



LAPORAN
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
(COMMUNITY SERVICE PROGRAM)

**FOOT EXERCISES FOR THE DIABETIC COMMUNITY WITH
PROGRAM STUDI D3 KEPERAWATAN (KAMPUS KAB. PONOROGO)
AND JOEL REY UGSANG ACOB, DNS, SC, RN VISAYAS STATE
UNIVERSITY OF PHILIPPINES” AT KENITEN, PONOROGO, EAST JAVA,
INDONESIA**

Disusun Oleh :
Tim Pengabdian Kepada Masyarakat

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MALANG
PRODI D3 KEPERAWATAN (KAMPUS KAB. PONOROGO)
TAHUN 2025

VISI DAN MISI
POLTEKKES KEMENKES MALANG
PRODI D3 KEPERAWATAN (KAMPUS KAB. PONOROGO)

Visi:

Menghasilkan Perawat Vokasi Yang Memiliki Sikap Profesional, Peduli Dan Berdaya Saing Global Dengan Unggulan Keperawatan Diabetes Melitus Di Tahun 2029

Misi :

1. Melaksanakan pendidikan dan pembelajaran keperawatan yang inovatif dan berbasis teknologi untuk menghasilkan perawat yang kompeten, profesional, dan siap bersaing di tingkat global dengan keunggulan keperawatan Diabetes Melitus;
2. Menerapkan kurikulum yang terintegrasi dengan perkembangan teknologi di bidang keperawatan untuk menjamin relevansi lulusan dengan kebutuhan pasar kerja
3. Melaksanakan penelitian terapan dan pengabdian masyarakat yang mendukung proses pembelajaran dengan unggulan Diabetes Melitus;
4. Melaksanakan tata kelola akademik yang akuntabel dalam mendukung kualitas pembelajaran
5. Memanfaatkan jejaring kerja sama dengan mitra nasional/internasional yang mendukung kegiatan pembelajaran, penelitian dan pengabdian masyarakat untuk penguatan kompetensi lulusan

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN PENGABDIAN MASYARAKAT

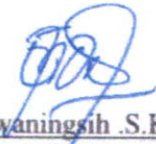
FOOT EXERCISES FOR THE DIABETIC COMMUNITY WITH PROGRAM STUDI D3
KEPERAWATAN (KAMPUS KAB. PONOROGO) AND JOEL REY UGSANG ACOB,
DNS, SC, RN VISAYAS STATE UNIVERSITY OF PHILIPPINES AT KENITEN,
PONOROGO, EAST JAVA, INDONESIA

Telah disetujui dan disahkan pada tanggal Oktober 2025

Mengetahui
Kepala Pusat Penelitian dan Pengabdian
Masyarakat
Poltekkes Kemenkes Malang

Ponorogo, Oktober 2025
Ketua Prodi D3 Keperawatan
(Kampus Kab. Ponorogo)


Sri Winarni S.Pd. M.Kes.
NIP.19641016 198603 2 002


Endang Purwaningsih .S.Kep.Ns,M.Kep.
NIP. 197104171998032006

Menyetujui
Plt Direktur Poltekkes Kemenkes Malang


Afnani Toyibah, A.Per.Pen.,M.Pd
NIP. 197011181994032001

KATA PENGANTAR

Syukur kepada Allah SWT kami dapat menyelesaikan kegiatan Pengabdian Masyarakat Insidental dengan topik *“Foot Exercises For The Diabetic Community With Program Studi D3 Keperawatan (Kampus Kab. Ponorogo) And Joel Rey Ugsang Acob, Dns, Sc, Rn Visayas State University Of Philipppines” At Keniten, Ponorogo, East Java, Indonesia “.*

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat merupakan pelaksanaan dari Tri Dharma Perguruan Tinggi yang dilaksanakan oleh seluruh komponen dalam perguruan tinggi. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat membutuhkan kerjasama lintas sektor. Oleh karenanya, penulis menyampaikan terima kasih atas dukungan, bimbingan dan arahan dari berbagai pihak kepada:

1. Afnani Toyibah, A.Per.Pen., M.Pd, selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Malang
2. Fahrudin, selaku ketua RT 01 RW 01 Kelurahan Keniten, Kec. Kota Kab. Ponorogo
3. Dyah Ayu Puspitaningarti, SKM, M.Kes, selaku Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Ponorogo
4. Sri Winarni, S.Pd, M.Kes, selaku Kepala Pusat Pengabdian Kepada Masyarakat Poltekkes Kemenkes Malang
5. Dr. Erlina Suci Astuti, S.Kep.Ns., M.Kep, selaku Ketua Jurusan Keperawatan
6. Endang Purwaningsih, S.Kep.Ns., M.Kep, selaku Ketua Program Studi D3 Keperawatan (Kampus Kab. Ponorogo)

Penulis mengharapkan saran dan kritik membangun untuk kesempurnaan laporan ini karena penulis menyadari masih banyak kekurangan dan jauh dari kesempurnaan. Mudah-mudahan kegiatan yang akan dilakukan ini terus berlanjut sesuai dengan tujuan pengabdian kepada masyarakat.

Ponorogo, Oktober 2025

Koordinator Wilayah



Heru Wiratmoko, S.Kp.,M.Kep

NIP. 197505212006041013

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Visi dan Misi	ii
Lembar Pengesahan	iii
Kata Pengantar	iv
Daftar Isi	v
BAB 1 : PENDAHULUAN	
A. Latar belakang masalah	1
B. Analisa Situasi	3
C. Permasalahan	4
D. Solusi Permasalahan	4
BAB 2 : TINJAUAN PUSTAKA	
A. Pengertian	6
B. Etiologi	6
C. Klasifikasi	8
D. Faktor Resiko	9
E. Pemeriksaan Diagnostik	11
BAB 3 : METODE PELAKSANAAN	
A. TujuanKegiatan	16
B. Manfaat Kegiatan	16
C. Khalayak Sasaran	16
D. Tempat dan Waktu Pelaksanaan	16
E. Kepanitiaan	17
F. Metode Pelaksanaan	18
G. Luaran	19
H. Anggaran	19
BAB 4 : HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil	21
B. Pembahasan	22
BAB 5 : SIMPULAN DAN SARA	
A. Simpulan	25
B. Saran	26
Daftar Pustaka	
Lampiran	

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG MASALAH

Diabetes mellitus (DM) merupakan salah satu penyakit metabolik kronis yang ditandai dengan meningkatnya kadar glukosa darah akibat gangguan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya. Penyakit ini termasuk dalam kategori penyakit tidak menular (PTM) yang prevalensinya terus meningkat secara global maupun nasional. Berdasarkan data *International Diabetes Federation* (IDF) tahun 2023, jumlah penyandang diabetes di dunia mencapai lebih dari 537 juta orang, dan angka ini diperkirakan akan terus meningkat hingga mencapai 643 juta orang pada tahun 2030. Indonesia sendiri menempati urutan kelima di dunia dengan jumlah penderita sekitar 19,5 juta jiwa (IDF, 2023).

Perubahan pola hidup masyarakat Indonesia dari pertanian menjadi industri turut membawa perubahan gaya hidup masyarakat ke arah gaya hidup yang tidak sehat. Perubahan gaya hidup tersebut dapat memicu timbulnya penyakit, diantaranya adalah penyakit tidak menular. Peningkatan jumlah penyakit tidak menular telah membawa perubahan pola penyakit dari penyakit menular menjadi penyakit tidak menular. Salah satu penyakit tidak menular yang jumlahnya mengalami peningkatan adalah penyakit Diabetes Mellitus (DM). Diabetes Mellitus (DM) adalah penyakit metabolik yang ditandai oleh peningkatan kadar glukosa darah sebagai akibat dari adanya kelaianan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya (ADA 2022). Penderita dapat didiagnosis DM apabila kadar glukosa darah puasa ≥ 126 mg/dl atau kadar glukosa darah sewaktu ≥ 200 mg/dl.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes RI, 2022) melaporkan bahwa prevalensi DM berdasarkan diagnosis dokter di Indonesia mencapai 2,2%, dengan kecenderungan meningkat setiap tahunnya. Di Jawa Timur, angka kejadian DM juga cukup tinggi, termasuk di Kabupaten Ponorogo. Salah satu wilayah yang memiliki kasus DM cukup banyak adalah **Kelurahan Keniten**. Berdasarkan data Puskesmas setempat, masih banyak warga yang terdiagnosis DM namun belum mampu melakukan pengelolaan penyakit secara optimal. Sebagian besar pasien masih berfokus pada pengobatan farmakologis, sedangkan upaya nonfarmakologis seperti aktivitas fisik dan perawatan kaki masih kurang dilakukan.

Salah satu komplikasi kronis yang sering dijumpai pada penderita DM adalah gangguan pada ekstremitas bawah berupa neuropati perifer dan gangguan sirkulasi darah.

Kondisi ini dapat menyebabkan luka pada kaki yang sulit sembuh dan berisiko tinggi menjadi ulkus diabetikum hingga amputasi (Sari & Pratiwi, 2021). Menurut *American Diabetes Association* (ADA, 2022), sekitar 15–25% penderita DM akan mengalami luka pada kaki selama hidupnya, dan 85% kasus amputasi kaki pada pasien DM diawali dengan luka yang tidak dirawat dengan baik.

Upaya pencegahan komplikasi tersebut dapat dilakukan dengan menerapkan perawatan kaki yang benar dan melakukan aktivitas fisik teratur, salah satunya adalah **senam kaki diabetes**. Senam kaki diabetes merupakan latihan sederhana yang dirancang untuk meningkatkan kekuatan otot kaki, kelenturan sendi, serta memperlancar aliran darah perifer (Permana, 2021). Aktivitas ini juga bermanfaat untuk meningkatkan sensasi pada saraf kaki, mencegah kekakuan sendi, serta memperbaiki fungsi vaskular perifer yang terganggu akibat kadar gula darah tinggi (Rahmawati & Astuti, 2022).

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa senam kaki yang dilakukan secara teratur memberikan dampak positif terhadap sirkulasi darah dan sensitivitas saraf pada penderita DM tipe 2. Misalnya, penelitian oleh Suryani dan Yuliana (2023) menunjukkan bahwa pasien yang melakukan senam kaki selama 3 kali seminggu selama 4 minggu mengalami peningkatan signifikan pada suhu kaki dan nilai *ankle-brachial index* (ABI), yang menandakan adanya perbaikan sirkulasi darah perifer. Dengan demikian, senam kaki bukan hanya sebagai aktivitas fisik ringan, tetapi juga sebagai intervensi promotif dan preventif terhadap komplikasi kaki diabetik.

Namun, hasil observasi awal di **Kelurahan Keniten** menunjukkan bahwa sebagian besar penderita DM belum memiliki kesadaran yang baik terhadap pentingnya perawatan kaki dan senam kaki diabetes. Banyak dari mereka yang menganggap bahwa olahraga tidak terlalu berpengaruh terhadap pengendalian gula darah, padahal aktivitas fisik berperan penting dalam meningkatkan sensitivitas insulin dan menurunkan kadar glukosa darah (Wulandari et al., 2021). Selain itu, minimnya edukasi kesehatan dari tenaga kesehatan tentang perawatan kaki juga menyebabkan penderita DM kurang memahami cara menjaga kesehatan kaki mereka.

Melihat kondisi tersebut, pelaksanaan kegiatan senam kaki DM di Kelurahan Keniten sangat relevan untuk dilakukan. Program ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan, sikap, dan keterampilan masyarakat, khususnya penderita DM, dalam melakukan perawatan kaki secara mandiri. Selain itu, kegiatan senam kaki juga dapat menjadi wadah untuk

mempererat hubungan sosial antarwarga serta membentuk kebiasaan hidup sehat yang berkelanjutan.

Dengan demikian, pelaksanaan senam kaki diabetes di Kelurahan Keniten bukan hanya sebagai bentuk intervensi kesehatan fisik, tetapi juga sebagai upaya pemberdayaan masyarakat untuk meningkatkan kualitas hidup penderita DM dan menurunkan risiko komplikasi kronis yang dapat menimbulkan beban ekonomi dan sosial yang besar bagi individu maupun keluarga.

Di wilayah kerja puskesmas Ponorogo Utara terdapat 51 penderita DM (data rekam medik, 2021). Kegiatan posyandu lansia, prolanis dan posbindu yang dilaksanakan hanya memberikan pelayanan berupa penatakasanaan pengobatan dan penyuluhan tentang pencegahan penyakit DM, dan belum pernah diberikan intervensi dalam hal gangguan psikologis penderita DM. Gangguan psikologis yang terjadi pada penderita DM sangat berdampak terhadap pengobatan, pola hidup, kedisiplinan diet, dan sebagainya.

B. ANALISA SITUASI

Desa Keniten wilayah kerja puskesmas Ponorogo Utara merupakan desa yang terletak di pusat kota Ponorogo. Wilayah puskesmas Ponorogo Utara memiliki letak geografis yang merupakan dataran rendah dengan akses transportasi jalan yang cukup memadai.

Petugas kesehatan yang berada di puskesmas merupakan ujung tombak dalam pemberian akses informasi maupun pelayanan kesehatan terutama pada lansia. Dengan pendekatan dan bimbingan petugas kepada pasien dan keluarga, diharapkan dapat memperbaiki kondisi penderita DM.

Jumlah penderita DM kurang lebih 51 pasien. Keadaan status pendidikan dan sosial ekonomi dari keluarga di Puskesmas Ponorogo Utara beragam. Kegiatan kunjungan dan pengobatan telah dilakukan oleh petugas kesehatan di puskesmas. Permasalahan kesehatan yang dihadapi antara lain: dukungan keluarga, masyarakat, pemberdayaan keluarga, dan pemberdayaan pasien. Berdasarkan data di atas perlu dilakukan pemberdayaan pasien DM dengan kegiatan edukasi manajemen penyakit DM di tatanan keluarga.

C. PERMASALAHAN

1. Pengetahuan keluarga tentang senam DM kurang.
2. Kesadaran keluarga untuk melakukan Pendampingan dan perawatan penderita DM kurang.
3. Penderita DM di wilayah kerja Puskesmas Ponorogo Utara banyak yang kadar gula darahnya tidak stabil.
4. Latar belakang pendidikan dan status sosial ekonomi yang berbeda.
5. Kegiatan kelompok (perkumpulan penderita DM dan keluarganya) perlu dilakukan

D. SOLUSI PERMASALAHAN

Solusi permasalahan yang dihadapi masyarakat di Kelurahan Keniten, Kecamatan Ponorogo, berkaitan dengan kurangnya pengetahuan dan kesadaran dalam pengelolaan penyakit Diabetes Mellitus (DM), dilakukan melalui pendekatan edukatif, promotif, dan pemberdayaan masyarakat. Salah satu langkah utama yang dilakukan adalah memberikan pendidikan kesehatan kepada penderita DM dan keluarganya. Edukasi ini mencakup pemahaman mengenai pentingnya pengaturan pola makan, aktivitas fisik, pemeriksaan kesehatan rutin, serta pencegahan komplikasi, khususnya perawatan kaki diabetik. Melalui kegiatan penyuluhan dan diskusi interaktif, masyarakat diharapkan dapat lebih memahami cara merawat diri dan mengendalikan kadar gula darah secara mandiri.

Selain itu, pelaksanaan senam kaki diabetes menjadi salah satu solusi konkret dalam meningkatkan kesehatan fisik penderita. Senam kaki dilakukan secara rutin dengan bimbingan tenaga kesehatan untuk memperlancar sirkulasi darah di ekstremitas bawah, meningkatkan kekuatan otot kaki, serta membantu menurunkan kadar gula darah. Kegiatan ini juga menjadi sarana interaksi sosial yang dapat menumbuhkan motivasi dan semangat hidup sehat di kalangan warga. Kader kesehatan dan anggota keluarga dilatih untuk dapat melanjutkan kegiatan senam kaki secara mandiri, sehingga manfaatnya dapat dirasakan secara berkelanjutan di lingkungan masyarakat.

Upaya pemberdayaan keluarga juga menjadi aspek penting dalam solusi permasalahan ini. Keluarga diharapkan berperan aktif dalam mendampingi penderita DM, memberikan dukungan moral, serta membantu pengawasan dalam pengaturan pola makan dan aktivitas fisik. Dukungan sosial dari lingkungan sekitar turut mendorong keberhasilan pengendalian penyakit. Untuk memperkuat peran komunitas, dibentuk kelompok pendukung seperti “Sahabat DM Keniten” yang menjadi wadah berbagi pengalaman dan motivasi antar penderita diabetes.

Pemantauan kesehatan secara rutin dilakukan melalui pemeriksaan kadar gula darah, tekanan darah, dan asam urat dengan melibatkan tenaga kesehatan, dosen, serta mahasiswa keperawatan. Kegiatan ini menjadi bagian dari sinergi antara Poltekkes Kemenkes Malang, Puskesmas Ponorogo Utara, dan Pemerintah Kelurahan Keniten. Kolaborasi lintas sektor ini memastikan bahwa kegiatan pengabdian masyarakat berjalan berkesinambungan dan memberikan dampak nyata terhadap peningkatan derajat kesehatan warga.

Selain pelaksanaan langsung di lapangan, hasil kegiatan pengabdian masyarakat juga didokumentasikan dan dipublikasikan dalam bentuk artikel ilmiah serta media sosial untuk memperluas jangkauan edukasi dan meningkatkan kesadaran masyarakat luas tentang pentingnya pencegahan komplikasi DM. Diharapkan kegiatan ini tidak berhenti sebagai kegiatan insidental, tetapi menjadi program tahunan yang berkelanjutan seperti “Gerakan Keniten Sehat Tanpa Komplikasi DM” yang mampu memberdayakan masyarakat dalam mewujudkan kehidupan yang lebih sehat dan produktif

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Diabetes Melitus

1. Pengertian

Diabetes merupakan penyakit kronis serius yang terjadi karena ketidakmampuan pankreas menghasilkan insulin sebagai hormon yang mengatur kadar gula darah, atau ketika tubuh tidak dapat menggunakan insulin yang dihasilkannya secara efektif (Kemkes, 2018). Kekurangan insulin atau ketidakmampuan sel untuk meresponnya menyebabkan tingginya kadar glukosa darah (hiperglikemia). Komplikasi jangka panjang dari diabetes mellitus dapat menyebabkan kerusakan pada banyak organ tubuh, menyebabkan komplikasi kesehatan yang melumpuhkan dan mengancam jiwa seperti penyakit kardiovaskuler, kerusakan saraf (neuropati), kerusakan ginjal (nefropati) dan penyakit mata (menyebabkan retinopati, kehilangan penglihatan dan bahkan kebutaan) (International Diabetes Federation, 2019).

Diabetes melitus adalah penyakit metabolik yang ditandai dengan hiperglikemia yang disebabkan oleh kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau keduanya (PERKENI, 2021).

Diabetes Melitus adalah penyakit kronis yang terjadi karena pankreas tidak dapat menghasilkan cukup insulin atau ketika tubuh tidak dapat secara efektif menggunakan insulin yang dihasilkannya (Novitasari, 2020).

Diabetes melitus merupakan keadaan hiperglikemia yang disertai berbagai kelainan metabolik yang disebabkan gangguan hormonal yang mengakibatkan komplikasi pada mata, ginjal, saraf dan pembuluh darah (Tholib, 2016).

2. Etiologi

Diabetes Melitus dapat disebabkan oleh beragam keadaan, hal tersebut tergantung pada jenis atau klasifikasi dari Diabetes Melitus, berikut merupakan etiologi dari Diabetes Melitus:

a. Kerusakan Sel Beta Pankreas

Sel beta pankreas merupakan sel yang memiliki fungsi sebagai penghasil hormon insulin dalam tubuh manusia. Hormon insulin itu sendiri memiliki peran dalam menurunkan kadar gula darah, apabila kadar gula darah dalam tubuh manusia berlebihan. Dalam hal ini, kerusakan sel beta pankreas berarti ketidakmampuan sel beta dalam menghasilkan insulin, sehingga kadar gula dalam darah tidak dapat terkontrol dengan baik, sehingga menyebabkan hiperglikemia yang memicu diabetes melitus tipe-1.

Kerusakan sel beta pankreas dapat terjadi akibat efek hiperglikemia terhadap sel beta pankreas yang dapat muncul dalam beberapa bentuk. Pertama adalah desensitasi sel beta pankreas, yaitu gangguan sementara sel beta yang dirangsang oleh hiperglikemia yang berulang. Keadaan ini akan kembali normal bila glukosa darah dinormalkan. Kedua adalah ausnya sel beta pankreas yang merupakan kelainan yang masih reversibel dan terjadi lebih dini dibandingkan glukotoksisitas. Ketiga adalah kerusakan sel beta yang menetap (Decroli, 2019).

b. Resistensi Insulin

Resistensi insulin merupakan kondisi umum bagi orang-orang dengan berat badan overweight atau obesitas. Secara istilah, resistensi insulin dapat diartikan sebagai proses penurunan respons biologis jaringan terhadap insulin dalam kadar normal yang bersirkulasi dalam darah. Insulin tidak dapat bekerja secara optimal di sel otot, lemak, dan hati sehingga memaksa pankreas mengkompensasi untuk memproduksi insulin lebih banyak. Ketika produksi insulin oleh sel beta pankreas tidak adekuat guna mengkompensasi peningkatan resistensi insulin, maka kadar glukosa darah akan meningkat, pada saatnya akan terjadi hiperglikemia kronik (Kelana, Nasrul, & kawan-kawan, 2015).

Pada dasarnya resistensi insulin belum diketahui penyebabnya namun terdapat beberapa faktor resiko yang dapat mempengaruhi terjadinya resistensi insulin, diantaranya :

1. Usia

Semakin bertambahnya usia seseorang, maka akan mengalami penurunan fungsi organ tubuh karena berhubungan dengan proses penuaan (terutama pada usia 40 tahun keatas), salah satunya penurunan fungsi endokrin pankreas sebagai penghasil insulin (Aini & Aridiana, 2016). Dengan kata lain toleransi tubuh terhadap glukosa akan menurun dan hal tersebut sering tidak disadari oleh orang dengan usia lanjut

2. Stress

Stress yang dapat memicu resistensi insulin adalah stress oksidatif, yaitu terjadi akibat ketidakseimbangan radikal bebas dan antioksidan sehingga menyebabkan kerusakan sel dan jaringan, salah satunya pada pankreas sebagai penghasil insulin. Stress akan meningkatkan kerja metabolisme dan kebutuhan sumber energi akan meningkat yang mengakibatkan kerja pankreas mengalami kenaikan. Beban yang tinggi ini akan membuat pankreas mengalami kerusakan dan berdampak pada penurunan produksi insulin (Sinaga, 2016)

3. Obesitas

Obesitas menyebabkan hipertrofi pada sel β pankreas yang dapat mempengaruhi penurunan produksi insulin (Widiastuti, 2019). Obesitas akan erat hubungannya dengan aktivitas fisik yang dilakukan seseorang, yang mana jika seseorang tidak melakukan aktivitas fisik maka akan memperbesar kemungkinan terjadinya obesitas akibat tidak adanya pembakaran lemak atau proses metabolisme tubuh kurang maksimal.

4. Infeksi

Bakteri atau virus yang masuk ke dalam pankreas akan mengakibatkan sel-sel pankreas mengalami kerusakan. Kerusakan inilah yang mengakibatkan menurunnya fungsi pankreas (Aini & Aridiana, 2016).

c. Penurunan Fungsi Sel Beta Pankreas

Dalam kondisi normal, sel beta pankreas akan memproduksi insulin sesuai dengan kebutuhan tubuh manusia, apabila terjadi peningkatan resistensi insulin. Namun, pada seseorang dengan diabetes melitus tipe-2, sel beta pankreas mengalami penurunan fungsi. Penurunan fungsi sel beta pankreas, dapat dipengaruhi oleh faktor genetik, faktor lingkungan atau keduanya. Jumlah dan kualitas sel beta pankreas dipengaruhi oleh beberapa hal antara lain proses regenerasi dan kelangsungan hidup sel beta itu sendiri, mekanisme selular sebagai pengatur sel beta, kemampuan adaptasi sel beta ataupun kegagalan mengkompensasi beban metabolik dan proses apoptosis/kematian sel. Penurunan fungsi sel beta tersebut akan mempengaruhi produksi insulin kurang adekuat, sehingga berpengaruh terhadap kadar gula darah dalam tubuh yang berakhir dengan Hiperglikemia kronik yaitu keadaan yang dapat menyebabkan berkurangnya sintesis dan sekresi insulin di satu sisi dan merusak sel beta secara gradual (Nursalam, 2016).

3. Klasifikasi

a. Diabetes Melitus Tipe-1

Diabetes Tipe-1 merupakan suatu kondisi autoimun yang menjadi penyebab dari kerusakan sel β pankreas yang menimbulkan defisiensi insulin absolut. Pada penderita diabetes melitus tipe-1 sistem imun tubuh menyerang dan merusak sel penghasil insulin di pankreas (Aini & Aridiana, 2016). Pada penderita DM tipe-1, pankreas tidak dapat memproduksi insulin, sehingga harus diberikan suntikan insulin secara

berkesinambungan, karena apabila insulin tidak diberikan maka penderita akan kehilangan kesadaran atau sering disebut koma ketoasidosis/ koma *diabetic* (Alfi, Idi, & Weni, 2019).

b. Diabetes Melitus Tipe-2

Diabetes melitus tipe-2 merupakan jenis diabetes yang paling banyak terjadi di masyarakat. DM tipe-2 disebabkan oleh disfungsi sel beta pankreas dan resistensi insulin. Pada penderita DM tipe-2, kadar insulin sedikit menurun atau bahkan dalam rentang normal, hal tersebut terjadi karena insulin tetap dihasilkan oleh sel beta pankreas tetapi sel-sel sasaran insulin tidak mampu merespon insulin secara normal, maka diabetes melitus tipe-2 dianggap sebagai *Non-insulin dependent* diabetes melitus. Prevalensi DM tipe-2 akan lebih banyak terjadi pada perempuan karena secara fisik perempuan memiliki peluang terjadinya peningkatan indeks masa tubuh yang lebih besar dibanding dengan laki-laki. Selain dari faktor resiko obesitas, DM tipe- 2 sering terjadi pada seseorang yang kurang aktivitas fisik dan proses penuaan (Fatimah, Diabetes Melitus Tipe 2, 2015).

c. Diabetes Tipe Lain

Diabetes tipe ini disebabkan oleh penyakit gangguan metabolik yang sering ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah akibat faktor genetik fungsi sel beta, defek genetik kerja insulin, penyakit eksokrin pankreas, infeksi virus, penyakit autoimun dan sindrom genetik lain yang berkaitan dengan DM. Diabetes tipe ini juga dapat dipicu oleh obat kimia, seperti halnya dalam pengobatan HIV/AIDS atau setelah transplantasi organ (Alfi, Idi, & Weni, 2019).

c. Diabetes Melitus Gestasional

Diabetes melitus gestasional merupakan diabetes melitus yang terjadi pada masa kehamilan. Diabetes gestasional terjadi karena resistensi insulin yang terjadi selama kehamilan dan setelah melahirkan akan kembali normal (Aini & Aridiana, 2016). DMG biasanya terjadi pada trimester kedua dan ketiga , dimana terjadi intoleransi glukosa pertama kali dalam masa kehamilan karena peningkatan sekresi dari hormon disertai pengaruh metabolik terhadap glukosa (Alfi, Idi, & Weni, 2019).

4 Faktor Resiko

a. Obesitas (kegemukan)

Seseorang dengan obesitas akan berpengaruh terhadap peningkatan kadar gula darah dimana sel-sel beta pulau langerhans menjadi kurang peka terhadap rangsangan dan akan menekan jumlah reseptor insulin pada sel sel seluruh tubuh. Terdapat hubungan antara obesitas dengan kadar gula darah yaitu pada kegemukan dengan IMT >23 mengakibatkan peningkatan kadar glukosa menjadi 200mg % (Purwandani, 2014).

b. Keturunan

Orang yang menderita diabetes melitus diperkirakan mempunyai gen diabetes dan bakat diabetes merupakan gen resesif, sehingga hanya orang yang bersifat homozigot dengan gen resesif tersebut yang menderita diabetes melitus. Orang yang memiliki riwayat DM pada keluarga berpeluang 10,938 kali lebih besar menderita Diabetes Mellitus tipe dua daripada orang yang tidak mempunyai riwayat DM pada keluarga (Isnaini & Ratnasari, 2018).

c. Dislipidemia

Dislipidemia merupakan suatu keadaan meningkatnya kadar lemak darah (trigliserida >250 mg/dL). Terdapat hubungan antara naiknya plasma insulin dengan rendahnya HDL (35 mg/dL) yang sering didapat pada penderita diabetes. Komposisi lemak dalam darah meningkat bisa disebabkan dari faktor makanan yang kandungan kolesterolnya tinggi ataupun konsumsi yang berlebihan karbohidrat sehingga insulin dalam pankreas lebih banyak digunakan untuk membakar lemak tersebut. Kondisi tersebut mengakibatkan penumpukan gula dalam darah karena tubuh kekurangan hormon insulin yang semestinya berfungsi untuk kestabilan metabolisme glukosa dalam darah (Isnaini & Ratnasari, 2018).

d. Umur

Semakin meningkat umur seseorang maka semakin besar kejadian DM tipe dua.

Usia terbanyak penderita diabetes adalah > 45 tahun (Isnaini & Ratnasari, 2018).

e. Aktivitas

Aktifitas fisik dan olahraga rutin dapat mempengaruhi aksi insulin dalam metabolisme glukosa dan lemak pada otot rangka. Aktifitas fisik akan menstimulasi penggunaan insulin dan pemakaian glukosa dalam darah serta dapat meningkatkan kerja otot. Aktifitas fisik yang teratur dapat berperan dalam mencegah risiko DM dengan meningkatkan massa tubuh tanpa lemak dan secara bersamaan mengurangi lemak tubuh.

Aktivitas juga dapat memperlancar peredaran darah serta akan menurunkan kemungkinan terkena DM tipe dua turun sampai 50 persen. (Isnaini & Ratnasari, 2018).

f. Alkohol dan rokok

Adanya perubahan dalam gaya hidup berhubungan dengan meningkatnya frekuensi diabetes melitus tipe 2 yang meliputi perubahan dalam konsumsi alkohol dan rokok. Alkohol akan mengganggu metabolisme gula darah terutama pada penderita diabetes melitus sehingga menyulitkan regulasi gula darah dan meningkatkan tekanan darah (Fatimah, 2015).

5. Pemeriksaan Diagnostik

Diabetes melitus dapat ditegakkan melalui pemeriksaan laboratorium meliputi:

a. Pemeriksaan Gula Darah Acak atau Sewaktu

Pemeriksaan gula darah acak atau sewaktu merupakan pemeriksaan kadar gula dalam darah yang dapat dilakukan setiap waktu tanpa memperhatikan kondisi tubuh pasien atau tanpa syarat puasa dan makan. Pemeriksaan GDA dilakukan menggunakan alat Glucometer. Kadar normal gula darah dalam pemeriksaan gula darah acak atau sewaktu yaitu ≤ 140 mg/dl (Laila, 2018).

b. Pemeriksaan gula darah puasa *Fasting Blood Sugar* (FBS)

Pemeriksaan ini bertujuan untuk menentukan glukosa darah saat puasa. Puasa dilakukan selama 12 jam sebelum tes, dengan tidak makan tetapi diperbolehkan minum. Pemeriksaan FBS dilakukan dengan cara mengambil darah dari pembuluh vena pasien. Hasil dapat dikatakan normal apabila glukosa darah antara 80-120 mg/100 ml serum, dan abnormal apabila glukosa darah diantara 140 mg/100 ml atau lebih (Wartanah, Ihsan, & Mulyati, 2012). Pada pasien yang tanpa gejala khas Diabetes Melitus memerlukan pemeriksaan lebih lanjut, dengan menggunakan pemeriksaan GDP ≥ 126 mg/dl, GDS ≥ 200 mg/dl pada hari lain atau hasil Tes Toleransi Glukosa Oral (TTGO) ≥ 200 mg/dl (Prastyani, 2017).

c. Pemeriksaan hemoglobin glikat (HbA1c)

Pemeriksaan hemoglobin glikat (HbA1c) merupakan tes yang dilakukan untuk mengukur prosentasi glukosa yang melekat pada hemoglobin. Pemeriksaan ini menunjukkan kadar glukosa darah selama 120 hari sebelumnya, sesuai dengan usia erosit. Pemeriksaan HbA1c $\geq 6,5\%$ dengan metode yang terstandarisasi oleh *National Glycohaemoglobin Standarization Program* (NGSP) (PERKENI, 2019).

6. Penatalaksanaan

Dalam penatalaksanaan diabetes melitus terdapat 5 pilar penatalaksanaan meliputi:

a. Edukasi

Edukasi merupakan salah satu penatalaksanaan pada pasien DM dengan tujuan agar pasien dapat meningkatkan kemampuan dalam merawat dirinya sendiri. Edukasi yang dapat diberikan yaitu pemahaman tentang perjalanan penyakit, pentingnya pengendalian penyakit, komplikasi yang dapat timbul, cara mengatasi hingga pemanfaatan fasilitas kesehatan yang tersedia. Dengan edukasi diharapkan terjadi perubahan perilaku agar hasil pengelolaan diabetes melitus dapat berjalan optimal dan berhasil dengan edukasi yang komprehensif dan peningkatan motivasi. Perubahan perilaku yang diharapkan adalah pola makan sehat, meningkatkan kegiatan jasmani, rutin menggunakan obat diabetes dan obat-obat pada keadaan khusus, memantau glukosa darah secara mandiri, melakukan perawatan kaki mandiri, dst (Putra & Berawi, 2015).

b. Terapi Gizi

Terapi gizi bertujuan untuk mengontrol berat badan, perbaikan kadar glukosa dan lemak darah. Diet untuk penderita diabetes melitus diatur berdasarkan 3 J (jumlah, jenis dan jadwal). Jenis kelamin, umur, aktivitas fisik dan berat badan merupakan faktor yang menentukan jumlah konsumsi kalori. Dalam diet penderita diabetes melitus tidak boleh terlalu mengurangi jumlah makanan karena menyebabkan kadar gula dalam darah sangat rendah (hipoglikemia) dan jangan mengonsumsi makanan yang memperparah diabetes mellitus (Putra & Berawi, 2015). Komposisi makanan yang dianjurkan yaitu :

1. Karbohidrat

- a) Tidak dianjurkan pembatasan karbohidrat <130g/hari.
- b) Mengandung karbohidrat berserat tinggi.
- c) Gula dalam bumbu diperbolehkan.
- d) Makan tiga kali sehari, untuk distribusi asupan karbohidrat dalam sehari. Dapat diberikan makanan selingan sebagai bagian kebutuhan kalori dalam sehari.
- e) Hindari penggunaan sumber karbohidrat sederhana atau mudah diserap, seperti gula pasir, gula jawa, sirup, selai dkk (P2PTM, 2018)

2. Lemak

- a) Sekitar 20-25% kebutuhan kalori, tidak boleh lebih 30% dari total asupan energi.
- b) Lemak jenuh <7%.

- c) Lemak tidak jenuh ganda <10%.
 - d) Pembatasan makanan yang mengandung lemak jenuh dan trans seperti daging berlemak dan susu penuh (*whole milk*).
 - e) Konsumsi kolesterol <300mg/ hari (Putra & Berawi, 2015).
3. Protein, dapat diperoleh dari tumbuhan atau nabati dan hewani atau dari hewan
- a) Sebanyak 10-20% dari total asupan energy.
 - b) Protein yang baik berasal dari *seafood* seperti ikan, udang, cumi dan lain-lain, daging tanpa lemak, ayam tanpa kulit, produk susu rendah lemak, kacang-kacangan, tahu dan tempe.
 - c) Penderita diabetes dengan nefropati perlu menurunkan asupan sebanyak 0,8g/kg berat badan perhari (Putra & Berawi, 2015).
 - d) Pada penderita DM yang sudah menjalani hemodialisis asupan protein menjadi 11,2 g/kg BB perhari (Alfi A. , 2019)
4. Serat
- a) Konsumsi serat yang cukup dari kacang-kacangan, buah dan sayuran serta karbohidrat yang tinggi serat.
 - b) Konsumsi serat perhari $\pm$ 25 g/1.000/kkal/hari (Putra & Berawi, 2015).
 - c) Serat dapat diperoleh dari berbagai sumber makanan, namun tetap memperhatikan kandungan glukosa dan karbohidrat yang ada didalamnya (Alfi A. , 2019).
5. Pemanis alternatif
- a) Pemanis bergizi seperti gula alkohol (isomalt, lactitol, maltitol, mannitol, sorbitol, xylitol) dan fruktosa.
 - b) Perlu perhitungan kandungan kalori perhari.
 - c) Fruktosa tidak dianjurkan untuk penderita diabetes karena memiliki efek samping pada lemak darah.
 - d) Jika tidak melebihi batas aman penggunaannya tidak mengganggu kesehatan (Putra & Berawi, 2015).
 - e) Pemanis alternatif juga dikelompokkan menjadi pemanis berkalori yang perlu diperhitungkan kandungannya, seperti glukosaalkohol dan fruktosa (Alfi A. , 2019)

c. Aktivitas Fisik/Olahraga

Aktivitas fisik dapat membantu menurunkan berat badan pada pasien DM akibat Obesitas, memperbaiki sensitivitas insulin yang kemudian dapat berpengaruh terhadap glukosa dalam darah. Aktivitas fisik dapat dilakukan dengan latihan jasmani secara teratur (3-4 kali seminggu selama kurang lebih 30 menit), latihan jasmani atau olahraga yang dianjurkan untuk penderita diabetes melitus diantaranya berjalan kaki, bersepeda, jogging, senam kaki DM ataupun berenang dengan tetap menyesuaikan kondisi pasien (Putra & Berawi, 2015)

d. Senam DM

1. Pengertian Senam Kaki Diabetes

Senam kaki diabetes adalah serangkaian gerakan atau latihan fisik sederhana yang ditujukan untuk meningkatkan sirkulasi darah di ekstremitas bawah, memperkuat otot kaki, serta mencegah terjadinya luka pada kaki penderita DM (Permana, 2021). Senam kaki ini dapat dilakukan secara mandiri oleh penderita DM tanpa memerlukan peralatan khusus dan dapat dilakukan di rumah.

Menurut Suryani dan Yuliana (2023), senam kaki DM juga berfungsi memperbaiki fungsi saraf tepi, menjaga elastisitas sendi, dan meningkatkan suplai oksigen ke jaringan perifer. Dengan demikian, senam kaki menjadi salah satu intervensi nonfarmakologis yang efektif dalam pencegahan komplikasi kaki diabetik.

2. Tujuan Senam Kaki Diabetes

Tujuan pelaksanaan senam kaki diabetes antara lain untuk:

- a). Meningkatkan sirkulasi darah pada ekstremitas bawah.
 - b). Memperkuat otot kaki dan memperbaiki mobilitas sendi.
 - c). Meningkatkan sensasi pada saraf tepi yang terganggu.
 - d). Mencegah terjadinya luka atau ulkus kaki diabetik.
 - e). Menurunkan kadar glukosa darah melalui peningkatan metabolisme energi.
 - f). Meningkatkan kemampuan perawatan diri (self-care) penderita DM.
- (Kemenkes RI, 2022; Wulandari et al., 2021).

3. Manfaat Senam Kaki Diabetes

Menurut penelitian Permana (2021), senam kaki DM memberikan manfaat fisiologis berupa peningkatan perfusi darah ke jaringan kaki dan perbaikan sensitivitas

saraf. Selain itu, aktivitas fisik ini juga membantu meningkatkan sensitivitas insulin sehingga kadar gula darah dapat lebih terkontrol.

Secara psikologis, senam kaki memberikan dampak positif berupa peningkatan rasa percaya diri dan motivasi penderita untuk menjaga kesehatan (Suryani & Yuliana, 2023). Secara preventif, senam kaki terbukti dapat mengurangi risiko luka kaki diabetik dan amputasi (Rahmawati & Astuti, 2022).

4. Prinsip dan Cara Pelaksanaan Senam Kaki

Senam kaki diabetes dapat dilakukan 3–5 kali dalam seminggu dengan durasi 15–30 menit setiap sesi. Latihan dilakukan dengan posisi duduk atau berdiri sesuai kemampuan penderita. Beberapa gerakan umum dalam senam kaki DM meliputi:

- a). Menggerakkan pergelangan kaki ke atas dan ke bawah.
- b). Memutar pergelangan kaki searah dan berlawanan jarum jam.
- c). Menggenggam dan meregangkan jari kaki.
- d). Menarik ujung jari kaki ke arah tubuh.
- e). Berdiri jinjit kemudian menurunkan tumit secara perlahan.

Sebelum melakukan senam kaki, penting untuk memeriksa kondisi kaki agar tidak ada luka terbuka. Setelah senam selesai, kaki harus dibersihkan dan diperiksa kembali untuk memastikan tidak ada cedera (Kemenkes RI, 2022).

5. Faktor yang Mempengaruhi Efektivitas Senam Kaki

Efektivitas senam kaki pada penderita DM dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu:

- a). Kedisiplinan dan konsistensi dalam melakukan latihan.
 - b). Tingkat pengetahuan dan motivasi penderita DM.
 - c). Dukungan tenaga kesehatan dan keluarga.
 - d). Kondisi fisik penderita, termasuk tingkat neuropati dan sirkulasi darah perifer.
- (Wulandari et al., 2021; Suryani & Yuliana, 2023).

BAB III

METODE PELAKSANAAN

A. Tujuan Kegiatan

1. Tujuan umum

Untuk menurunkan komplikasi pada penderita DM melalui upaya senam kaki diabetes melitus di tatanan keluarga di Kelurahan Keniten, Kecamatan Keniten, Kab. Ponorogo.

2. Tujuan khusus

- 1) Untuk menurunkan komplikasi DM dan meningkatkan vaskularisasi pada kaki
- 2) Untuk meningkatkan pengetahuan tentang manajemen penyakit diabetes melitus di tatanan keluarga
- 3) Untuk meningkatkan pemberdayaan penderita DM dan keluarga dalam manajemen penyakit diabetes melitus di tatanan keluarga

B. Manfaat Kegiatan

1. Untuk Masyarakat :

Menurunkan resiko komplikasi

2. Untuk Dosen:

Dihasilkannya Karya Pengabdian Masyarakat dalam bentuk artikel yang dipublikasikan di Jurnal Nasional ber ISSN dan dapat dipakai sebagai bahan pengajaran dan bimbingan dalam proses pembelajaran.

3. Untuk Insitusi Poltekkes:

Ikut membantu program pemerintah dalam program GERMAS khususnya bidang promosi kesehatan masyarakat. Sebagai pelaksanaan Tri Darma Perguruan Tinggi serta meningkatkan peran serta Poltekkes Kemenkes Malang dalam meningkatkan derajat kesehatan masyarakat.

C. Khalayak Sasaran

Sasaran adalah warga kelurahan Keniten, kecamatan Ponorogo, Kab. Ponorogo. Peserta diambil untuk 20 orang baik pria maupun wanita dengan usia diatas 40 tahun

D. TEMPAT DAN WAKTU PELAKSANAAN

- a. Tempat : di kampus prodi d3 keperawatan Ponorogo jln Ciptomangunkusumo no 82A Ponorogo

b. Waktu : Hari Rabu tanggal 29 Oktober jam 11.00 – 13.00 WIB

E. KEPANITIAN PELAKSANAAN PENGABDIAN MASYARAKAT

Petugas	Nama	Jobdiscription
Penanggungjawab	Endang Purwaningsih.M.Kep	Leader
Ketua	Heru Wiratmoko . M.Kep	Koordinasi dengan semua panitia
Sekretaris	Rina Sulistyawati SE (Ko) Alpha Tidar, S.Kep,Ns	1. Surat menyurat a. Surat permohonan pengabmas b. Undangan 2. Daftar hadir peserta 3. Surat Tugas pengabmas 4. SPMT
Acara	Agung Eko.M.Kep Heru Wiratmoko,M.Kep	1. Membuat susunan acara 2. Membuat Laporan pengabmas 3. Membuat poster/leaflet 4. HAKI 5. Jurnal Pengabmas
Pelaksana	Yustina Purwaningsih (Ko) Gandes Widya, M.Kep Heru Wiratmoko.M.Kep Agus Wiwit. M.Kep Lina Handayani, M.Kep Dian Sinta, M.Kep Mahasiswa : 10 mahasiswa	1. Menyiapkan petugas dari tendik, dosen dan mahasiswa untuk senam kaki DM dan pemeriksaan kesehatan 2. Membagi petugas untuk pendaftaran peserta, pemeriksaan GDA, Asam Urat Tensi, TB dan BB
Perlengkapan alat pemeriksaan	Esti Sugiyorini, M.PH (Ko) Lina Handayani, M.Kep Dian Sinta, M.Kep Sherlina (mahasiswa) Adin Putri (mahasiswa) Meilanai Nur (mahasiswa) Cahyani (mahasiswa) Kenza Riani (Mahasiswa)	Menyiapkan alat untuk pemeriksaan GDA, Tensi, TB, BB, Lingkar perut (4 ruangan)

Perlengkapan, Dekdok		Marsudi, ST (Ko) Miswadi Sapingi CS	1. Menyiapkan tempat untuk senam kaki DM dan Pemeriksaan kesehatan 2. Kursi, meja 3. Sound sistem 4. Banner 5. Foto, video 6. Publikasi
Konsumsi		Lutfi Laila Spt (Ko) Wijaya Hardianti, Amd Darsuni	Pemesanan dan pendistribusian konsumsi
Bendahara		Rottu Madasih.SS	1. SPJ 2. Cek anggran yg ada
Penerima tamu		Esti Sugiyorini, M.PH Endang Purwaningsih.M.Kep Heru Wiratnoko,M,Kep	Menerima tamu Menentukan posisi tamu undangan
Keamanan dan ketertiban		Deva Suyud Pengg Dika Megi Z	Parkir

F. METODE PELAKSANAAN

1.Persiapan :

- a. Studi pendahuluan ke tempat pengabdian masyarakat
- b. Koordinasi dengan pemerintahan desa (RT, RW dan kepala desa).

2.Kegiatan Pertama :

- a. Lokasi kegiatan : di kampus prodi d3 keperawatan Ponorogo jln Ciptomangunkusumo no 82A Ponorogo
- b. Jenis Kegiatan :
 - 1) Senam Kaki DM
 - 2) Memberikan penyuluhan kepada masyarakat tentang DM
 - 3) Melakukan pemeriksaan TB, BB, tekanan darah, asam urat dan kadar gula darah

c. Uraian :

Kegiatan ini dilakukan dengan mendatangkan warga masyarakat di lingkungan Kelurahan Keniten, Kecamatan Ponorogo, Kabupaten Ponorogo

G. LUARAN

1. Poster
2. Publikasi media Online

a. Link 1

https://www.youtube.com/watch?v=Jv_8egeB7dc

b. Link 2

<https://prodiponorogo.poltekkes-malang.ac.id/?p=1143>

3. HAKI

H. ANGGARAN

No	Komponen	Vol	Satuan	Harga Satuan	Jumlah Biaya
1	Belanja Bahan				
	Konsumsi (makan) kegiatan senam kaki DM	30	pack	40.000	1.200.000
	Easytough asam urat	1	Pack	95.000	95.000
	Easytough gula darah	2	Pack	95.000	95.000
	Alkohol Swab	1	Pack	100.000	100.000.
	Hanscoon	1	Pack	85.000	85.000
	Poster	30	Buah	20.000	600.000
	Banner	15	meter	250.000	375.000
	Sub total				2.550.000

2.	Belanja Perjalanan				
	Transportasi warga 20 orang	20	orang	50.000	1.000.000
	Transporasi Narasumber	1	orang	700.000	700.000
	Subtotal				1.700.000
3.	Belanja Honor				
	Honor Narasumber Luar Negeri (Joel)	1	OK	1.500.000	1.500.000
	Subtotal				1.500.000
4.	Belanja Jasa Lain				
	Jurnal Pengabmas	1	OK	400.000	400.000
	HAKI Pengabmas	1	OK	200.000	200.000
	Subtotal				600.000
TOTAL					6.350.000

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

KEGIATAN PENGABDIAN MASYARAKAT

A. HASIL

1. PEMERIKSAAN

Tabel 4.1 : Hasil Pemeriksaan BB, TB, TD, Asam Urat dan Gula Darah warga RT 01 RW01
Kelurahan Keniten Kec. Kota Kabupaten Ponorogo Tahun 2025

No	Nama	Umur (Thn)	Jenis Kelamin	BB (kg)	TB (cm)	Tensi (mmHg)	Asam Urut mg/dl	GDA (mg/dl)
1	Sutrisni	44	Perempuan	62	151	180/65	3.1	136
2	Puji Lestari	45	Perempuan	64	145	130/80	4.8	134
3	Sri Rahayu	55	Perempuan	59	152	130/88	4.4	105
4	Widji Widyawati	65	Perempuan	56	155	170/100	1.6	117
5	Muji Rahayu	51	Perempuan	65	153	124/84	6.6	164
6	Martini	47	Perempuan	70	143	140/90	7.2	117
7	Endang Sri Rahayu	55	Perempuan	49	148	147/86	7.8	161
8	Rini	67	Perempuan	60	148	160/90	5.1	125
9	Mujiatin	60	Perempuan	60	152	140/85	5.8	114
10	Miati	54	Perempuan	60	140	150/80	8.3	112
11	Muji Astuti	66	Perempuan	55.5	145	198/109	5.5	115
12	Sariyem	61	Perempuan	60.5	147	130/80	6.0	110
13	Sri Wulandari	54	Perempuan	38.5	138	140/80	6.6	125
14	Retno Elfi R.	60	Perempuan	69	157.5	128/80	7.1	136
15	Somiati	63	Perempuan	75.5	145	153/85	11.1	194
16	Marjuki	55	Laki-laki	72	165	150/90	7.4	115

No	Nama	Umur (Thn)	Jenis Kelamin	BB (kg)	TB (cm)	Tensi (mmHg)	Asam Urut mg/dl	GDA (mg/dl)
17	Mohadi	65	Laki-laki	57	160	176/82	6.1	126
18	Sumadi	56	Laki-laki	66	169	131/78	5.6	112
19.	Susanto	64	Laki-laki	77	154	120/80	7.6	133
20.	Djunaidi	65	Laki-laki	51	141	146/80	5.4	92

Berdasarkan Tabel 4.1. didapatkan hasil pemeriksaan asam urat yaitu 7 orang (35%) kadar asam lebih (lebih 7 mg/dl) dan 13 orang (65%) kadar asam urat normal (kurang 7 mg/dl. Sedangkan hasil pemeriksaan gula darah yaitu 3 orang (15%) melebihi 140 mg/dl dan 17 orang (85%) kurang dari 140 mg/dl.

2. SENAM KAKI DIABETES MELLITUS

Sebanyak 20 warga RT 01 RW 01 Kelurahan Keniten Kec. Kota Kab. Ponorogo yang diundang datang semua dan semua warga melaksanakan Senam Kaki DM dan juga dilakukan penyuluhan kepada masyarakat tentang manajemen penyakit diabetes melitus di tatanan keluarga dengan mendatangkan pemateri Joel Rey Ugsang Acob, Dnsg, Sc, Rn Visayas State University Visca, City Of Baybay, Leyte Philippin.

B. PEMBAHASAN

1. Pemeriksaan

Hasil pengukuran berat badan (BB) dan tinggi badan (TB) menunjukkan bahwa sebagian besar warga memiliki berat badan antara 55–70 kg dengan tinggi badan 140–165 cm. Berdasarkan data tersebut, beberapa peserta memiliki indeks massa tubuh (IMT) yang termasuk kategori overweight.

Menurut Kementerian Kesehatan RI (2022), IMT normal berada pada rentang 18,5–24,9 kg/m², sedangkan overweight berkisar antara 25–29,9 kg/m². Kelebihan berat badan berhubungan dengan peningkatan resistensi insulin, yang dapat memperburuk kontrol glukosa darah pada penderita DM tipe 2 (Wulandari et al., 2021). Oleh karena itu, pengendalian berat badan melalui diet sehat dan aktivitas fisik seperti senam kaki menjadi hal penting dalam pencegahan komplikasi diabetes.

Berdasarkan hasil pengukuran tekanan darah, terdapat beberapa warga yang memiliki tekanan darah di atas normal, bahkan beberapa menunjukkan nilai $\geq 140/90$ mmHg, yang mengindikasikan hipertensi.

Hipertensi sering ditemukan bersamaan dengan diabetes mellitus karena kedua kondisi ini memiliki faktor risiko yang serupa, yaitu obesitas, gaya hidup sedentari, dan pola makan tinggi garam serta lemak (PERKENI, 2021). Menurut penelitian Sari dan Pratiwi (2021), penderita DM dengan hipertensi memiliki risiko lebih tinggi mengalami komplikasi kardiovaskuler. Oleh karena itu, intervensi berupa olahraga ringan seperti senam kaki dan edukasi gizi seimbang dapat membantu menurunkan tekanan darah dan meningkatkan kesehatan jantung.

Hasil pemeriksaan menunjukkan bahwa 7 orang (35%) memiliki kadar asam urat di atas normal (>7 mg/dl). Kondisi ini dikenal sebagai hiperurisemia, yang dapat menyebabkan nyeri sendi (gout) dan berpotensi memperburuk kondisi metabolik pasien DM.

Menurut penelitian Rahmawati & Astuti (2022), peningkatan kadar asam urat sering ditemukan bersamaan dengan hiperglikemia karena gangguan metabolisme purin. Hiperurisemia juga dikaitkan dengan peningkatan risiko sindrom metabolik dan resistensi insulin. Edukasi mengenai pengaturan pola makan rendah purin (mengurangi konsumsi jeroan, daging merah, dan makanan laut tertentu) serta peningkatan aktivitas fisik perlu diberikan secara berkelanjutan untuk mengontrol kadar asam urat.

Pemeriksaan kadar gula darah sewaktu (GDA) menunjukkan bahwa 3 orang (15%) memiliki kadar gula darah >140 mg/dl, yang mengindikasikan hiperglikemia dan risiko diabetes mellitus. Sementara 17 orang (85%) berada dalam kategori normal (<140 mg/dl).

Menurut *American Diabetes Association* (ADA, 2022), kadar gula darah sewaktu ≥ 200 mg/dl dapat menjadi indikasi kuat adanya diabetes, sedangkan kadar antara 140–199 mg/dl mengindikasikan gangguan toleransi glukosa (prediabetes). Kondisi ini perlu diwaspadai karena dapat berkembang menjadi DM tipe 2 apabila tidak disertai perubahan gaya hidup.

Pelaksanaan senam kaki diabetes dalam kegiatan ini menjadi langkah positif karena aktivitas fisik teratur terbukti meningkatkan sensitivitas insulin dan memperbaiki pengendalian glukosa darah. Penelitian oleh Suryani & Yuliana (2023) menunjukkan bahwa senam kaki DM yang dilakukan 3 kali seminggu selama 4 minggu dapat menurunkan kadar gula darah dan meningkatkan sirkulasi darah perifer pada pasien DM tipe 2.

2. Senam Kaki DM

Hasil pemeriksaan kesehatan menunjukkan adanya beberapa faktor risiko metabolik seperti **hipertensi ringan, hiperurisemia, dan peningkatan gula darah**, yang sering dikaitkan dengan gaya hidup kurang aktif dan pola makan tidak seimbang. Pelaksanaan senam kaki diabetes diharapkan dapat:

- a. Meningkatkan aliran darah ke ekstremitas bawah.
- b. Membantu metabolisme glukosa dan menurunkan kadar gula darah.
- c. Meningkatkan kebugaran jasmani dan menurunkan tekanan darah.
- d. Mengurangi risiko nyeri sendi akibat peningkatan asam urat.

Menurut Permana (2021), latihan senam kaki yang dilakukan secara rutin mampu meningkatkan elastisitas sendi, memperbaiki sirkulasi perifer, dan memperbaiki kadar glukosa darah. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan edukasi dan praktik senam kaki DM di Kelurahan Keniten sangat relevan untuk meningkatkan kesadaran dan kesehatan masyarakat, khususnya penderita penyakit metabolik kronis.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan di **Kelurahan Keniten, Kecamatan Ponorogo**, berupa pemeriksaan kesehatan (TB, BB, tekanan darah, asam urat, dan gula darah) serta pelaksanaan **senam kaki diabetes mellitus (DM)** telah berjalan dengan baik dan mendapat respon positif dari masyarakat. Berdasarkan hasil pemeriksaan yang dilakukan terhadap 20 responden, dapat disimpulkan hal-hal berikut:

1. Sebagian besar warga memiliki **berat badan dan tinggi badan** dalam kategori normal, namun terdapat beberapa peserta dengan **indeks massa tubuh (IMT)** yang termasuk kategori **overweight**, yang menjadi faktor risiko timbulnya resistensi insulin dan peningkatan kadar gula darah.
2. Hasil pemeriksaan **tekanan darah** menunjukkan sebagian peserta mengalami **tekanan darah tinggi ($\geq 140/90$ mmHg)** yang menandakan adanya risiko hipertensi, terutama pada kelompok usia lanjut.
3. Sebanyak **7 orang (35%)** memiliki kadar **asam urat tinggi (>7 mg/dl)**, yang berpotensi menyebabkan gangguan sendi dan memperburuk kondisi metabolik penderita DM.
4. Hasil pemeriksaan **gula darah sewaktu (GDA)** menunjukkan **3 orang (15%)** memiliki kadar >140 mg/dl, mengindikasikan adanya **hiperglikemia** dan risiko diabetes mellitus, sedangkan mayoritas lainnya masih berada pada batas normal.
5. Kegiatan **senam kaki diabetes** berjalan dengan lancar dan diikuti seluruh peserta dengan antusias. Aktivitas ini berperan penting dalam meningkatkan sirkulasi darah perifer, membantu metabolisme glukosa, memperkuat otot kaki, serta mencegah komplikasi kaki diabetik.
6. Pelaksanaan kegiatan ini juga memberikan peningkatan pengetahuan masyarakat tentang **pencegahan komplikasi DM** dan pentingnya menjaga gaya hidup sehat melalui olahraga ringan dan pemeriksaan kesehatan rutin.

Secara keseluruhan, kegiatan ini berhasil meningkatkan **kesadaran dan partisipasi masyarakat** dalam pengelolaan penyakit tidak menular, khususnya diabetes mellitus, melalui pendekatan promotif dan preventif berbasis komunitas.

B. Saran

1. Bagi Masyarakat dan Penderita DM:

- a. Diharapkan dapat melakukan pemeriksaan kesehatan secara rutin, khususnya pemeriksaan tekanan darah, kadar gula darah, dan asam urat untuk mendeteksi risiko penyakit secara dini.
- b. Menjaga pola makan seimbang, membatasi konsumsi makanan tinggi lemak dan gula, serta rutin melakukan senam kaki diabetes minimal 3 kali seminggu untuk meningkatkan sirkulasi darah dan menurunkan kadar gula darah.
- c. Keluarga diharapkan turut mendukung penderita DM dalam hal motivasi dan pendampingan selama proses perawatan diri.

2. Bagi Puskesmas dan Tenaga Kesehatan:

- a. Disarankan agar program pengendalian penyakit tidak menular (PTM) seperti *Prolanis* dan *Posbindu PTM* lebih aktif melibatkan masyarakat dalam kegiatan senam kaki diabetes dan edukasi perawatan kaki diabetik.
- b. Puskesmas dapat melakukan pemantauan lanjutan terhadap warga yang hasil pemeriksaannya menunjukkan kadar gula darah atau tekanan darah tinggi untuk mendapatkan intervensi medis lebih lanjut.

3. Bagi Institusi Pendidikan (Poltekkes Kemenkes Malang):

- a. Kegiatan serupa perlu dilanjutkan dan dikembangkan secara berkelanjutan di wilayah lain sebagai bentuk implementasi Tri Dharma Perguruan Tinggi dalam bidang pengabdian kepada masyarakat.
- b. Hasil kegiatan dapat dijadikan bahan ajar dan penelitian lanjutan, terutama mengenai efektivitas senam kaki dalam menurunkan kadar gula darah dan meningkatkan kualitas hidup penderita DM.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, N., & Aridiana, F. (2019). *Dasar-dasar Keperawatan Medikal Bedah: Gangguan Sistem Endokrin*. Yogyakarta: Deepublish.
- Alfi, A. (2019). *Manajemen Diet dan Aktivitas Fisik pada Pasien Diabetes Mellitus*. Jakarta: CV Trans Info Media.
- American Diabetes Association (ADA). (2022). *Standards of Medical Care in Diabetes—2022*. *Diabetes Care*, 45(Suppl 1), S1–S264.
- Decroli, E. (2019). *Diabetes Melitus Tipe 2: Patogenesis, Diagnosis dan Penatalaksanaan*. Padang: Universitas Andalas Press.
- International Diabetes Federation (IDF). (2019). *IDF Diabetes Atlas* (9th ed.). Brussels: IDF.
- International Diabetes Federation (IDF). (2023). *IDF Diabetes Atlas* (10th ed.). Brussels: IDF.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes RI). (2018). *Panduan Praktis Pencegahan dan Pengendalian Diabetes Mellitus Tipe 2*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes RI). (2022). *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2022*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Novitasari, R. (2020). *Asuhan Keperawatan pada Klien dengan Gangguan Sistem Endokrin: Diabetes Mellitus*. Yogyakarta: Deepublish.
- PERKENI (Perkumpulan Endokrinologi Indonesia). (2021). *Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia*. Jakarta: PERKENI.
- Permana, H. (2021). Pengaruh senam kaki terhadap sirkulasi darah perifer pada pasien diabetes mellitus tipe 2. *Jurnal Keperawatan Medikal Bedah*, 9(2), 45–52.
- Rahmawati, D., & Astuti, W. (2022). Efektivitas senam kaki diabetes terhadap peningkatan sirkulasi darah pada pasien DM tipe 2. *Jurnal Kesehatan Komunitas Indonesia*, 14(1), 60–68.
- Sari, M., & Pratiwi, A. (2021). Pencegahan komplikasi kaki diabetik melalui edukasi perawatan kaki dan senam kaki pada penderita DM. *Jurnal Ilmu Keperawatan Indonesia*, 14(3), 212–220.
- Suryani, N., & Yuliana, R. (2023). Pengaruh senam kaki terhadap peningkatan aliran darah perifer dan kadar gula darah pada penderita DM tipe 2. *Jurnal Kesehatan Holistik*, 17(1), 33–41.
- Wulandari, E., Handayani, S., & Rahayu, L. (2021). Aktivitas fisik dan pengendalian kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat*, 13(2), 101–109.

LAMPIRAN 1 : DOKUMENTASI

PEMERIKSAAN KESEHATAN





DOKUMENTASI SENAM KAKI DM





LAMPIRAN 2

LAMPIRAN 2

SURAT PERMOHONAN NARASUMBER PENGABMAS

16 Oktober 2025

Number : DP.04.03/F.XIII.15.6/723/2025
Subject : Invitation Letter to be A Speaker for Community Service Program

Mr. Joel Rey Ugsang Acob, DNS, SC, RN
Visayas State University
Philippines

Dear Mr. Joel,

With the respect, we are from The International Office, Poltekkes Kemenkes Malang, Misnistry of Health, Indonesia.

Our university would like to ask for **Mr. Joel Rey Ugsang Acob, DNS, SC, RN**, to be **A Speaker for Community Service Program** hold by Nursing Departement on **October 29th, 2025**.

We are very intereste in your expertise. Then the topic to be delivered is **“Foot Exercises For The Diabetic Community With The Program Studi D3 Keperawatan (Kampus Kab. Ponorogo) And Dr. Joel From Visayas State University, Philippines at Keniten Ponorogo, East Java, Indonesia”**

The event officially begins at 11.00 a.m. in Jakarta time.

Through this invitation letter, we hope Mr. Joel Rey Ugsang Acob, DNS, SC, RN would consider our offer.

Feel free to contact us to aguswiwitsuwanto@poltekkes-malang.ac.id or whatsapp number 082337066657 , if you have any concern or questions.

Thank you.

Ketua Prodi D-III Keperawatan Ponorogo Poltekkes
Kemenkes Malang,



ENDANG PURWANINGSIH, S.Kep, Ns, M.Kep.
NIP. 197104171998032006

LAMPIRAN 3

SURAT TUGAS PENGABMAS

SURAT TUGAS
Nomor : DP.04.03/F.XIII/9037/2025

Berdasarkan surat permohonan dari ketua RT 01 /RW 01 Lingkungan Gendingan Kelurahan Keniten Kecamatan Ponorogo, tanggal 20 Oktober 2025 maka dengan ini kami menugaskan:

(Daftar Nama, NIP Pegawai Terlampir)

- Untuk : 1. Melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat untuk warga RT 01/ RW 01 Lingkungan Gendingan kelurahan Keniten Kecamatan Ponorogo di kampus Prodi D3 Keperawatan (Kampus Kab. Ponorogo) tanggal 29 Oktober 2025;
2. Pegawai yang bersangkutan melakukan rekam absen datang dan atau pulang;
3. Setelah selesai melaksanakan tugas, agar melaporkan kepada atasan langsung.

Demikian surat tugas ini dibuat, agar yang bersangkutan melaksanakan tugas dengan baik dan penuh tanggung jawab.

27 Oktober 2025

Plt. Direktur Politeknik Kesehatan Malang,



Afnani Toyibah, A.Per.Pen, M.Pd

NIP 197011181994032001

Kementerian Kesehatan tidak menerima suap dan/atau gratifikasi dalam bentuk apapun. Jika terdapat potensi suap atau gratifikasi silahkan laporkan melalui HALO KEMENKES 1500567 dan <https://wbs.kemkes.go.id>. Untuk verifikasi keaslian tanda tangan elektronik, silahkan unggah dokumen pada laman <https://tte.kominfo.go.id/verifyPDF>.



DAFTAR NAMA PEGAWAI/ MAHASISWA YANG DITUGASKAN

No	Nama	NIP/NIM	Pangkat / Gol.	Jabatan	Tugas
1.	Endang Purwaningsih, S.Kep.Ns.,M.Kep.	197104171998032006	Pengatur Tingkat I/ III d	Kaprodi	Penanggung jawab kegiatan pengabmas
2	Heru Wiratmoko, S.Kp.M.Kep.	197505212006041013	Pengatur Tingkat I/ III d	Dosen	Koordinator Kegiatan Pengabmas
3.	Rina Sulistyawati, SE	197907082025212015	IX	Kepegawaian	Sekretaris
4.	Agung Eko Hartanto, S.kep.Ns.M.kep.	198206112025211036	X	Dosen	Ko. Acara
5.	Agus Wiwit Suwanto, S.Kep.Ns.M.kep.	198008302023211007	X	Dosen	Anggota
6.	Gandes Widya Hendrawati, S.Kep.Ns.	198308092025212031	IX	Dosen	Anggota
7.	Yustina Purwaningsih, S.ST.M.KM	197709202025212009	X	Dosen	Ko Senam Kaki DM
8.	Lina Handayani, S.Kep.	198202262014062001	Penata Muda / IIIa	PLP	Anggota
9.	Esti Sugiyorini, A.Per.Pen,M.PH	196905011989022001	Pembina / IV a	PLP	Pemeriksa Kesehatan Tekanan Darah, TB dan BB, GDA dan Asam Urat
10.	Dian Sinta, S.Kep.	198007102014062002	Penata Muda / IIIa	PLP	Pemeriksa Kesehatan Tekanan Darah, TB dan BB, GDA dan Asam Urat
11.	Alpha Tidar, S.Kep.Ns.	198305122025212043	IX	PLP	Pemeriksa Kesehatan Tekanan Darah, TB dan BB, GDA dan Asam Urat
12.	Rottu Madasih, SS	197810092014062002	Penata / IIIc	BPP	Bendahara
13.	Marsudi, ST	197406032025211021	IX	BMN	Dekorasi dan Dokumentasi
14.	Miswadi	196904272008011011	Pengatur / II c	Pengelola Sarana Prasarana	Menyiapkan Sarana dan Prasanara
15.	Sapingi	197306252008011010	Pengatur Muda / IIa	Pengelola Sarana Prasarana	Menyiapkan Sarana dan Prasanara
16.	Lutfi Laela Dzikriana, S.I.Pust	197505102025212023	IX	Arsiparis	Ko Konsumsi Konsumsi

No	Nama	NIP/NIM	Pangkat / Gol.	Jabatan	Tugas
17.	Wijaya Hardiati, S.I.Pust	197505052014062003	Penata Muda / IIIa	Pustakawan Terampil	Sie Konsumsi
18.	Darsuni	197003032007012021	Penata Muda / IIIa	Administrasi Umum	Sie Konsumsi
19.	Sherlina Nur Fadila	P17250241017	-	Mahasiswa Tk II	Tim Senam Kaki DM
20.	Adin Putri Maharani	P17250243049	-	Mahasiswa Tk II	Tim Dokumentasi
21.	Meilani Nur Kholifah	P17250243053	-	Mahasiswa Tk II	Membantu Pemeriksa Kesehatan Tekanan Darah, TB dan BB, GDA dan Asam Urat
22.	Cahyani Maydina	P17250231022	-	Mahasiswa Tk III	Membantu Pemeriksa Kesehatan Tekanan Darah, TB dan BB, GDA dan Asam Urat
23.	Kenza Riani Putri	P17250234079	-	Mahasiswa Tk III	Membantu Pemeriksa Kesehatan Tekanan Darah, TB dan BB, GDA dan Asam Urat

Plt. Direktur Politeknik Kesehatan Malang,



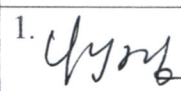
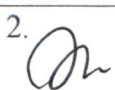
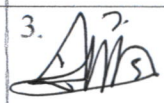
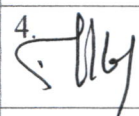
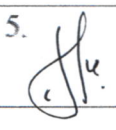
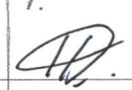
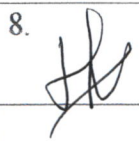
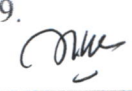
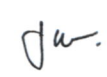
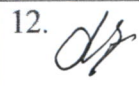
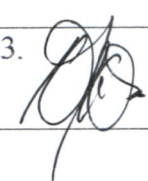
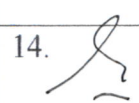
Afnani Toyibah, A.Per.Pen, M.Pd
NIP 197011181994032001

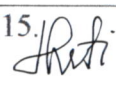
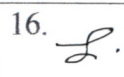
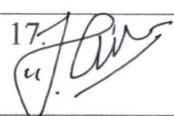
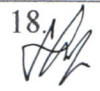
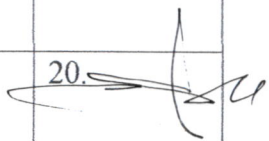
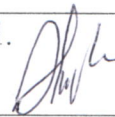
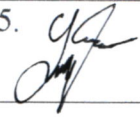
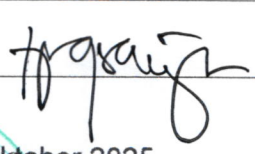
LAMPIRAN 4

DAFTAR HADIR PENGABMAS

DAFTAR HADIR KEGIATAN PENGABDIAN MASYARAKAT TAHUN 2025

Hari/tanggal : Rabu, 29 Oktober 2025
Waktu : 11.00 – 13.00 WIB
Acara : Kegiatan Pengabmas dengan Tema "Foot exercises for the diabetic community with the Program Studi D3 Keperawatan (Kampus Kab. Ponorogo) and Dr. Joel from University of the Visayas Philippines
Tempat : Kampus Prodi D3 Keperawatan Ponorogo

No	Nama	Alamat	Tandatangan	
1	Puji Lestari	Jl. Cipta Mangun	1. 	
2	Martini	Jl. DCM		2. 
3	SUTRISNI	Jl. Dr. Cipto M.K	3. 	
4	Muti Rahayu	Jl. Dr Cipto M. Ponorogo		4. 
5	Sri Rahayu	Jl. a-	5. 	
6	WIPYI Widayati	RT 1. WR 1		6. 
7	Rini	RT 01 RW I	7. 	
8	MIXATI	RTot RMT		8. 
9	ENDANG	- " -	9. 	
10	Muji astuti	- " ~	10. 	
11	Mujiaton	~ " -	11.	
12	SARIYEN	- " -		12. 
13	DUNXID	- " -	13. 	
14	REMO ELFI ROSANA	- " -		14. 

No	Nama	Alamat	Tandatangan	
15	Somati	Jl. Dr. Cipto	15. 	
16	Wulan	Jl. Dr. Cipto		16. 
17	Pusanto	---	17. 	
18	SUMADI	RT 01 RW 01		18. 
19.	Alhadi	RT 01 / RW 01 / Cebangan	19. 	
20.	AMARU	RT. 01, RW. 01.		20. 
21.	Sapingi		21. 	
22.	Burhanudin			22. 
23.	INTA LAILATUL.M		23. 	
24.	Megi Dwi P.			23. 
25.	Yusron Febri Wilianbo		25. 	
26.	MISWADI			26. 
27.	Anas IHSAN NUR AZIZ		27. 	
28.	Serlyna Nur Fadila			28. 
29.	Adin Putri M		29. 	
30.	Meilani Nur K			30. 
	Narasumber			
1.	Joel Rey Ugsang Acob, DNSg, SC, RN	Visayas State University Visca	1. 	

Ponorogo, 29 Oktober 2025
Penanggungjawab kegiatan Pengabmas

Endang Purwaningsih, S.Kep.Ns.,M.kep.
NIP. 197104171998032006



**DAFTAR HADIR KEGIATAN PENGABDIAN MASYARAKAT
PRODI D3 KEPERAWATAN KAMPUS KAB. PONOROGO**

Hari, Tanggal : Rabu, 29 Oktober 2025

Waktu : 11.00 - 13.00 WIB

Tempat : Kampus Prodi D3 Keperawatan Ponorogo

Tema : Foot Exercises for the Diabetic Community with The Program Studi D3 Keperawatan (Kampus Kab. Ponorogo) and Dr. Joel from University of the Visayas Philippines.

NO	NAMA	NIP	TANDA TANGAN
1	Endang Purwaningsih, S.Kep,Ns,M.Kep	197104171998032006	1.....
2	Heru Wiratmoko, S.Kp,M.Kep.	19750521 200604 1 013	2.....
3	Esti Sugiyorini, A.Per.Pen, M.P.H.	19690501 198902 2 001	3.....
4	Rottu Madasih, SS	19781009 201406 2 002	4.....
5	Wijaya Hardiati, S.Ipust	19750505 201406 2 003	5.....
6	Dian Sinta, S.Kep.	19800710 201406 2 002	6.....
7	Lina Handayani, S.Kep	19820226 201406 2 001	7.....
8	Darsuni	19700303 200701 2 021	8.....
9	Miswadi	19690427 200801 1 011	9.....
10	Sapingi	19730625 200801 1 010	10.....
11	Agus Wiwit Suwanto, S.Kep,Ns,M.Kep	198008302023211007	11.....
12	Yustina Purwaningsih, SST, M.K.M	197709202025212009	12.....
13	Agung Eko Hartanto, S.Kep,Ns,M.Kep	198206112025211036	13.....
14	Gandes Widya Hendrawati,S.kep.Ns.M.Kep	198308092025212031	14.....
15	Rina Sulistyawati, SE	197907082025212015	15.....
16	Alpha Tidar, S.Kep, Ns	198305122025212043	16.....
17	Marsudi, ST	197406032025211021	17.....
18	Lutfi Laela Dzkriana, S.Ipust	197505102025212023	18.....

Narasumber : Joel Rey Ugsang Acob, DNSg, SC, RN	Visayas State University Visca	1.....
---	-----------------------------------	--------

Ketua Program Studi
D3 Keperawatan (Kampus Kab. Ponorogo)

Endang Purwaningsih, S.Kep.Ns, M.Kep
NIP. 19710417 199803 2 006

MOU

MEMORANDUM OF UNDERSTANDING

Between



Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang
Malang, East Java, Indonesia

And



Visayas State University
Visca, Baybay City, Leyte 6521-A Philippines

**On The Field Education, Research, and Human
Resources Development**

MEMORANDUM OF UNDERSTANDING

Between

Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang
Malang, East Java, Indonesia

and

Visayas State University
Visca, Baybay City, Leyte 6521-A Philippines

On The Field Education, Research, and Human Resources Development

Preamble

Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang, herein referred to as "**Polkesma**", an institution of higher learning established under Ministry of Health, Republic of Indonesia, with its head office located at Jalan Besar Ijen No.77c Malang represented herein by the Director of Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang, Budi Susatia, S.Kp., M.Kes.

Visayas State University, herein referred to as "**VSU**", an institution of higher learning established under Presidential Decree No. 470 as amended by the residential Decree No. 700 and converted into a state university by virtue of RA 9158 and 9437, with principal office address at Visca, Baybay City, Leyte, duly represented by its President, Dr Edgardo E. Tulin.

The parties have well established reputation in teaching and research and allied fields and consider international links and collaboration as essential component to strengthen program delivery and governance.

Article 1 **Purpose**

This Memorandum of Understanding (MOU) is designed to foster a friendly relationship through mutual cooperation in teaching, research, and extension activities between Polkesma and VSU.

Article 2 **Areas of Cooperation**

Both parties have reached agreement on the following areas of cooperation, subject to mutual consent and the availability of sufficient funding:

1. Development of curricula and benchmarking practices between both parties;
2. Upgrading and development of faculty and clinical instructor in health sciences and other related sciences;
3. Collaboration on research and publication activities;
4. Participation in seminars and academic meetings;
5. Exchange of student, lecturer, and staff;
6. Student exchange program and academic material
7. Special short-term academic programs;

Article 3 Financial Arrangement

This Memorandum of Understanding will not give rise to any financial obligation by one Party to other. Each Party will bear its own cost and expenses in relation to this Memorandum of Understanding.

Article 4 Collaboration on Instruction, Research, Trainings and Other Extension Services

1. Each institution will designate an individual to coordinate this program and all endeavors that may derive from it. Manpower for bilateral projects will be provided by both parties and common research teams will be formed.
2. The Polkesma or VSU faculty whose appointments and entitlements shall be commensurate to their qualifications and shall be agreed upon by both parties;
3. Polkesma or VSU may invite qualified faculty from both parties who shall be tapped as co-researchers from joint research projects depending on funding; and
4. Polkesma and VSU may invite each other's faculty as resource persons in the conduct of training programs and other extension activities with remuneration to be agreed upon before any activity commences.

Article 5 Intellectual Property Rights and Publication

All research work conducted with the framework of this MOU will be available for with the consent of both parties. When results are patentable such publication will be carried only after the consent of all interested parties.

Article 6

Confidentiality Agreement

The parties agree that all information including business information and research results transmitted during the term of this MOU and five years thereafter shall be deemed confidential and shall not without the prior consent of the disclosing party be used or disclosed to third party except those information that are already made public, or information that will be made available to the public by both parties.

Article 7

Dispute of Resolution

Any dispute arising from this MOU shall be amicably resolved through consultation or negotiation between parties or such other means as the parties may decide.

Article 8

Nonbinding Agreement

This MOU creates no right, benefit, or trust responsibility, substantive or procedural enforceable at law or equity. Each party operates under its own laws, regulations and policies subject to the availability of funds and resources.

Article 9

Amendment

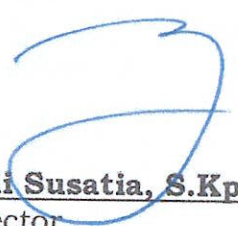
No amendment, consent or waiver of terms of this MOU shall bind either party unless in writing and signed by all parties. Any such amendment, consent or waiver shall be effective only in the specific instance for the specified purpose given. The parties to this MOU, by the signatures below of their authorized representatives, acknowledge having read and understood this MOU and agree to be bound by its terms and conditions.

Article 10

Duration of Cooperation

This MOU shall commence on the date of latest signature and be in effect for 5 (five) years, at which time it shall be reviewed for possible extension. Either party may terminate this MOU by written notification signed by the appropriate official of the institution initiating the notice. However, such notification must be received by the other party at least six months prior to the effective date of termination.

Signed in duplicate at Visayas City on this Thursday day of August, 11 in the year two thousand twenty-two in two (2) original texts, each in the English and Indonesian languages, all texts being equally authentic. In the event of any divergence of interpretation between any of the texts, the English text shall prevail.



Budi Susatia, S.Kp., M.Kes.

Director,
Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang

Witnessed by:



Kissa Bahari, M.Kep. PhD NS

Head, International Relationship Unit
Politeknik Kesehatan Kemenkes
Malang



Dr. Edgardo E. Tulin

President,
Visayas State University

Witnessed by:



Dr. Joel Rey U. Acob

Dean, College of Nursing
Visayas State University

MEMORANDUM OF AGREEMENT JOINT RESEARCH

Between



Malang State Health Polytechnic
Malang, East Java, Indonesia

And



Visayas State University
Visca, Baybay City, Leyte 6521-A Philippines

MEMORANDUM OF AGREEMENT

Between

Malang State Health Polytechnic

Malang, East Java, Indonesia

Number: HK.03.02/2.7/3742/2023

and

Visayas State University

Visca, Baybay City, Leyte 6521-A Philippines

Number:

Articles 1 Preamble

Malang State Health Polytechnic (Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang), with its head office located at Jalan Besar Ijen No.77c Malang, East Java Province represented herein by the Director of Malang State Health Polytechnic, Dr. Moh. Wildan, A.Per.Pen., M.Pd.

The Visayas State University (VSU), herein referred to as "VSU", an institution of higher learning established under Presidential Decree No. 470 as amended by the Presidential Decree (PD) No. 700 and converted into a state university by virtue of RA 9158 and 9437, with principal office address at Visca, Baybay City, Leyte, duly represented by its President, Dr Edgardo E. Tulin.

The parties have signed Memorandum of Understanding on August 11th 2022 on the activities of education, research and human resources.

The parties agree to enter into and to be bound in a Partnership Agreement in the field research and teaching hereinafter referred to agreement with the following terms and conditions.

1 st signature	2 nd signature
	

Articles 2

Project Description

The parties agree in order to carry out collaboration on joint research activities with a topic about "Knowledge, Attitude, and Practices of Managing Diabetes Mellitus to Control HbA1C level" and co-funding scheme or other scheme of funding agreed upon in the year 2023. This will be conducted utilizing quantitative and qualitative research methods. The objectives of this research are as follows:

1. To identify knowledge of the client's Diabetes Mellitus type 2.
2. To identify the attitude of the client's Diabetes Mellitus type 2.
3. To identify practices for managing of client's Diabetes Mellitus type 2.
4. To identify HbA1C level of Client's Diabetes Mellitus.
5. To identify the correlation between Knowledge, Attitude, and Practices of Managing Diabetes Mellitus with level of HbA1C,

The expected outcomes are publication, dissemination, and Intellectual Property Right.

Articles 3

Scope Activities

Scope activities is the participation of the parties in the activities:

- (1) The research team from VSU will come to Malang, Indonesia to collaborate from preparation, data collection and scientific publications..
- (2) The research team from VSU are Dr. Janet Alexis A. de Los Santos, RN, Joel Rey U. Acob, DNSg. SC. RN, and Michelle A. Calda-Tolibas, PhDNS, MAN, RN, RM. as principal investigators.
- (3) The research team from Malang State Health Polytechnic are Wiwin Martiningsih, S.Kep.Ns.M.Kep.,PhD, Edy Suyanto, SST, MPH and Tanto Hariyanto, S.Kep, Ns, M.Biomed as principal investigators.

Articles 4

Roles and Responsibilities

- (1) Malang State Health Polytechnic agrees to:
 - a. Lead and oversee the research project.
 - b. Provide necessary resources, including facilities, equipment, and access to relevant data or materials.
 - c. Ensure compliance with ethical guidelines and regulations.
 - d. Provide regular updates on the progress of the research project.

1 st signature	2 nd signature
	

- (2) VSU agrees to:
- Collaborate with the Malang State Health Polytechnic in conducting the research project.
 - Contribute specialized knowledge, expertise, or resources as agreed upon.
 - Comply with the research protocols, guidelines, and procedures set by the Malang State Health Polytechnic.
 - Participate actively in the research project and provide timely updates on their contributions.
- (3) All research work conducted with the framework of this MOA will be available for with the consent of both parties. When results are patentable such as publication will be carried only after the consent of all interested parties. The first author and corresponding author are from the affiliation of Malang State Health Polytechnic (Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang).
- (4) The publication rule for first author and corresponding author are from the affiliation of Malang State Health Polytechnic (Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang).
- (5) The dissemination of research findings will be done in the international conference either on site or virtual.
- (6) Address the ownership and rights to any intellectual property developed or used during the research project, including copyrights, patents, or trademarks will be hold by Malang State Health Polytechnic (Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang).

Articles 5

Financial Arrangement

- The funding is coming from Malang State Health Polytechnic (Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang) as much as IDR 70 million or USD 4.000 (\$4.000)
- The funding responsibilities and any agreed-upon financial contributions or reimbursements between the parties.
- The funding (include the accommodation fee, food, and local transport during stay in Malang for VSU faculty members) is coming from Malang State Health Polytechnic (Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang) if the activities (guest lecture, research activities, and community services) are conducted in Malang State Health Polytechnic. The funding is coming from Visayas State University (VSU) to cover the airfare from VSU to Malang.

1 st signature	2 nd signature
	

Articles 6 Confidentiality

- (1) The parties agree to exchange information on matters relating to the implementation on this agreement;
- (2) The parties agree to keep the confidential data and information refer to paragraph (1) and not share data and information without written consent of the other party;
- (3) The obligation to keep the confidentiality of the publication in refer paragraph (2) above shall remain in force upon this agreement has expired or terminated.

Articles 7 Evaluation and Reporting

This joint research will be reported by Malang State Health Polytechnic (Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang) in the end of study, including results and budgeting.

Articles 8 Force Majeure

- (1) What is meant by Force Majeure in this agreement is a situation that is beyond the ability of the occurrence, the fault or power of the parties and that causes the experience it can not carry out or was forced to postpone the implementation of its obligations under this agreement. Force Majeure include natural disasters, flood, plague, war (declared or undeclared), rebellion, riots, fire and wisdom of an influential Government directly towards the implementation of this agreement;
- (2) The party affected by Force Majeure shall notify the existence of such Force Majeure event to the other party in writing at least 1 (one) month from the moment of occurrence of events of Force Majeure;
- (3) Any loss and expenses be suffered by any one of the parties as a result of the occurrence of events of Force Majeure is not the responsibility of the other party.

1 st signature	2 nd signature
	

Articles 9
Dispute settlement

- (1) Any dispute arise as the result of this agreement, the parties agree to settle the dispute through amicable settlement between the parties.
- (2) Thus this agreement is made and entered into by the parties on the day and date stated above.
- (3) The both parties will follow the governing law and jurisdiction under which the MOA will be interpreted and enforced.

Articles 10
Publication and Utilization

- (1) The results of collaborative research can only be published with the approval of the Parties by including the name of the first author and the correspondence author and the institution in accordance with the agreement.
- (2) The use and development of the results of the implementation of this agreement will be regulated jointly by the parties in accordance with the agreement.

Articles 11
Material Transfer Agreement

- (1) All activities using materials originating from the country of either party, to the fullest extent possible, shall be done in the country of origin.
- (2) The parties are prohibited from transferring (giving, releasing, or distributing) materials used in this collaboration to third parties without the written consent of the parties.
- (3) In the event that materials are required to be transferred outside the country of origin of either party, the transfer of such materials shall be conducted through material transfer agreement (MTA) agree by the parties in accordance with the prevailing laws and regulation as well as policies of the respective country

1 st signature	2 nd signature
	

**Articles 12
Amendment**

The parties may review or amend any part of this MOA by mutual consent in writing and such amendment shall come into force on such date as determined by the parties and shall form an integral part of this MOA

Date: July 10th, 2023


Dr. Moh. Wildan, Aper.Pen.M.Pd.
Director,
Malang State Health Polytechnic


Dr. Edgardo E. Tulin
President,
Visayas State University

Witnessed by:


Rizki Mustika Riswari, SST, MPH
Head, International Relationship Unit
State Health Polytechnic of Malang


Dr. Michele A. Calda Tolibas
Dean, College of Nursing
Visayas State University

1 st signature	2 nd signature
	