Dangung-Dangung Kec. Guguak Kab. Lima Puluh Kota Tahun 2018

H_0 : Tidak ada pengaruh senam prolanis terhadap penurunan glukosa darah lansia dengan diabetes melitus tipe II di wilayah kerja Puskesmas Dangung-Dangung Kec. Guguak Kab. Lima Puluh Kota Tahun 2018

BAB IV

METODE PENELITIAN

4.1 Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan petunjuk dalam perencanaan dan pelaksanaan penelitian untuk mencapai suatu tujuan atau menjawab suatu pertanyaan penelitian (Nursalam, 2011). Desain penelitian yang digunakan adalah *Quasy Experimental* yaitu *one group pre-post test design* dimana rancangan ini mengungkapakan sebab akibat dengan cara melibatkan satu kelompok subjek. Kelompok subjek diobservasi sebelum dilakukan intervensi dan diobservasi lagi setelah intervensi (Nursalam, 2011). Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh senam prolanis terhadap penurunan glukosa darah lansia dengan diabetes melitus tipe II di wilayah kerja Puskesmas Dangung-Dangung Kec. Guguak Kab. Lima Puluh Kota Tahun 2018.

Tabel 4.1
Rancangan Penelitian

	Pre-Test	Intervensi	Post-Test
Kelompok Eksperimen	0_1	X	0_2

Keterangan :

Kelompok eksperimen : Kelompok yang melakukan senam prolanis

0_1 : Kadar glukosa darah sebelum dilakukan senam prolanis

X : Implementasi senam prolanis

0_2 : Kadar glukosa darah sesudah dilakukan senam prolanis

4.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Wilayah Kerja Puskesmas Dangung-Dangung Kec. Guguak Kab. Lima Puluh Kota. Penelitian ini dilakukan pada 02 Februari sampai 02 Maret 2018. Peneliti memilih Puskesmas ini sebagai tempat penelitian karena dari semua Puskesmas yang berada di Kabupaten Lima Puluh Kota, Puskesmas Dangung-Dangung yang memiliki jumlah lansia dengan diabetes melitus tipe II terbanyak.

4.3 Populasi, Sampel dan Sampling

4.3.1 Populasi

Populasi dalam penelitian adalah subjek (misalnya, klien/manusia) yang memenuhi kriteria yang telah ditetapkan (Nursalam, 2011). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh lanjut usia yang menderita diabetes melitus tipe II di wilayah kerja Puskesmas Dangung-Dangung dari bulan Januari-November 2017 sebanyak 63 orang dengan 34 orang berumur 45-59 tahun, 26 orang berumur 60-74 tahun dan 3 orang berumur 75-90 tahun.

4.3.2 Sampel

Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi yang diambil dengan cara tertentu (Nasir & dkk, 2011). Sampel terdiri dari bagian populasi terjangkau yang dapat dipergunakan sebagai subjek penelitian melalui sampling (Nursalam, 2011). Menurut Kuzel (1999) dalam Afiyanti (2014) membagi

perikiraan jumlah sampel berdasarkan sampel sebanyak 6-8 unit untuk sampel homogen dan 12-20 unit untuk sampel heterogen.

Rumus :

$$n = \frac{N.z^2.p.q}{d\,(N-1)+z^2.p.q}$$

Keterangan :

n = Jumlah sampel

N = Jumlah populasi

Z = Nilai standar normal untuk α 0,05 (1,96)

p = Perkiraan proporsi, jika tidak diketahui di anggap 50%

q = 1- p(100%-p)

d = Tingkat kesalahan yang dipilih (d=0,05)

Maka :

$$n = \frac{N.z^2.p.q}{d\,(N-1)+z^2.p.q}$$

$$n = \frac{29.\,(1{,}96)^2.0{,}5.0{,}5}{0{,}05\,(29-1)+\,(1{,}96)^2.0{,}5.0{,}5}$$

$$n = \frac{29\,(3{,}8416).0{,}25}{0{,}05\,(28)\,+\,3{,}8416.0{,}25}$$

$$n = \frac{27{,}8516}{2{,}3604}$$

n = 11,799

n = 12 responden

Jadi besar sampel yang dibutuhkan sebanyak 12 lanjut usia dengan diabetes melitus tipe II di wilayah kerja Puskesmas Dangung-Dangung tahun 2017.

Krteria Inklusi :

1. Lanjut usia dengan diabetes melitus tipe II yang bisa beraktifitas
2. Lanjut usia dengan diabetes melitus berusia ≥ 60 tahun
3. Lanjut usia dengan diabetes melitus yang belum pernah melakukan senam

Kriteria Eksklusi :

1. Lanjut usia dengan diabets melitus tipe II dengan ulkus diabetikus
2. Lanjut usia dengan diabetes melitus tipe II dengan cacat fisik

4.3.3 Sampling

Sampling adalah proses menyeleksi porsi dari populasi untuk dapat mewakili pupulasi. Teknik sampling merupakan cara-cara yang ditempuh dalam pengambilan sampel, agar memperoleh sampel yang benar-benar sesuai dengan keseluruhan subjek penelitian (Nursalam, 2011). Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan dengan teknik *simple random sampling*. Teknik *simple random sampling* merupakan pemilihan sampel dengan cara di seleksi secara acak (Nursalam, 2001).

4.4 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah segala peralatan yang digunakan untuk memperoleh, mengelola dan mengintepresikan informasi dari para responden yang dilakukan dengan pola pengukuran yang sama (Nasir & dkk, 2011). Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar

persetujuan, tape recorder, CD, speaker, Glukometer dan test strip, lancet, kapas alkohol dan lembar observasi yang digunakan untuk mecatat hasil pengukuran glukosa darah sebelum dan sesudah dilakukan senam program pengelolaan penyakit kronis (PROLANIS).

4.5 Pengumpulan Data

Peneliti meminta surat izin pengambilan data dan penelitian ke Institusi. Setelah itu peneliti mengajukan surat penelitian ke kantor Kesbangpol (Kesehatan Bangsa dan Politik) Kabupaten Lima Puluh Kota. Setelah mendapatkan surat balasan peneliti langsung meminta data mulai dari Dinas Kesehatan Kabupaten Lima Puluh Kota dan data kunjungan poli umum tentang lanjut usia dengan diabetes melitus tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Dangung-Dangung.

Setelah mendapatkan data, peneliti menemui kader-kader yang berada di wilayah kerja Puskesmas Dangung-Dangung dan kader-kader itu mengantar peneliti ke rumah responden. Peneliti menemui langsung responden ke rumahnya bersama kader dan memberikan penjelasan tentang tujuan, manfaat dan prosedur penelitian yang dilaksanakan kepada responden. 12 responden setuju untuk di jadikan sampel penelitian ini. Peneliti mengajukan lembar persetujuan untuk di tandatangani. Peneliti mengontrak langsung responden sebanyak 12 orang untuk melakukan senam prolanis selama 2 minggu di lapangan yang berada di dekat Puskesmas Dangung-Dangung. Pada minggu pertama dilakukan 3 kali senam. Pada hari pertama senam yaitu pada hari Jumat peneliti berkumpul bersama responden sebanyak 12 orang pada jam

07.00 WIB di tempat yang sudah disepakati, setelah itu peneliti mengukur glukosa darah responden dengan glukochek yang di temani oleh satu orang petugas kesehatan dan hasil pengukuran dicatat ke lembar observasi glukosa darah. Setelah melakukan pengukuran glukosa darah pada jam 07.45 WIB peneliti melakukan senam bersama responden, 12 responden mengikuti senam. Senam dilakukan selama 15 menit yang juga lihat juga oleh instruktur senam dari Puskesmas. Pada saat senam peneliti di bantu oleh teman sebanyak 3 orang untuk membuat modul senam prolanis setiap responden. Pada senam ke dua yaitu hari Minggu, peneliti dan responden berkumpul di tempat yang sama pada jam 07.30 WIB dan responden yang datang sebanyak 12 orang. Peneliti tetap ikut senam bersama responden yang juga di lihat oleh instruktur senam dari Puskesmas. Senam dilakukan selama 15 menit. Peneliti tetap dibantu oleh 3orang teman untuk membuat modul senam. Pada senam ketiga yaitu hari Selasa, peneliti tetap berkumpul bersama responden pada jam 07.30 WIB. Responden yang datang tetap 12 orang yang sudah disepakati. Peneliti tetap ikut senam bersama responden yang tetap dilihat oleh instruktur senam dari Puskesmas. Senam dilakukan selama 15 menit. Peneliti juga tetap dibantu oleh 3 orang teman untuk membuat modul senam. Pada minggu ke dua senam juga dilakukan 3 kali. Pada hari pertama di minggu ke dua senam dilakukan pada hari Kamis jam 07.30 WIB di tempat yang sama dengan 12 responden yang sudah disepakati. Peneliti tetap ikut senam bersama responden yang tetap dilihat oleh instruktur senam. Senam dilakukan selama 15 menit dan peneliti tetap di bantu oleh 3 orang teman

untuk membuat modul senam. Pada senam ke dua di minggu kedua dilakukan pada hari Sabtu jam 07.30 WIB di tempat yang sama. Peneliti berkumpul bersama 12 responden yang sama. Peneliti tetap ikut senam bersama responden dan juga di lihat oleh instruktur senam. Senam dilakukan selama 15 menit dan peneliti tetap dibantu oleh 3 orang teman untuk membuat modul senam. Pada senam ke tiga minggu kedua yaitu hari Senin jam 07.30 WIB di tempat yang sama. Peneliti juga tetap berkumpul bersama 12 responden yang sama dan peneliti juga ikut senam bersama responden selama 15 menit yang juga dilihat oleh instruktur senam. Peneliti juga tetap dibantu oleh 3 orang teman. Setelah itu penelilti mengontrak kembali responden untuk berkumpul bersama jam 07.30 WIB di tempat yang sama untuk melakukan pengukuran glukosa darah kembali dan responden menyetujuinya. Pada esoknya yaitu hari Selasa jam 07.30 WIB peneliti berkumpul bersama responden untuk melakukan glukosa darah. Glukosa darah di check oleh peneliti menggunakan glukochek yang ditemani satu orang petugas kesehatan dan hasilnya di catat ke lembar observasi glukosa darah.

4.6 Pengolahan dan Analisa Data

4.6.1 Teknik Pengolahan Data

Menurut Notoatmodjo (2012) dalam melakukan analisis, data terlebih dahulu harus diolah dengan tujuan mengubah data menjadi informasi dengan tahapan sebagai berikut :

a. *Editing* (Pengecekan Data)

Editing merupakan pengecekan dan perbaikan hasil wawancara, angket atau pengamatan dari lapangan.

b. *Coding* (Pengkodean data)

Merupakan kegiatan peng "kodean" atau "coding" untuk mengubah data berbentuk kalimat atau huruf menjadi data angka atau bilangan.

c. *Skoring* (Memberi Nilai)

Menetapkan skor atau nilai dengan angka pada setiap observasi yang dilakukan.

d. *Processing* (Memasukkan data)

Merupakan tahap untuk memproses data yang sudah dilakukan pengkodean ke dalam program atau software komputer. Dalam memproses data dilakukan dengan cara meng- *entry* data kedalam program komputer dengan menggunakan SPSS.

e. *Cleanning* (Pembersihan data)

Merupakan kegiatan pengecekan kembali data yang sudah dimasukkan dan yakin bahwa data yang telah masuk benar-benar

bebas dari kesalahan-kesalahan kode, ketidaklengkapan dan sebagainya.

4.6.2 Analisa Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah univariat dan analisis bivariat. Tahap-tahap dari analisa data tersebut sebagai berikut :

1. *Analisis univariat* (analisis deskriptif)

Analisis *univariat* bertujuan untuk menjelaskan karakteristik setiap variabel penelitian. Untuk data numerik digunakan nilai mean atau ratarata, median dan standar deviasi. Pada umumnya analisa ini hanya menghasilkan distribusi dan presentase dari tiap variabel (Notoadmojo 2012,).

Variabel tersebut menggunakan rumus sebagai berikut :

$$P = \frac{f}{n} \; x \; 100\%$$

Keterangan :

P = Nilai persentase responden

f = Frekuensi atau jumlah yang benar

n = Jumlah responden

Untuk menentukan data yang dipakai dalam menghitung mean dengan cara menunjukkan semua nilai data dibagi dengan banyaknya data. Mean digunakan ketika data yang kita miliki memiliki sebaran normal atau mendekati normal.

Rumus :

$$Me = \sum . \frac{Xi}{N}$$

Keterangan :

Me = Rata – rata (mean)

∑Xi = Jumlah nilai X ke i sampai ke n

N = Jumlah individu

Adapun untuk menilai rata-rata kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus sebelum dan sesudah diberikan *intervening* berupa senam prolanis.

2. *Analisis bivariat*

Analisis *bivariat* yang dilakukan terhadap dua variabel yang diduga berhubungan atau berkolerasi (Notoadmojo, 2012). Dalam penelitian ini analisis *bivariat* digunakan untuk mengetahui pengaruh senam prolanis terhadap penurunan glukosa darah lansia dengan diabetes melitus tipe II dengan menggunakan uji *paired T test dependen*. Uji beda dua mean dependen (*paired sample*) adalah uji statistik yang bertujuan untuk menguji perbedaan mean antara dua kelompok data yang dependen. Hasil kemaknaan perhitungan statistik digunakan batasan kemaknaan α = 0,05 sehingga jika nilai *p value* < 0,05 maka hasil uji statistik bermakna Ha diterima, jika nilai *p value* > 0,05 maka secara statistik bermakna Ha ditolak. Pengolahan data dibantu dengan sistem komputerisasi.

Adapun rumus dari Uji *T-test* adalah

$$t = \frac{d}{SD_d/\sqrt{n}}$$

Keterangan :

d = Rata-rata selisih sebelum dan sesudah

SD = Standar deviasi

N = Jumlah sampel

4.7 Etika Penelitian

Menurut Notoatodjo (2012) prinsip etika dalam penelitian 4 yaitu :

a. Menghormati harkat dan martabat manusia *(respect for human dignity)*

Dalam penelitian ini memberikan kebebasan kepada responden untuk bersedia atau tidak untuk memberikan informasi kepada peneliti.

b. Menghormati privasi dan kerahasiaan subjek penelitian *(respect for privacy and confidentiality)*

Semua informasi yan telah dikumpulkan dijamin kerahasiaannya oleh peneliti dan menghormati privasi dari responden. Kerahasiaan informasi atau data responden hanya peneliti yang mengetahuinya dan tidak akan memberitahukan kepada orang lain.

c. Keadilan dan inklusivitas/keterbukaan *(respect for justice an inclusiveness)*

Pada penelitian ini peneliti melakukan responden secara adil. Setiap responden bisa mengikuti senam yang sama dan juga bisa melakukan pengukuran glukosa darah.

d. Memperhitungkan manfaat dan kerugian yang ditimbulkan *(balancing harms and benefits)*

Pada penelitian ini peneliti memastikan tidak ada yang cidera. Penelitian ini juga tidak merugikan bagi responden karena dari semua responden mengalami penurunan pada glukosa darah.

e. *Autonomy* (Otonomi)

Pada penelitian ini tidak ada unsur pemaksaan karena setiap responden di buktikan dengan lembar inform konsen yaitu lembar persetujuan.

BAB V

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

5.1 Hasil Penelitian

Penelitian dengan judul pengaruh senam prolanis terhadap penurunan glukosa darah lansia dengan diabetes melitus tipe II di wilayah kerja puskesmas Dangung-Dangung Kec. Guguak Kab. Lima Puluh Kota tahun 2018. Penelitian ini telah dilaksanakan pada tanggal 2 Februari sampai 2 Maret tahun 2018. Pada penelitian ini 12 orang dijadikan sebgai subjek penelitian. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah dengan melakukan senam bersama dilakukan 3x seminggu dengan responden di wilayah kerja Puskesmas Dangung-Dangung Kec. Guguak Kab. Lima Puluh Kota tahun 2018.

5.2 Analisa Univariat

5.2.1 Rata-Rata Glukosa Darah Sebelum dan Sesudah Senam Prolanis

Tabel 5.2.1

Distribusi frekuensi rata glukosa darah lansia sebelum dan sesudah dilakukan senam prolanis di Wilayah Kerja Puskesmas Dangung-Dangung Kecamatan Guguak Kabupaten Lima Puluh Kota Tahun 2018

No.	Variabel	Mean	SD	Minimal-Maximal	95% CI
1.	Glukosa Darah sebelum senam prolanis	226.58 mg/Dl	34.124	184-307	204,90-248,26
2.	Glukosa Darah sesudah senam prolanis	193.75 mg/dL	39.157	142-282	168,67-218,63

Berdasarkan tabel 5.2.1 diatas bahwa rata-rata glukosa darah sebelum dilakukan senam prolanis sebesar 226,58 mg/dL (95%CI: 204,90-248,26) dengan SD = 34,124. Glukosa darah terendah adalah 184 mg/dL dan tertinggi 307 mg/dL. Dari hasil estimasi interval dapat disimpulkan bahwa 95% diyakini rata-rata glukosa darah lansia sebelum dilakukan senam prolanis adalah diantara 204,90 sampai dengan 248,26. Rata-rata glukosa darah sesudah dilakukan senam prolanis sebesar 193,75 mg/dL (95%CI: 168,67-218,63) dengan SD = 39,157. Glukosa darah terendah adalah 142 mg/dL dan tertinggi 282 mg/dL. Dari hasil estimasi interval dapat disimpulkan bahwa 95% diyakini rata-rata glukosa darah lansia sesudah dilakukan senam prolanis adalah diantara 168,67 sampai dengan 218,63.

5.3 Analisa Bivariat

Analisa bivariat dilakukan untuk melihat apakah ada pengaruh senam prolanis terhadap penurunan glukosa darah lansia dengan membandingkan kadar glukosa darah sebelum dilakukan senam prolanis dengan setelah dilakukannnya senam prolanis pada lansia dengan diabetes melitus tipe II di wilayah kerja Puskesmas Dangung-Dangung Kec. Guguak Kab. Lima Puluh Kota.

Untuk melihat pemaknaan perhitungan statistic digunakan batasan kemaknaan 0.05 sehingga jika $P \leq 0.05$ secara statistic disebut bermakna dan jika $P > 0.05$ maka hasil hitungan disebut tidak bermakna.

Tabel 5.3

Distribusi frekuensi rata glukosa darah sebelum dan sesudah dilakukanya senam prolanis pada lansia dengan diabetes melitus di Wilayah Kerja Puskesmas Dangung-Dangung Kecamatan Guguak Kabupaten Lima Puluh Kota tahun 2018

Variabel	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean	P value
Glukosa Darah Sebelum Senam	226.58	12	34.124	9.851	0,000
Glukosa Darah Sesudah Senam	193.75	12	39.157	11.304	
Sebelum senam-seseudah senam	32.833	12	10.417	3.007	

Dari tabel 5.3 diatas bahwa rata-rata glukosa darah sebelum dilakukan senam prolanis sebesar 226,58 setelah dilakukan senam prolanis rata-rata glukosa darah menjadi 193,75 dengan SD 39,157 sehingga dilakukan uji T-test dependen (paired) maka selisih rata-rata glukosa darah sebesar 32,833 dengan SD 10,417 dengan SE 3,007 dengan p-value 0,000.

Jadi dengan kesimpulan p-value 0,000 < 0,05 maka secara statistik Ho ditolak sehingga dapat di simpulkan bahwa senam prolanis berpengaruh terhadap penurunan glukosa darah lansia dengan diabetes melitus tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Dangung-Dangung Kec. Guguak Kab. Lima Puluh Kota tahun 2018.

5.4 Pembahasan

5.4.1 Analisa Univariat

a. Glukosa Darah Sebelum Senam dan Sesudah Senam Prolanis

Berdasarkan tabel 5.2.1 diatas bahwa rata-rata glukosa darah sebelum dilakukan senam prolanis sebesar 226,58 mg/dL (95%CI: 204,90-248,26) dengan SD = 34,124. Glukosa darah terendah adalah 184 mg/dL dan tertinggi 307 mg/dL. Dari hasil estimasi interval dapat disimpulkan bahwa 95% diyakini rata-rata glukosa darah lansia sebelum dilakukan senam prolanis adalah diantara 204,90 sampai dengan 248,26. Rata-rata glukosa darah sesudah dilakukan senam prolanis sebesar 193,75 mg/dL (95%CI: 168,67-218,63) dengan SD = 39,157. Glukosa darah terendah adalah 142 mg/dL dan tertinggi 282 mg/dL. Dari hasil estimasi interval dapat disimpulkan bahwa 95% diyakini rata-rata glukosa darah lansia sesudah dilakukan senam prolanis adalah diantara 168,67 sampai dengan 218,63.

Menurut Pranata (2016) peningkatan usia pada lansia dapat berpengaruh pada perubahan kadar gula darah, dimana resiko terjadinya hiperglikemia sejalan dengan bertambahnya usia, jumlah sel β yang produktif berkurang seiring pertambahan usia dan menurunkan fungsi pankreas yang berfungsi sebagai pensekresi insulin.

Black & Hawk, 2009 dalam Tarwoto dkk (2011) mengatakan bahwa kadar gula darah yang tinggi dalam darah dikarenakan ketidakmampuan tubuh untuk melakukan metabolisme karbohidrat, lemak dan protein.

Kadar gula darah yang relatif tinggi ini dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya pola diet dan aktivitas, sesuai teori yang di kemukakan oleh Tarwoto & dkk (2011) bahwa faktor resiko terjadinya peningkatan kadar gula darah merupakan riwayat keturunan diabetes, lingkungan seperti virus, usia diatas 45 tahun, obesitas, gaya hidup yang salah dan kurangnya aktivitas fisik atau olahraga

Penelitian yang dilakukan oleh Ratih dkk (2015) dengan judul efektivitas senam ergonomik terhadap penurunan kadar gula darah pada lansia di Kelurahan Wonosari Semarang" didapatkan hasil penelitian rata-rata kadar gula darah darah sebelum senam ergonomik sebesar 201,65 mg/dL dan rata-rata kadar gula darah sesudah diberikan senam ergonomik sebesar 173,86 mg/dL.

Berdasarkan hasil penelitian setelah melakukan senam prolanis didapatkan bahwa 75% kadar glukosa darah lansia dengan diabetes melitus sudah normal, sedangkan 25% kadar glukosa darah lansia dengan diabetes melitus belum normal. Nilai kadar glukosa darah yang lebih rendah atau turun ini menggambarkan terjadinya perbaikan nilai kadar gula darah setelah melakukan senam prolanis.

Sesuai dengan pendapat yang dikemukakan oleh Smeltzer & Bare (2001) bahwa pada saat latihan (senam) kebutuhan energi meningkat sehingga otot menjadi lebih aktif dan terjadi peningkatan pemakaian glukosa sehingga terjadi penurunan kadar gula darah, hal ini juga dilatarbelakangi oleh faktor kontinuitas atau keteraturan pasien dalam mengikuti senam sehingga terjadi penurunan kadar gula darah. Olahraga atau latihan fisik seperti senam merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan dari perawatan penderita diabetes melitus disamping mentaati diet.

Latihan seperti senam sangat penting dalam penatalaksanaan diabetes karena efeknya dapat menurunkan kadar glukosa darah dengan meningkatkan pengambilan glukosa oleh otot dan memperbaiki pemakaian insulin (Brunnar & Sudarth, 2001).

Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Sulistyowati dkk (2017), tentang pengaruh senam kaki terhadap kadar gula darah sewaktu pada pasien diabetes melitus tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Cawas 1. Didapatkan hasil rata-rata kadar gula darah sebelum melakukan senam kaki 182,38 mg/dL dan sesudah melakukan senam kaki rata-rata gula darah 142,94 mg/dL.

Asumsi peneliti bahwa menurunnya kadar glukosa darah karena aktivitas yang dilakukan sangat berpengaruh terhadap glukosa darah dalam tubuh dimana aktifitas yang baik akan dapat membakar glikogen yang banyak sehingga terjadi pembakaran yang baik

dengan demikian maka kadar glukosa darah juga akan menurun dengan melakukan senam prolanis ini di buktikan dengan rata-rata glukosa darah sebelum dilakukan senam prolanis 226,58 mg/dL dan sesudah dilakukan senam prolanis 193,75 mg/dL.

5.4.2 Analisa Bivariat

a. Pengaruh Senam Prolanis terhadap Penurunan Glukosa Darah Lansia

Dari tabel 5.3. terlihat rata-rata glukosa darah pemeriksaan pertama dan pemeriksaan kedua yaitu 32.833 dengan standar deviasi 10.417. Pengaruh ini di uji dengan uji Paired Test menghasilkan nilai p = 0,000, dimana nilai $p \leq \alpha$ (0,05), maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan antara senam prolanis dengan penurunan kadar glukosa darah.

Terjadinya penurunan glukosa darah setelah dilakukannya senam prolanis karena gerakan dari senam prolanis yang bervariasi membuat otak bekerja dan juga memungkinkan semua sistem dan organ di dalam tubuh beraktivitas sehingga mekanisme pada otot-otot yang aktif bergerak terjadi pemecahan glukosa menjadi ATP yang mengakibatkan berkurangnya kadar gula darah dalam tubuh.

Menurut Smeltzer & Bare (2001) olahraga atau senam sangat penting dalam penatalaksanaan diabetes karena efeknya dapat menurunkan kadar glukosa darah dan mengurangi faktor resiko kardiovaskuler. Latihan akan menurunkan kadar glukosa darah

dengan meningkatkan pengambilan glukosa oleh otot dan memperbaiki pemakaian insulin. Sirkulasi darah dan tonus otot juga diperbaiki dengan berolahraga atau senam.

Penelitian yang dilakukan oleh Graceistin (2016), tentang pengaruh senam kaki diabetes terhadap perubahan kadar gula pada pasien diabetes melitus tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Enemawira. Didapatkan hasil sesudah melakukan senam kaki diabetes terdapat penurunan yang bermakna pada kadar glukosa darah dengan nilai $p = 0{,}000 < \alpha = 0{,}05$.

Penelitian juga dilakukan oleh Deiby (2016), tentang pengaruh senam prolanis terhadap penyandang hipertensi dengan hasil penelitian kelompok 2 kali dalam seminggu terdapat perbedaan yang bermakna antara tekanan darah sistolik ($p = 0{,}003 < \alpha = 0{,}01$)dan diastolik ($p = 0{,}000 < \alpha = 0{,}01$) di awal dan akhir latihan. Penelitian dengan kelompok 3 kali seminggu juga terdapat perbedaan yang bermakna antara tekanan darah sistolik ($p = 0{,}002 < \alpha = 0{,}01$) dan diastolik ($p = 0{,}000 < \alpha = 0{,}01$).

Kegiatan prolanis ini tentunya sangat bermanfaat bagi kesehatan penderita diabetes melitus. Selain itu kegiatan prolanis dapat membantu meminimalisir kejadian PTM, dimana pembiayaan untuk pasien dengan penyakit kronis sangat tinggi maka perlu dilakukan upaya pencegahan terkait penyakit kronis. Adapun tujuan yang ingin dicapai dari kegiatan prolanis ini adalah mendorong peserta

penyandang penyakit kronis seperti mencapai kualitas hidup yang optimal dengan indikator 75% peserta terdaftar memiliki hasil "baik" pada pemeriksaan spesifik terhadap penyakit DM tipe II dan hipertensi sesuai panduan klinis terkait sehingga dapat mencegah timbulnya komplikasi penyakit (https://www.bpjs-kesehatan.go.id/bpjs/dmdocuments/06-PROLANIS)

Senam yang dilakukan berulang-ulang, maka lama-kelamaan penurunan glukosa darah akan berlangsung lama. Itulah sebabnya latihan fisik senam yang dilakukan secara teratur bisa menurunkan kadar glukosa darah. Frekuensi latihannya 3-5 kali dalam seminggu dengan lama latihan 20-30 menit (Nurrahmani, 2015)

Senam yang terdiri dari pemanasan, latihan inti dan latihan pendinginan yang mana gerakan-gerakan didalamnya membuat otak bekerja dan juga memungkinkan semua sistem dan organ di dalam tubuh beraktivitas. Aktivitas senam memberikan pengaruh terhadap kadar gula darah dalam tubuh yaitu dengan mekanisme pada otot-otot yang aktif bergerak tidak diperlukannya insulin untuk memasukkan glukosa ke dalam sel sehingga jumlah glukosa yang ada dalam darah tidak berlebih. Selama senam sel otot menggunakan lebih banyak glukosa dan bahan bakar nutrien lain dibandingkan biasanya untuk menjalankan aktivitas kontraktil.

Sesuai yang dikemukakan oleh Suhartono (2004) pada saat seseorang melakukan latihan jasmani senam, pada tubuh akan terjadi

peningkatan kebutuhan bahan bakar tubuh oleh otot yang aktif dan terjadi pula reaksi tubuh yang kompleks meliputi fungsi sirkulasi, metabolisme, dan susunan saraf otonom. Glukosa disimpan sebagai glikogen dalam otot dan hati, glikogen cepat diakses untuk dipergunakan sebagai sumber energi pada latihan jasmani terutama pada permulaan latihan jasmani. Setelah melakukan latihan jasmani selama 10 menit, maka akan terjadi peningkatan kebutuhan glukosa sel 15 kali dari kebutuhan biasa, setelah 30 menit, maka akan meningkat sampai 35 kali.

Pada saat melakukan latihan jasmani kerja insulin menjadi lebih baik dan yang kurang optimal menjadi lebih baik lagi. Akan tetapi efek yang dihasilkan dari latihan jasmani setelah 2 x 24 jam hilang, oleh karena itu untuk memperoleh efek tersebut latihan jasmani perlu dilakukan 2 hari sekali atau seminggu 3 kali (Barnes, 2012).

Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Salindeho dkk (2016) tentang pengaruh senam diabetes terhadap perubahan kadar gula darah penderita diabetes melitus tipe 2 di Sanggar Senam Persadia Kabupaten Gorontalo. Hasil penelitian yang dilakukan Kadar gula darah sebelum dilakukan senam diabetes nilai rata-rata adalah di atas nilai normal, dimana nilai rata-rata kadar gula darah setelah dilakukan senam mengalami penurunan sebesar 26,67.

Menurut asumsi peneliti penurunan glukosa darah yang terjadi pada responden membuktikan bahwa senam prolanis berpengaruh

terhadap penurunan glukosa darah lansia. Penurunan glukosa darah pada lansia di sebabkan karena keteraturan lansia untuk mengikuti senam prolanis dan juga melaksanakan senam prolanis secara baik dan benar. Ketika seseorang melakukan senam prolanis sel-sel otot akan bekerja lebih keras sehingga akan lebih membutuhkan kadar gula darah dan oksigen sehingga menyebabkan kadar gula dalam tubuh menurun.

5.5 Keterbatasa Peneliti

5.5.1 Dalam penelitian ini mungkin masih banyak kekurangan dan masih belum sempurna hal ini dikarenakan keterbatasan ilmu yang dimiliki oleh peneliti dan juga peneliti merupakan pemula, dimana penelitian ini merupakan penelitian awal dari peneliti.

5.5.2 Dalam penelitian ini peneliti juga memiliki keterbatasan yaitu pada saat mengajak responden untuk ikut melakukan senam dimana responden banyak yang memiliki asumsi senam terlalu sering ini hanya membuang-buang waktu saja sehingga peneliti banyak memberikan pengarahan sehingga mereka yakin bahwa penelitian ini tidak memberatkan bagi mereka dan mempunyai manfaat bagi mereka sendiri.

5.5.3 Dalam penelitian ini peneliti tidak menanyakan kapan terakhir kali responden makan bisa saja hasil glukosa darah yang didapat glukosa darah 2 jam setelah makan.

BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian Pengaruh Senam Prolanis terhadap Penurunan Glukosa Darah Lansia dengan Diabetes Melitus Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Dangung-Dangung dengan jumlah responden sebanyak 12 orang dapat dilihat sebagai berikut :

6.1.1 Rata-rata glukosa darah sebelum dilakukan senam prolanis pada lansia dengan DM tipe II di wilayah kerja Puskesmas Dangung-Dangung adalah 226.58 mg/dL.

6.1.2 Rata-rata glukosa darah setelah dilakukan senam prolanis pada lansia dengan DM tipe II di wilayah kerja Puskesmas Dangung-Dangung adalah 193.75 mg/dL.

6.1.3 Hasil uji statistik T-test dependen (paired test) dengan p value 0,000 maka ada pengaruh yang signifikan antara senam prolanis terhadap penurunan glukosa darah lansia dengan Diabetes Melitus tipe II di wilayah kerja Puskesmas Dangung-Dangung Kec. Guguak.

6.2 Saran

6.2.1 Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini dapat menambah wawasan dan pengetahuan peneliti tentang penatalaksanaan pada pasien diabetes melitus khususnya latihan atau senam dan untuk menerapkan ilmu pengetahuan khusunya di bidang keperawatan.

6.2.2 Bagi Institusi Pendidikan

Hasil penelitian ini diharapkan bisa sebagai referensi atau bahan untuk mengembangkan ilmu pengetahuan bagi peserta didik khusunya tentang intervensi pada lansia dengan diabetes melitus.

6.2.3 Bagi Masyarakat

Hasil penelitian ini dapat menambah pengetahuan masyarakat khusunya para lanjut usia dengan diabetes melitus tipe II tentang penatalaksanaan diabetes melitus selain obat-obatan khususnya latihan atau senam program pengelolaan penyakit kronis (PROLANIS) yang bisa membuat glukosa darah lansia dalam rentang normal apabila dilakukan secara rutin.

6.2.4 Bagi peneliti selanjutnya

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan acuan atau dasar untuk melakukan penelitian selanjutnya terutama mengenai pengaruh senam prolanis terhadap penurunan glukosa darah pada lansia, peneliti mengharapkan untuk peneliti selanjutnya bisa menetapkan hasil glukosa darah 2 jam setelah makan agar hasil glukosa darah yang di dapat menjadi lebih akurat.

DAFTAR PUSTAKA

Afriyanti, Y. (2014). *Metodologi Penelitian Dalam Riset Keperawatan*. PT RajaGrafindo Persada: Jakarta.

Baradero, M., Dayrit, MW., & Siswadi, Y. (2009). *Klien Gangguan Endokrin*. EGC: Jakarta.

Barnes, D.E. (2012). *Program Olahraga : Diabetes*. PT Intan Sejati: Yogyakarta

Dinas Kesehatan Kabupaten Lima Puluh Kota. *Data Lanjut Usia dengan Diabetes Melitus*. Tahun 2016-2017

InfoDatin Lansia. *Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI tahun 2016*. www.depkes.go.id/download.php?file=download/pusdatin/infodatin/ *infodatin-lansia.* Diakses pada tanggal 1 November 2017

InfoDatin Diabetes. Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI 2014. http://www.depkes.go.id/resources/download/pusdatin/infodatin/infodatin-diabetes.pdf. Diakses pada tanggal 1 November 2017

Lumempouw, D.O., Wungouw, H.I.S. & Polii, H. (2016). Pengaruh Senam Prolanis Terhadap Penyandang Hipertensi, Jurnal e-Biomedik (eBm), vol. 4(1). Diakses pada tanggal 6 November 2017

Maryam, S.A & dkk. (2008). *Mengenal Usia Lanjut dan Perawatannya*. Salemba Medika: Jakarta.

Muhith, A. & Siyoto, S. (2016). *Pendidikan Keperawatan Gerontik*. CV Andi Offset: Yogyakarta. https://books.google.co.id/books. *Diakses pada tanggal 14 Desember 2017*

Nugroho, W. (2008). *Keperawatan Gerontik & Geriatrik*. EGC: Jakarta.

Notoatmodjo, S. (2012). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Rineka Cipta: Jakarta.

Nurrahmi, U. (2015). *Stop! Diabetes*. Familia: Yogyakarta.

Nursalam. (2011). *Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*. Salemba Medika: Jakarta

Nasir, A., Muhith, A. & Ideputri, M.E. (2011). Buku Ajar Metodologi Penelitian Kesehatan. Nuha Medika: Yogyakarta.

Puskesmas Dangung-Dangung. *Data Lanjut Usia dengan Diabetes Melitus*. Tahun 2017.

Prihaningtyas, R.A. (2013). *Hidup Manis dengan Diabetes*. Penerbit Media Pressindo: Yogyakarta.

Panduan Praktis PROLANIS (Program Pengelolaan Penyakit Kronis) BPJS Kesehatan.(https://www.bpjs-kesehatan.go.id/bpjs/dmdocuments/06-PROLANIS). Diakses pada tanggal 1 November 2017

Ratih, D.A., Nuraeni. & Supriyono, M. (2015). Efektifitas Senam Eronomik Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Lansia Di Kelurahan Wonosari Semarang. Diakses pada tanggal 17 Mei 2018

Ruben, G., Rottie, J.V. & Karundeng, M.Y. (2016). Pengaruh Senam Kaki Diabetes Terhadap Perubahan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Enemawira, *ejournal Keperawatan (eKp), vol. 4(1).* Diakses pada tanggal 6 November 2017

Salindeho, A., Mulyadi & Rottle, J. (2016). Pengaruh Senam Diabetes Melitus Terhadap Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Sanggar Senam Persadia Kabupaten Gorontalo, ejournal Keperawatan (eKp), vol. 4(1). Diakses pada tanggal 6 November 2017

Smeltzer & Bare. (2001). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Brunner & Suddart*. EGC: Jakarta

Stanley, M. & Beare, P.G. (2006). *Buku Ajar Keperawatan Gerontik, ed. 2*. EGC: Jakarta.

Soegondo, S. & dkk. (2013). *Penatalaksanaan Diabetes Melitus Terpadu*. Balai Penerbit FKUI: Jakarta.

Sulistyowati, A.S. (2017). Pengaruh Senam KakiTerhadap Kadar Gula Darah Sewaktu Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Cawas 1. Diakses pada tanggal 17 Mei 2018

Tarwoto. Wartonah. Taufiq, I. & Mulyati, L. (2011). *Keperawatan Medikal Bedah Gangguan Sistem Endokrin*. CV. Trans Info Media : Jakarta.

Lampiran 1

PERMOHONAN PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN

Kepada Yth,
Bpk/Ibuk Calon Responden Penelitian
Di Tempat

Dengan hormat,
Saya yang bertanda tangan dibawah ini adalah mahasiswa Program Studi Sarjana Keperawatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKes) Perintis Padang :

Nama : Sri Ayu Wulandari
NIM : 14103084105032
Alamat : Jr. Piobang, Nagari Piobang, Kec. Payakumbuh

Bermaksud akan melakukan penelitian dengan judul "Pengaruh Senam Prolanis terhadap Penurunan Glukosa Darah Lansia dengan Diabetes Melitus Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Dangung-Dangung Kecamatan Guguak Kabupaten Lima Puluh Kota Tahun 2018".

Demi terlaksananya penelitian ini, khususnya dalam pengambilan data, saya mohon kesediaan Bapak/Ibuk untuk menjadi responden. Penelitian ini tidak berakibat buruk pada responden yang bersangkutan dan informasi yang diberikan responden akan dirahasiakan serta hanya digunakan untuk kepentingan penelitian. Apabila Bapak/Ibuk setuju, maka saya mohon Bapak/Ibuk menandatangani lembar persetujuan dan menjawab pertanyaan yang saya sertakan dalam surat ini.

Atas kesediaan dan kerjasama Bapak/Ibuk sebagai responden saya mengucapkan terima kasih.

Bukittinggi, Februari 2018
Peneliti

Sri Ayu Wulandari

Lampiran 2

PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama :
Umur :
Alamat :

Dengan ini menyatakan bahwa saya bersedia untuk berpartisipasi menjadi responden penelitian yang dilakukan oleh mahasiswi Program Studi Sarjana Keperawatan STIKes Perintis Padang dengan judul "Pengaruh Senam Prolanis terhadap Penurunan Glukosa Darah Lansia dengan Diabetes Melitus Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Dangung-Dangung Kecamatan Guguak Kabupaten Lima Puluh Kota Tahun 2018".

Tanda tangan saya menunjukkan saya sudah diberi informasi dan memutuskan untuk berpartisipasi dalam penelitian.

Payakumbuh, Februari 2018
Yang menyatakan,

( )

Lampiran 3

Jadwal Kegiatan Penelitian

No.	Uraian Kegiatan	Bulan/Tahun																																					
		2017/2018																																					
		Sept				Okt				Nov				Des				Jan				Feb				Mar				Aprl				Juli			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Pembagian peminatan		■	■	■																																
2.	Pengajuan tema penelitian, pembimbing proposal			■	■																																
3.	Registrasi judul penelitian				■	■																															
4.	Penulisan proposal penelitian					■	■	■	■	■	■	■																									
5.	Pengumpulan proposal penelitian											■	■																								
6.	Ujian seminar proposal												■	■																							
7.	Revisi proposal penelitian														■	■	■																				
8.	Pengumpulan perbaikan proposal																	■																			
9.	Penelitian																		■	■	■	■	■														
10.	Penulisan dan konsultasi hasil penelitian																							■	■	■	■	■									
11.	Pengumpulan skripsi																												■	■							
12.	Ujian skripsi																																	■	■		
13.	Perbaikan pengumpulan skripsi																																			■	■

Lampiran 4

MODUL

SENAM PROLANIS (PROGRAM PENGELOLAAN PENYAKIT KRONIS)

A. PENGERTIAN

Prolanis merupakan upaya promotif dan preventif yang dilakukan oleh BPJS kesehatan pada era JKN. Prolanis adalah suatu sistem pelayanan kesehatan dan pendekatan proaktif yang dilaksanakan secara terintegrasi yang melibatkan peserta, fasilitas kesehatan dan BPJS Kesehatan dalam rangka pemeliharaan kesehatan bagi peserta BPJS Kesehatan yang menderita penyakit kronis untuk mencapai kualitas hidup yang optimal dengan biaya pelayanan kesehatan yang efektif dan efisien.

B. TUJUAN

Kegiatan Prolanis ini sangat bermanfaat bagi kesehatan para pengguna peserta BPJS. Selain itu kegiatan Prolanis dapat membantu BPJS kesehatan dalam meminimalisir kejadian Penyakit Tidak Menular (PTM), dimana pembiayaan untuk pasien dengan penyakit kronis sangat tinggi, maka perlu dilakukan upaya pencegahan terkait penyakit kronis. Adapun tujuan yang ingin dicapai dari kegiatan Prolanis ini adalah mendorong peserta penyandang penyakit kronis mencapai kualitas hidup optimal dengan indikator 75% peserta terdaftar yang berkunjung ke FKTP (Fasilitas Kesehatan Tingkat Pertama) memiliki hasil “baik” pada pemeriksaan spesifik terhadap penyakit diabetes melitus tipe 2 dan hipertensi sesuai panduan klinis terkait sehingga dapat mencegah timbulnya komplikasi penyakit.

C. MANFAAT

1. Menurunkan gula darah dengan meningkatkan metabolisme karbohidrat
2. Menurunkan berat badan dan mempertahankan berat badan normal
3. Meningkatkan sensitifitas insulin
4. Meningkatkan kadar HDL (high density lipoprotein) dan menurunkan kadar trigliserida
5. Menurunkan tekanan darah

D. GERAKAN SENAM PROGRAM PENGELOLAAN PENYAKIT KRONIS (PROLANIS)

Gerakan senam program pengelolaan penyakit kronis (PROLANIS) terbagi 3 yaitu gerakan pemanasan selama 6-7 menit, gerakan inti selama 7-8 menit dan gerakan pendinginan selama 3-5 menit.

a. Gerakan Pemanasan

1. Jalan di tempat (1x8 hitungan)

2. Jalan di tempat sambil menarik nafas sambil mengangkat tangan dari depan,atas dan samping (2x8 hitungan)

3. Jalan di tempat, tangan di pinggang dan kepala tunduk tegak (1x8 hitungan) setelah itu kepala rebah ke kanan dan kiri (1x8 hitungan)

4. Berdiri di tempat sambil mengangkat bahu ke atas dan bawah (2x8 hitungan)

5. Kaki di buka sambil memutar bahu dari depan ke belakang sambil badan di goyang ke kiri dan ke kanan (2x8 hitungan)

6. Kaki di rapatkan sambil menekuk lutut dan tangan di angkat sejajar bahu lalu di tarik ke belakang (1x8 hitungan)

7. Kaki kanan maju ke depan dan kedua tangan di bawa dari bawah sampai ke dada yang membentuk seperti segitiga (1x8 hitungan) lakukan sebaliknya pada kaki kiri (1x8 hitungan)

8. Regangkan kaki kanan dan tangan di putar ke belakang sambil badan ke kiri dan ke kanan (1x8 hitungan)

9. Kaki di buka, kedua tangan digerakkan ke kanan dan kiri (1x4 hitungan) lalu gerakkan tangan ke atas dan ke bawah setelah itu sejajarkan tangan kanan dengan bahu dan tang kiri ke atas membentuk sudut 90^0 dan sebaliknya lalu kedua tangan di dorong ke atas (2x8 hitungan)

10. Tangan kanan lurus ke samping sedangkan tangan kiri di lurus ke depan setelah itu tangan kanan di tekuk di dada dan tangan kiri memegang siku tangan kanan , lakukan sebaliknya (2x8 hitungan)

b. Gerakan inti

1. Jalan di tempat lalu kedua tangan menyilang di dada setelah hitungan ke 4 tangan di buka sambil mengeluarkan suara (Hah) (2x8 hitungan)

2. Jalan 2 langkah ke kanan dan kiri sambil menekuk tangan ke atas dan bawah (1x8 hitungan)

3. Jalan 2 langkah ke kanan dan kiri sambil menggerakkan tangan dari depan ke samping (1x8 hitungan)

4. Ulangi gerakan no. 2 dan 3 sebanyak 4x8 hitungan
5. Setelah itu jalan 2 langkah ke kanan dan kiri lalu gerakkan tangan kanan dan kiri ke atas dan bawah secara bergantian (1x8 hitungan)

6. Badan menghadap ke kri, kaki kiri lurus, kaki kanan di tekuk dan tangan lurus ke depan dan belakang (gerakan mendorong) lakukan sebaliknya setiap 1x2 hitungan sebanyak 1x8 hitungan

7. Ulangi kembali gerakan no. 5 dan 6
8. Ulangi kembali gerakan yang pertama atau no. 1
9. Kaki melangkah ke depan dan belakang kanan dan kiri sambil mengayun kedua tangan ke kanan dan kiri secara bergantian (1x4 hitungan), mendorong tumit menyentuh lantai tangan di tekuk di dorong ke belakang (1x4 hitungan) di ulang 4x8 hitungan

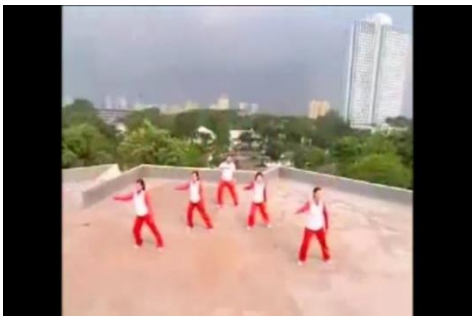
10. Ulangi gerakan yang pertama 2x8 hitungan
11. Maju 2 langkah dan mundur 2 langkah sambil kedua tangan di ayun ke atas (1x4 hitungan), mendorong kaki ke kanan dan ke kiri, tangan diagonal sesuai arah badan (1x4 hitungan) di ulang 4x8 hitungan

12. Satu langkah serong kanan kiri depan dan serong kanan kiri belakang tangan di tekuk di gerakkan naik turun (1x4 hitungan)

13. Ulangi gerakan yang pertama (1x8 hitungan)

c. Pendinginan

1. Kaki di buka, tangan kanan di lambaikan ke kanan dan tangan kiri di lambaikan ke kiri lalu angkat kedua tangan ke atas (2x8 hitungan)



2. Kaki di buka sambil menekuk lutut lalu lambaikan tangan kanan ke kanan dan tangan kiri ke kiri lalu luruskan tangan kanan ke samping kanan sejajar bahu dan tangan kiri lurus ke depan (2x8 hitungan) begitu sebaliknya ulangi 2x8 hitungan

3. Kaki kanan maju ke depan, lutut kanan di tekuk dan kaki kiri di luruskan lalu luruskan kedua tangan di angkat ke atas dan ke bawah setelah 2 kali atas bawah tahan tangan di posisi lurus ke depan sejajar bahu dan kepala di tundukkan (1x4 hitungan) lakukan sebaliknya dan ulangi sebanyak 2x8 hitungan

4. Kaki dirapatkan angkat tangan ke atas lalu turunkan (1x8 hitungan)

E. HAL-HAL YANG HARUS DIPERHATIKAN DALAM PELAKSANAAN SENAM

1. Frekuensi Latihan

Freuensi senam adalah seberapa banyak anda melakukan latihan olahraga senam. Seseorang dengan diabetes melitus tipe II (NIDDM) melakukan latihan minimal satu kali setiap 3 hari atau 2 kali seminggu (Stanley, 2006).

2. Intensitas Latihan

Pada lanjut usia latihan dilakukan secara teratur dan tidak terlalu berat sesuai dengan kemampuan (Maryam & dkk, 2008)

3. Tipe Latihan

Jenis olahraga yang baik untuk diabetisi adalah aerobik seperti jogging, berenang, bersepeda dan senam (Prihaningtyas, 2013)

4. Waktu Latihan

Untuk lanjut usia latihan akan bermanfaat untuk meningkatkan kesegaran jasmani jika dilaksanakan dalam zona latihan minimal 15 menit (Maryam & dkk, 2008). Lama olahraga yang ideal untuk penderita diabetes melitus yakni 20-30 menit (Nurrahmani, 2015)

LEMBAR DOKUMENTASI DAN EVALUASI

1. Gerakan Pemanasan

No	Gerakan Pemanasan	Hari 1		Hari 2		Hari 3		Hari 4		Hari 5		Hari 6	
		dilakukan	tdk dilakukan	dilakukan	tdk dilakukan	dilakukan	tdk dilakukan	dilakukan	tdk dilakukan	dilakukan	tdk dilakukan	dilakukan	tdk dilakukan
1	Melakukan gerakan jalan di tempat dengan benar dan tepat												
2	Melakukan gerakan jalan di tempat sambil menarik nafas sambil mengangkat tangan dari depan,atas dan samping dengan benar dan tepat												
3	Melakukan gerakan jalan di tempat, tangan di pinggang dan kepala tunduk tegak setelah itu kepala rebah ke kanan dan kiri dengan benar dan tepat												
4	Melakukan gerakan berdiri di tempat sambil mengangkat bahu ke atas dan bawah dengan benar dan tepat												
5	Melakukan gerakan kaki di buka sambil memutar bahu dari depan ke belakang sambil badan di goyang ke kiri dan ke kanan dengan benar dan tepat												
6	Melakukan gerakan kaki di rapatkan sambil menekuk lutut dan tangan di angkat sejajar bahu lalu di tarik ke belakang dengan benar dan tepat												

7	Melakukan gerakan kaki kanan maju ke depan dan kedua tangan di bawa dari bawah sampai ke dada yang membentuk seperti segitiga lakukan sebaliknya pada kaki kiri dengan benar dan tepat												
8	Melakukan gerakan meregangkan kaki kanan dan tangan di putar ke belakang sambil badan ke kiri dan ke kanan dengan benar dan tepat												
9	Melakukan gerakan kaki di buka, kedua tangan digerakkan ke kanan dan kiri lalu gerakkan tangan ke atas dan ke bawah setelah itu sejajarkan tangan kanan dengan bahu dan tang kiri ke atas membentuk sudut 90^0 dan sebaliknya lalu kedua tangan di dorong ke atas dengan benar dan tepat												
10	Melakukan gerakan tangan kanan lurus ke samping sedangkan tangan kiri di lurus ke depan setelah itu tangan kanan di tekuk di dada dan tangan kiri memegang siku tangan kanan , lakukan sebaliknya dengan benar dan tepat												

2. Gerakan Inti

No	Gerakan Inti	Hari 1		Hari 2		Hari 3		Hari 4		Hari 5		Hari 6	
		dilakukan	tdk dilakukan	dilakukan	tdk dilakukan	dilakukan	tdk dilakukan	dilakukan	tdk dilakukan	dilakukan	tdk dilakukan	dilakukan	tdk dilakukan
1	Melakukan gerakan jalan di tempat lalu kedua tangan menyilang di dada setelah hitungan ke 4 tangan di buka sambil mengeluarkan suara (Hah) dengan benar dan tepat												
2	Melakukan gerakan jalan 2 langkah ke kanan dan kiri sambil menekuk tangan ke atas dan bawah dengan benar dan tepat												
3	Melakukan gerakan jalan 2 langkah ke kanan dan kiri sambil menggerakkan tangan dari depan ke samping dengan benar dan tepat												
4	Mengulangi gerakan no. 2 dan 3 sebanyak 4x8 hitungan dengan benar dan tepat												
5	Melakukan gerakan setelah itu jalan 2 langkah ke kanan dan kiri lalu gerakkan tangan kanan dan kiri ke atas dan bawah secara bergantian dengan benar dan tepat												
6	Melakukan gerakan badan menghadap ke kri, kaki kiri lurus, kaki kanan di tekuk dan tangan lurus ke depan dan belakang (gerakan mendorong) lakukan sebaliknya dengan benar dan tepat												

7	Mengulangi kembali gerakan no. 5 dan 6 dengan benar dan tepat												
8	Mengulangi kembali gerakan yang pertama atau no. 1 dengan benar dan tepat												
9	Melakukan gerakan kaki melangkah ke depan dan belakang kanan dan kiri sambil mengayun kedua tangan ke kanan dan kiri secara bergantian, mendorong tumit menyentuh lantai tangan di tekuk di dorong ke belakang dengan benar dan tepat												
10	Mengulangi gerakan yang pertama 2x8 hitungan dengan benar dan tepat												
11	Melakukan gerakan maju 2 langkah dan mundur 2 langkah sambil kedua tangan di ayun ke atas, mendorong kaki ke kanan dan ke kiri, tangan diagonal sesuai arah badan dengan benar dan tepat												
12	Melakukan gerakan satu langkah serong kanan kiri depan dan serong kanan kiri belakang tangan di tekuk di gerakkan naik turun dengan benar dan tepat												
13	Mengulangi gerakan yang pertama dengan benar dan tepat												

3. Gerakan Pendinginan

No	Gerakan Pendinginan	Hari 1		Hari 2		Hari 3		Hari 4		Hari 5		Hari 6	
		dilakukan	tdk dilakukan	dilakukan	tdk dilakukan	dilakukan	tdk dilakukan	dilakukan	tdk dilakukan	dilakukan	tdk dilakukan	dilakukan	tdk dilakukan
1	Melakukan gerakan kaki di buka, tangan kanan di lambaikan ke kanan dan tangan kiri di lambaikan ke kiri lalu angkat kedua tangan ke atas dengan benar dan tepat												
2	Melakukan gerakan kaki di buka sambil menekuk lutut lalu lambaikan tangan kanan ke kanan dan tangan kiri ke kiri lalu luruskan tangan kanan ke samping kanan sejajar bahu dan tangan kiri lurus ke depan begitu sebaliknya dengan benar dan tepat												
3	Melakukan gerakan kaki kanan maju ke depan, lutut kanan di tekuk dan kaki kiri di luruskan lalu luruskan kedua tangan di angkat ke atas dan ke bawah setelah 2 kali atas bawah tahan tangan di posisi lurus ke depan sejajar bahu dan kepala di tundukkan lakukan sebaliknya dengan benar dan tepat												
4	Melakukan gerakan kaki dirapatkan angkat tangan ke atas lalu turunkan dengan benar dan tepat												

Keluhan :

PROSEDUR PELAKSANAAN
PEMERIKSAAN GLUKOSA DARAH

Persiapan Alat :

Alat yang disipakan yaitu : Glukometer dan test strip, lancet dan kapas alkohol

Prosedur Kerja :

1. Cuci tangan
2. Jelaskan rencana tindakan yang akan dilakukan kepada responden
3. Masukkan test strip kedalam alat gluometer, tunggu sampai glukometer mengeluarkan bunyi “bip” serta muncul waktu dan simbol daerah pada layar
4. Desinfeksi ujung jari telunjuk responden dengan kapas alkohol kemudian tunggu beberapa detik sampai kering kembali
5. Tusuk ujung jari responden dengan lancet dan lakukan masase di sekitar penusukan untuk menghasilkan jumlah darah yang mencukupi
6. Oleskan darah pada daerah sensor
7. Tunggu 5 detik hingga hasil keluar
8. Desinfeksi ujung jari telunjuk bekas penusukan dengan kapas alkohol
9. Buang kapas bekas, lancet bekas dan sensor bekas pada tempat sampah yang disediakan
10. Rapikan peralatan
11. Cuci tangan
12. Catat hasil pengukuran pada lembar observasi

    Sumber : Soegondo (2013)

Lampiran 6

LEMBAR OBSERVASI
GLUKOSA DARAH PRE-POST DILAKSANAKANNYA SENAM PROLANIS (PROGRAM PENGELOLAAN PENYAKIT KRONIS)

No	Nama	Umur	JK	Glukosa darah sebelum senam prolanis	Tanggal Pengukuran	Kesimpulan	Glukosa darah sesudah senam prolanis	Tanggal Pengukuran	Kesimpulan
1	Ny.E	68 th	P	205	09-02-2018	Tidak Normal	185	20-02-2018	Normal
2	Ny.N	65 th	P	232	09-02-2018	Tidak Normal	198	20-02-2018	Normal
3	Ny.R	61 th	P	184	09-02-2018	Normal	156	20-02-2018	Normal
4	Ny.W	60 th	P	307	09-02-2018	Tidak Normal	282	20-02-2018	Tidak Normal
5	Ny.S	69 th	P	265	09-02-2018	Tidak Normal	250	20-02-2018	Tidak Normal
6	Ny.Y	74 th	P	218	09-02-2018	Tidak Normal	180	20-02-2018	Normal
7	Ny.A	63 th	P	254	09-02-2018	Tidak Normal	217	20-02-2018	Tidak Normal
8	Ny.N	70 th	P	224	09-02-2018	Tidak Normal	185	20-02-2018	Normal
9	Ny.S	64 th	P	212	09-02-2018	Tidak Normal	172	20-02-2018	Normal
10	Ny.M	72 th	P	206	09-02-2018	Tidak Normal	180	20-02-2018	Normal
11	Ny.I	63 th	P	217	09-02-2018	Tidak Normal	178	20-02-2018	Normal
12	Ny.M	62 th	P	195	09-02-2018	Normal	142	20-02-2018	Normal

Master Tabel

Pengaruh Senam Prolanis terhadap Penurunan Glukosa Darah Lansia dengan Diabetes Melitus Tipe II
di Wilayah Kerja Puskesmas Dangung-Dangung Kec. Guguak Kab. Lima Puluh Kota
Tahun 2018

No. Resp	Nama	Umur	JK	Pre Test		Intervensi S. Prolanis		Post Test	
				KGD	Kategori	Senam	Jumlah	KGD	Kategori
1	Ny. E	68 th	P	205	Tidak Normal	Dilakukan	6 kali	185	Normal
2	Ny. N	65 th	P	232	Tidak Normal	Dilakukan	6 kali	198	Normal
3	Ny. R	61 th	P	184	Normal	Dilakukan	6 kali	156	Normal
4	Ny. W	60 th	P	307	Tidak Normal	Dilakukan	6 kali	282	Tidak Normal
5	Ny. S	69 th	P	265	Tidak Normal	Dilakukan	6 kali	250	Tidak Normal
6	Ny. Y	74 th	P	218	Tidak Normal	Dilakukan	6 kali	180	Normal
7	Ny. A	63 th	P	254	Tidak Normal	Dilakukan	6 kali	217	Tidak Normal
8	Ny. N	70 th	P	224	Tidak Normal	Dilakukan	6 kali	185	Normal
9	Ny. S	64 th	P	212	Tidak Normal	Dilakukan	6 kali	172	Normal
10	Ny. M	72 th	P	206	Tidak Normal	Dilakukan	6 kali	180	Normal
11	Ny. I	63 th	P	217	Tidak Normal	Dilakukan	6 kali	178	Normal
12	Ny. M	62 th	P	195	Normal	Dilakukan	6 kali	142	Normal
Rata-Rata Pre Test				226.58		Rata-Rata Post Test		193.75	

YAYASAN PERINTIS PADANG (*Perintis Foundation*)
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKes) PERINTIS
Perintis School of Health Science, IZIN MENDIKNAS NO : 162/D/O/2006 & 17/D/O/2007
"We are the first and we are the best"
Campus 1: Jl. Adinegoro Simpang Kalumpang Lubuk Buaya Padang,Sumatera Barat - Indonesia, Telp. (+62751) 481992, Fax. (+62751) 481962
Campus 2: Jl. Kusuma Bhakti Gulai Bancah Bukittinggi,Sumatera Barat - Indonesia, Telp. (+62752) 34613, Fax.(+62752) 34613

Bukittinggi, 31 Januari 2018

Nomor : 105 / STIKes- YP/ Pend/ I/ 2018
Lamp : -
Perihal : Izin Pengambilan Data dan Penelitian

Kepada Yth,
Bapak/ Ibu Kepala Kesbangpol Kab. Lima Puluh Kota
Di
Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb
Dengan hormat,
Dalam rangka menyusun Tugas Akhir Program bagi mahasiswa Semester Genap Reguler Program Studi Sarjana Keperawatan STIKes Perintis Padang Tahun Ajaran 2017/ 2018 atas mahasiswa:

Nama : Sri Ayu Wulandari
NIM : 14103084105032
Judul Penelitian : Pengaruh Senam Prolanis terhadap Penurunan Glukosa Darah Lansia dengan Diabetes Melitus Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Dangung-Dangung Kec. Guguak Kab. Lima Puluh Kota Tahun 2018

Dalam hal penulisan Tugas Akhir Program tersebut, mahasiswa membutuhkan data dan informasi untuk menyusun proposal dan melakukan penelitian. Oleh karena itu kami mohon kesediaan Bapak/ Ibu untuk dapat memberi izin dalam pengambilan data dan penelitian yang dilakukan mahasiswa pada Instansi yang Bapak/ Ibu pimpin.

Demikianlah surat ini kami sampaikan, dengan harapan Bapak/ Ibu dapat mengabulkannya, atas bantuan dan kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih

Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Perintis
Ketua

Yendrizal Jafri, SKp. M. Biomed
NIK: 1420106116893011

Tembusan kepada yth:
1. Bapak/ Ibu Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Lima Puluh Kota
2. Bapak/ Ibu Kepala Puskesmas Dangung-Dangung Kec. Guguak
3. Ibu Ka. Administrasi Kampus II Bukittinggi
4. Arsip

PEMERINTAH KABUPATEN LIMA PULUH KOTA

DINAS KESEHATAN

Jalan Jenderal Sudirman No.1 Kode Pos 26211 Telp. 0752-92418, Faxs 0752-92172
Email dinaskeschatankablimapuluhkota@yahoo.co.id

Nomor : 440/1788/Diskes.5/2017 Payakumbuh, 04 Desember 2017

Lampiran : -

Hal : *Izin Pengambilan Data*

Kepada Yth :

Sdr. Kepala Puskesmas Dangung-Dangung

Di

Tempat

Sehubungan dengan surat dari Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Lima Puluh Kota, No.300/410/BKBP-LK/XI/2017, Tanggal 29 November 2017, perihal Izin Pengambilan Data, maka pada prinsipnya kami tidak keberatan memberi izin untuk melaksanakan kegiatan tersebut kepada mahasiswa dibawah ini :

Nama	:	SRI AYU WULANDARI
NIM	:	14103084105032
Judul Penelitian	:	Pengaruh Senam Program Pengelolaan Penyakit Kronis (Prolanis) terhadap Perubahan Glukosa Darah Lanjut Usia dengan Diabetes Mellitus Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Dangung-Dangung Kecamatan Guguak Tahun 2017

Oleh karena itu diminta kepada Saudara untuk dapat memfasilitasi kegiatan mahasiswa tersebut sepanjang tidak menyimpang dari kerangka acuan dan tujuan pengambilan data.

Demikianlah kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Kepala Dinas kesehatan
Kabupaten Lima Puluh Kota

dr. Hj.Tien Septino, M.Kes
NIP.19630910 199101 2 001

Tembusan disampaikan kepada yth :

1. *Bupati Lima Puluh Kota di Sarilamak (sebagai laporan)*
2. *Ketua Yayasan Perintis Padang STIKes Perintis di Bukittinggi*
3. *Arsip*

PEMERINTAH KABUPATEN LIMA PULUH KOTA
BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK
Alamat : Jalan Pahlawan No. 5 Payakumbuh – 26211 Telp.Fax (0752)94155 /94097

REKOMENDASI
Nomor : 300/66/BKBP-LK/II/2018
Tentang
IZIN MELAKSANAKAN PENELITIAN

Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Lima Puluh Kota, setelah mempelajari surat dari Ketua STIKes Perintis, Nomor: 105/STIKes-YP/Pend/I/2018, tanggal 31 Januari 2018, Perihal : Surat Izin Penelitian, dengan ini kami menyatakan **tidak keberatan** atas maksud melakukan Penelitian di Kabupaten Lima Puluh Kota yang dilakukan oleh

Nama	:	**SRI AYU WULANDARI**
Tempat/Tanggal Lahir	:	Piobang, 04-09-1996
Pekerjaan	:	Mahasiswi
Alamat	:	Jorong Poiobang Nagari Piobang Kec.Payakumbuh
NIK / NIM	:	14103084105032
Judul Penelitian	:	PENGARUH SENAM PROLANIS TERHADAP PENURUNAN GLUKOSA DARAH LANSIA DENGAN DIABETES MELITUS TIPE II DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS DANGUNG-DANGUNG KECAMATAN GUGUAK KABUPATEN LIMA PULUH KOTA TAHUN 2018
Lokasi Penelitian	:	Wilayah Kerja Puskesmas Dangung-Dangung
Waktu Penelitian	:	02 Februari s/d 02 Maret 2018

Dengan ketentuan sebagai berikut :
1. Tidak menyimpang dari kerangka serta tujuan penelitian
2. Memberitahukan/melaporkan diri kepada instansi terkait dan menjelaskan kedatangan serta menunjukkan surat-surat keterangan yang berhubungan dengan penelitian, serta melaporkan diri sebelum meninggalkan lokasi penelitian
3. Mematuhi semua peraturan yang berlaku dan menghormati adat istiadat dan tatanan yang ada
4. Mengirimkan laporan hasil penelitian sebanyak 1 (satu) rangkap kepada Bupati Lima Puluh Kota cq Badan Kesbang dan Politik Kabupaten Lima Puluh Kota
5. Apabila terjadi penyimpangan/pelanggaran terhadap ketentuan-ketentuan tersebut di atas, maka Rekomendasi ini dicabut kembali.

Demikian Rekomendasi ini kami berikan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Payakumbuh, 02 Februari 2018
An. KEPALA BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK
KABUPATEN LIMA PULUH KOTA
SEKRETARIS

BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK

Drs. ELNIGRA RIZA, M. Si
NIP. 19601002 198210 1 001

Tembusan kepada Yth:
1. Bupati Lima Puluh Kota sebagai (laporan).
2. Ketua STIKes Perintis di Bukittinggi
3. Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Lima Puluh Kota di Payakumbuh
4. Kepala Puskesmas Dangung-Dangung di Dangung- Dangung

PEMERINTAH KABUPATEN LIMA PULUH KOTA

PUSKESMAS DANGUNG- DANGUNG

Jln .Tan Malaka Km 14 Dangung –Dangung Kecamatan Guguak. Telp. 0752-97955Kode Pos. 26253

SURAT IZIN PENELITIAN

Nomor : 800 /168 /Pusk.DD/ 2018

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama	: Susridawati R, Amd Keb
NIP	: 19720429 199202 2 001
Pangkat/ Golongan	: Penata / IIIc
Jabatan	: Plh. KTU

Dengan ini memberikan izin kepada :

Nama	: Sri Ayu Wulandari
NIM	: 14103084105032
Judul Penelitian	: Pengaruh Senam Prolanis terhadap Penurunan Glukosa Darah Lansia dengan Diabetes Melitus Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Dangung- Dangung Kecamatan Guguak Kabupaten Lima Puluh Kota

Untuk melakukan Penelitian di Wilayah Kerja Puskesmas Dangung- Dangung tanggal 02 Februari s/d 02 Maret 2018.

Demikianlah Surat Izin ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagimana mestinya.

Dangung Dangung, 02 Februari 2018
a.n Kepala Puskesmas
Plh. KTU

Susridawati R, Amd Keb
Nip. 19720429 199202 2 001

PEMERINTAH KABUPATEN LIMA PULUH KOTA

PUSKESMAS DANGUNG- DANGUNG

Jln .Tan Malaka Km 14 Dangung –Dangung Kecamatan Guguak. Telp. 0752-97955Kode Pos. 26253

SURAT KETERANGAN

Nomor : 800/ 176/ Pusk.DD/ 2018

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama	: Susridawati R, Amd Keb
NIP	: 19720429 199202 2 001
Pangkat/ Golongan	: Penata / IIIc
Jabatan	: Plh. KTU

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama	: Sri Ayu Wulandari
NIM	: 14103084105032
Judul Penelitian	: Pengaruh Senam Prolanis terhadap Penurunan Glukosa Darah Lansia dengan Diabetes Melitus Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Dangung- Dangung Kecamatan Guguak Kabupaten Lima Puluh Kota

Telah melakukan Penelitian di Wilayah Puskesmas Dangung- Dangung tanggal 02 Februari s/d 02 Maret 2018. Demikianlah Surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagimana mestinya.

Dangung Dangung, 03 Februari 2018
a.n Kepala Puskesmas
Plh. KTU

DINAS KESEHATAN KAB. LIMA PULUH KOTA
KECAMATAN PUSKESMAS DANGUNG-DANGUNG GUGUAK

Susridawati R, Amd Keb
Nip. 19720429 199202 2 001

LEMBAR KONSULTASI

NAMA : Sri Ayu Wulandari

NIM : 14103084105032

JUDUL : Pengaruh Senam Program Pengelolaan Penyakit Kronis (Prolanis) Terhadap Perubahan Glukosa Darah Lanjut Usia Dengan Diabetes Melitus Tipe II Di Wilayah Kerja Puskesmas Dangung-Dangung Kecamatan Guguak Tahun 2018

PEMBIMBING I : Yaslina,M.Kep,Ns,Sp.Kep.Kom

No.	Hari/Tanggal	Materi Bimbingan	Tanda Tangan
1.		perbaiki sesuai saran	
2.		perbaiki sesuai saran	
3.		perbaiki sesuai saran	
4.	Kamis, 4 Januari 2018.	perbaiki sesuai saran.	
5.	Senin, 8 Januari 2018.	mesda pengukuran gd. puasa → vl validitas hal	
		perbaikan untuk waktu pengukuran glukosa	
		Acc ujian proposal	

LEMBAR KONSULTASI

NAMA : Sri Ayu Wulandari

NIM : 14103084105032

JUDUL : Pengaruh Senam Program Pengelolaan Penyakit Kronis (Prolanis) Terhadap Perubahan Glukosa Darah Lanjut Usia Dengan Diabetes Melitus Tipe II Di Wilayah Kerja Puskesmas Dangung-Dangung Kecamatan Guguak Tahun 2017

PEMBIMBING II : Dra. Lilisa Murni, M.Pd

No.	Hari/Tanggal	Materi Bimbingan	Tanda Tangan
2	27 Nov 2017.	Latar belakang bahas per topik (usia, jumlah penderita DM, program prolanis).	
		Urgensi penelitian.	
		data Dat 67 (Fotokopi sbg lampiran) 7 DM tipe II.	
		60-74 th.	
		Glukosa darah	

LEMBAR KONSULTASI

NAMA : Sri Ayu Wulandari

NIM : 14103084105032

JUDUL : Pengaruh Senam Program Pengelolaan Penyakit Kronis (Prolanis) Terhadap Perubahan Glukosa Darah Lanjut Usia Dengan Diabetes Melitus Tipe II Di Wilayah Kerja Puskesmas Dangung-Dangung Kecamatan Guguak Tahun 2017

PEMBIMBING II : Dra. Lilisa Murni, M.Pd

No.	Hari/Tanggal	Materi Bimbingan	Tanda Tangan
	5 Jan 2018	(1). Teknik Pengukuran Glukosa darah, normal atau normal perbaiki.	
		(2). Sampel → usia.	
		(3). Pengelompokan responden berdasarkan usia.	
		(4) Perumusan masalah.	
		(5). ~~[illegible]~~. Sistematika Penulisan sesuai buku Pandum.	

LEMBAR KONSULTASI

NAMA : Sri Ayu Wulandari

NIM : 14103084105032

JUDUL : Pengaruh Senam Program Pengelolaan Penyakit Kronis (Prolanis) Terhadap Perubahan Glukosa Darah Lanjut Usia Dengan Diabetes Melitus Tipe II Di Wilayah Kerja Puskesmas Dangung-Dangung Kecamatan Guguak Tahun 2017

PEMBIMBING II : Dra. Lilisa Murni, M.Pd

No.	Hari/Tanggal	Materi Bimbingan	Tanda Tangan
1	11 Jan '18	Acc utk seminar	

LEMBAR KONSULTASI

NAMA : Sri Ayu Wulandari

NIM : 14103084105032

JUDUL : Pengaruh Senam Program Pengelolaan Penyakit Kronis (Prolanis) Terhadap Penurunan Glukosa Darah Lanjut Usia Dengan Diabetes Melitus Tipe II Di Wilayah Kerja Puskesmas Dangung-Dangung Kecamatan Guguak Tahun 2018

PENGUJI I : Ns. Falerisiska Yunere, M.Kep

No.	Hari/Tanggal	Materi Bimbingan	Tanda Tangan
		- Buat Modul senam prolanis sesuai Teori. - Format Evaluasi Dokumentasi senam prolanis setiap Responden	
		- Lengkapi Bab 4 utk Modul Eksperiment. - Sesuaikan dg Format yg ada.	
		- Tambahkan gambar dlm Format Evaluasi (Dokumentasi) pelaksana. Perbaiki	
		- Acc di Kumpulkan	

LEMBAR KONSULTASI

NAMA : Sri Ayu Wulandari

NIM : 14103084105032

JUDUL : Pengaruh Senam Program Pengelolaan Penyakit Kronis (Prolanis) Terhadap Perubahan Glukosa Darah Lanjut Usia Dengan Diabetes Melitus Tipe II Di Wilayah Kerja Puskesmas Dangung-Dangung Kecamatan Guguak Tahun 2017

PENGUJI II : Yaslina,M.Kep,Ns,Sp.Kep.Kom

No.	Hari/Tanggal	Materi Bimbingan	Tanda Tangan
		Acc perbaikan	

LEMBAR KONSULTASI

NAMA : Sri Ayu Wulandari

NIM : 14103084105032

JUDUL : Pengaruh Senam Prolanis terhadap Perubahan Glukosa Darah Lansia dengan Diabetes Melitus Tipe II Di Wilayah Kerja Puskesmas Dangung-Dangung Kec. Guguak Kab. Lima Puluh Kota Tahun 2018

PEMBIMBING I : Yaslina,M.Kep,Ns,Sp.Kep.Kom

No.	Hari/Tanggal	Materi Bimbingan	Tanda Tangan
1.	Senin / 02-07-2018.	perbaiki sesuai saran	
2.	Selasa / 03-07-2018	perbaiki sesuai saran	
3.	Minggu / 08-07-2018.	perbaiki sesuai saran.	
4.	Senin / 09-07-2018.	Acc ujian hasil	

LEMBAR KONSULTASI

NAMA : Sri Ayu Wulandari

NIM : 14103084105032

JUDUL : Pengaruh Senam Prolanis terhadap Perubahan Glukosa Darah Lansia dengan Diabetes Melitus Tipe II Di Wilayah Kerja Puskesmas Dangung-Dangung Kec. Guguak Kab. Lima Puluh Kota Tahun 2018

PEMBIMBING II : Dra. Lilisa Murni, M.Pd

No.	Hari/Tanggal	Materi Bimbingan	Tanda Tangan
1	Senin, 9 Juli 2018.	1. Abstrak perbaiki tata bahasa pemakaian kata baku dan awal kalimat.	
		2 Istilah usia lanjut & lanjut usia, rujuk ke buku ada.	
		3 Acc untuk diuji pd kompre.	

LEMBAR KONSULTASI

NAMA : Sri Ayu Wulandari

NIM : 14103084105032

JUDUL : Pengaruh Senam Prolanis terhadap Penurunan Glukosa Darah Lansia dengan Diabetes Melitus Tipe II Di Wilayah Kerja Puskesmas Dangung-Dangung Kec. Guguak Kab. Lima Puluh Kota Tahun 2018

PENGUJI I : Ns. Falerisiska Yunere, M.Kep

No.	Hari/Tanggal	Materi Bimbingan	Tanda Tangan
1.	Senin / 16-07-2018	Tambahkan [illegible] Kerangka Konsep [illegible]	
2.	Selasa / 17-07-2018	Kerangka Hasil DO dipisah, menjadi internal dan eksternal. Lampiran.	
3.	Rabu / 18-07-2018	Acc di kumpulkan & di jilid. Hard Cover.	

LEMBAR KONSULTASI

NAMA : Sri Ayu Wulandari

NIM : 14103084105032

JUDUL : Pengaruh Senam Prolanis terhadap Penurunan Glukosa Darah Lansia dengan Diabetes Melitus Tipe II Di Wilayah Kerja Puskesmas Dangung-Dangung Kec. Guguak Kab. Lima Puluh Kota Tahun 2018

PENGUJI II : Yaslina, M.Kep,Ns.Sp.Kep.Kom

No.	Hari/Tanggal	Materi Bimbingan	Tanda Tangan
1.	Senin / 23-07-2018	perbaikan sesuai masuka	
2.	Senin / 23-07-2018	Acc perbaikan skripsi.	