

**UPAYA PENINGKATAN KESADARAN MASYARAKAT DALAM  
PENANGGULANGAN PENYAKIT DIABETES MELLITUS MELALUI PENGENALAN  
KONSUMSI TEH BELUNTAS DAN PEMERIKSAAN KESEHATAN RUTIN**

***EFFORTS TO INCREASE COMMUNITY AWARENESS IN MANAGING DIABETES  
MELLITUS THROUGH RECOGNITION OF PLUCHEA TEA CONSUMPTION AND  
EXAMINATION HEALTH ROUTINE***

**Paini Sri Widyawati<sup>1)\*</sup>, Melvin Emil Simanjuntak<sup>2)</sup>**

<sup>1)</sup>Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya  
Mandala Surabaya, Jl. Dinoyo 42-44 Surabaya 60265. email: paini@ukwms.ac.id

<sup>2)</sup>Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Medan, Jl. Almamater No. 1 Kampus USU Padang  
Bulan, Medan 20155. email: mesimanjuntak@gmail.com

**ABSTRAK**

Diabetes mellitus (DM), terutama tipe-2 merupakan penyakit degeneratif akibat perubahan pola hidup, ditandai dengan peningkatan gula darah (hiperglikemia) dan perubahan progresif terhadap struktur histopatologi sel beta langerhaens pankreas karena akumulasi radikal bebas dalam tubuh. Pengelolaan DM yang tidak tepat menyebabkan munculnya penyakit menahun lainnya, seperti jantung koroner dan gangguan mata. DM tipe-2 lebih mudah penanganannya, diantaranya diet pangan kaya polifenol, yang mempunyai aktivitas antioksidan serta antidiabetik, salah satunya teh beluntas (*Pluchea indica* Less). Konsumsi teh beluntas diharapkan menurunkan gula darah dan resiko lanjut. Pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan sebagai upaya penyadaran masyarakat dalam menanggulangi penyakit DM dengan memperkenalkan potensi teh beluntas, menyelenggarakan senam diabetes mellitus serta pemeriksaan kesehatan rutin, meliputi tekanan darah, berat badan, gula darah, total kolesterol serta hemoglobin A1c (HbA1c) khusus bagi peserta DM di komunitas RS Gotong Royong, Surabaya. Kegiatan ini diikuti oleh 75 orang selama 3 bulan (Maret-Mei 2017) setiap hari Minggu mulai pukul 06.00-10.00 WIB (11 pertemuan). Hasil evaluasi diperoleh sejumlah 46% peserta hadir > 8 kali mengikuti senam diabetes mellitus dan pemeriksaan kesehatan, 24% peserta menderita pre hipertensi, 34% menderita DM, 39% memiliki kadar total kolesterol pada kategori perbatasan dan 37% berada pada katerogi berbahaya. Pemeriksaan HbA1c pada pasien DM dengan kadar gula darah >140 mg/dl menunjukkan bahwa 19% pasien beresiko DM dan 81% pasien benar menderita DM. Konsumsi teh beluntas 2 cangkir per hari pagi dan sore (2g/100mL) selama 2 bulan menurunkan gula darah dan total kolesterol, menurunkan keluhan seperti hilangnya rasa kesemutan dan berkurangnya rasa lelah yang berimbas peningkatan semangat beraktivitas.

**Kata kunci** : *penanggulangan, diabetes mellitus tipe-2, teh beluntas, pemeriksaan kesehatan*

**ABSTRACT**

*Diabetes mellitus (DM), especially type 2 is a degenerative disease due to changes in lifestyle, characterized by increased blood sugar (hyperglycemia) and progressive changes in the histopathological structure of pancreatic beta langerhaens cells due to accumulation of free radicals in the body. Improper management of DM causes the emergence of other chronic diseases, such as coronary heart disease and eye disorders. Type 2 diabetes is easier to handle, including a diet rich in polyphenols, which have antioxidant and antidiabetic activity, one of which is beluntas tea (*Pluchea indica* Less). Consumption of beluntas tea is expected to reduce blood sugar and further risk. This community service was conducted as an effort to raise public awareness in tackling DM disease by introducing the potential of beluntas tea,*

organizing diabetes mellitus exercises and routine health checks, including blood pressure, weight, blood sugar, total cholesterol and hemoglobin A1c (HbA1c) specifically for DM participants. in the Community Hospital Gotong Royong, Surabaya. This activity was attended by 75 people for 3 months (March-May 2017) every Sunday starting at 06.00-10.00 WIB (11 meetings). The results of the evaluation showed that 46% of participants attended > 8 times diabetes mellitus exercise and health checks, 24% of participants suffered from pre-hypertension, 34% suffered from diabetes, 39% had total cholesterol levels in the border category and 37% were in dangerous categories. Examination of HbA1c in DM patients with blood sugar levels >140 mg/dl showed that 19% of patients were at risk of DM and 81% of patients had diabetes. Consumption of 2 cups of pluchea tea per day in the morning and evening (2g/100mL) for 2 months reduced blood sugar and total cholesterol, reduced complaints such as loss of tingling sensation and reduced fatigue which results in increased enthusiasm for activities.

**Keywords:** management, type-2 diabetes mellitus, pluchea tea, health examination

## PENDAHULUAN

Diabetes mellitus (DM) merupakan penyakit degeneratif yang terjadi karena adanya peningkatan kadar gula darah dalam tubuh, disebabkan penurunan sekresi insulin yang progresif [1,2]. Menurut *International Diabetes Federation/IDF* [1] bahwa pada tahun 2011 jumlah penderita diabetes mellitus telah mencapai 366 juta orang, 382 juta orang pada tahun 2013 dan diperkirakan akan meningkat dua kali lipat pada tahun 2030. Menurut Riskesdas (2013) menginformasikan bahwa prevalensi diabetes mellitus meningkat dari 1,1 persen (2007) menjadi 2,1 persen (2013), hal ini disebabkan ada sekitar 0,6% penduduk usia 15 tahun ke atas atau sekitar 1 juta orang telah bergejala diabetes mellitus. Astawan dkk. (2021) juga menjelaskan bahwa prevalensi diabetes mellitus di Indonesia mencapai 4,8% pada tahun 2010, 6,3% pada tahun 2019 and 7,1% pada tahun 2045. Sihombing dkk. (2019) menginfokan bahwa prevalensi diabetes mellitus sebesar 12,41% terjadi pada kelompok usia 45 tahun dan ini merupakan hasil tertinggi. Gotter dan Higuera (2018)

juga menegaskan bahwa diabetes mellitus dapat menyerang orang dari segala jenis usia, ras ataupun jenis kelamin.

Penyakit degeneratif ini perlu penanganan dengan tepat karena dapat menyebabkan predisposisi kelainan mikrovaskular, seperti retinopati, nefropati dan neuropati [7], sehingga menghasilkan penyakit menahun lainnya, seperti penyakit serebrovaskular, penyakit jantung koroner, penyakit pembuluh darah tungkai, gangguan pada mata, ginjal dan syaraf. Pada umumnya diabetes mellitus dibedakan menjadi tipe-1 (diabetes mellitus tergantung insulin), tipe-2 (diabetes mellitus tidak tergantung insulin), diabetes mellitus gestational dan diabetes mellitus tipe lain. Diabetes mellitus tipe-2 paling banyak diderita karena berkurangnya jumlah reseptor yang ada dipermukaan sel [5]. Gejala umum yang dialami oleh penderita diabetes adalah lebih sering buang air kecil (BAK), merasa haus, merasa lapar, kelelahan yang luar biasa, pandangan kabur, luka atau memar yang lambat sembuh, penurunan berat badan, kesemutan, nyeri atau mati rasa di tangan ataupun di kaki [8].

Oleh karena itu perlu upaya peningkatan kesadaran masyarakat dalam penanggulangan penyakit diabetes mellitus, khususnya tipe-2 melalui pengenalan konsumsi teh beluntas dan pemeriksaan kesehatan rutin.

Pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PKM) ini akan diperkenalkan minuman fungsional teh beluntas. Hal ini didasarkan pada penelitian Widyawati dkk. (2016) menunjukkan bahwa air seduhan teh beluntas 2 gram/100 mL mempunyai kemampuan menangkal radikal bebas DPPH (2,2-diphenil-1-pikrilhidrasil) sebesar 27,2 mg EAG/g samples dan mempunyai tingkat penerimaan panelis terbaik. Srisook dkk. (2014) juga menginformasikan bahwa ekstrak air panas daun beluntas mampu mereduksi stress oksidasi dengan menurunkan produksi spesies oksigen reaktif (SOR) pada sel endothelial. Werdhani dan Widyawati (2018) juga menunjukkan bahwa konsumsi air seduhan teh beluntas setiap hari pagi dan sore sebanyak satu cangkir selama 2 bulan dapat menurunkan kadar gula darah sebesar 16,3%. Hal ini didukung oleh penelitian Widyawati dkk. (2015) bahwa ekstrak daun beluntas mampu menurunkan kadar gula darah sebesar 56,37% lebih tinggi dibandingkan glibenklamida sebesar 49,59%.

Beberapa upaya dapat dilakukan untuk menyadarkan masyarakat mengingat diabetes mellitus tipe-2 ini terkadang muncul tidak disadari oleh masyarakat. Upaya-upaya tersebut meliputi melakukan olah raga secara rutin, mengkonsumsi makanan fungsional untuk menjaga kesehatan tubuh dan

melakukan pemeriksaan kesehatan secara rutin. Azrimaidaliza dkk. (2018) juga mengupayakan peningkatan kualitas hidup dengan menerapkan pola hidup sehat bagi penderita diabetes mellitus. Sihombing dkk. (2019) menginformasikan bahwa sebesar 22,6 % kasus diabetes mellitus tipe-2 di masyarakat dikontribusi oleh penderita obesitas. Tujuan dari PKM ini adalah sebagai upaya penyadaran masyarakat dalam menanggulangi penyakit DM dengan memperkenalkan potensi teh beluntas, menyelenggarakan senam diabetes mellitus serta pemeriksaan kesehatan rutin, meliputi tekanan darah, gula darah, total kolesterol serta hemoglobin yang terikat glukosa ((HbA1c) khusus bagi peserta DM di komunitas RS Gotong Royong, Surabaya.

#### **METODE PELAKSANAAN KEGIATAN**

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PKM) dilakukan melalui penyuluhan, pembinaan, dan pendampingan kepada kelompok pasien diabetes mellitus agar dapat menjaga kesehatan dengan mengkonsumsi makanan yang tepat, terutama diet pangan kaya polifenol yaitu teh beluntas, menyelenggarakan senam diabetes mellitus dan pemeriksaan kesehatan secara rutin, yang meliputi : tekanan darah, gula darah, total kolesterol serta hemoglobin A1c (HbA1c) khusus bagi peserta diabetes mellitus (DM).

Adapun sasaran pengabdian masyarakat ini adalah kelompok pasien diabetes mellitus sebanyak kurang lebih 75 orang yang telah terbentuk di Rumah Sakit Gotong Royong, Jl

Medokan Semampir Indah No. 97 Surabaya 60119, dilaksanakan selama 3 bulan (Maret-Mei 2017) setiap hari Minggu mulai pukul 06.00-10.00 WIB. Metode yang digunakan untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi oleh kelompok pasien diabetes mellitus adalah sebagai berikut:

1. Penjagaan kebugaran dan kesehatan tubuh melalui program senam diabetes

Pemberian senam diabetes secara rutin dilakukan setiap hari Minggu selama 3 bulan (Maret-Mei 2017) mulai pukul 06.00-07.00 WIB bagi peserta PKM untuk menjaga kesehatan dan kebugaran. Program ini dilaksanakan melalui senam diabetes bersama dengan menggunakan instruktur senam diabetes yang telah dipercaya.

2. Pemeriksaan kesehatan secara rutin

Pemeriksaan kesehatan dilakukan terhadap peserta secara rutin, meliputi kadar gula darah, tekanan darah, total kolesterol, dan hemoglobin A1c (HbA1c) khusus bagi peserta yang benar-benar terindikasi menderita DM, untuk mengetahui pengaruh pola makan penderita terhadap kenaikan kadar gula darah, tekanan darah, dan total koleterol. Pemeriksaan ini juga dapat digunakan sebagai indikator keberhasilan edukasi penyuluhan tentang pola makan yang tepat bagi kelompok pasien diabetes mellitus. Pada metode ini dilakukan penyuluhan, pendampingan, dan pemeriksaan kesehatan dalam bentuk praktek, diskusi, dan tanya jawab.

3. Penyuluhan dan pembinaan tentang pola makan yang tepat

Penyuluhan dan pembinaan tentang pola makan yang tepat, terutama diet kaya polifenol yaitu teh beluntas, pada pasien diabetes mellitus untuk mengontrol kadar glukosa darah. Sejauh ini edukasi tentang pemilihan diet pangan yang tepat, terutama diet pangan kaya polifenol belum pernah dilakukan. Dalam kegiatan ini diperkenalkan minuman herbal beluntas yang telah terbukti secara *in vivo* dan *in vitro* mempunyai aktivitas antidiabetik dan antioksidan. Selain itu pasien perlu diberi edukasi tentang jenis-jenis diet pangan rendah kalori dan Indeks glikemik indeks (Ig) rendah. Penyuluhan dan pembinaan ini dilakukan sekali, yaitu pada minggu ke-3 bulan Maret. Penyuluhan dan pembinaan diberikan dalam bentuk informasi/ceramah, diskusi, dan tanya jawab serta pembimbingan dan pemberian petunjuk tentang aturan konsumsi teh beluntas dan cara penyeduhan yang tepat, yaitu 1 tea bag (2g)/100 mL air seduhan. Setiap pasien harus konsumsi 2 kali sehari pagi dan sore selama 2 bulan (April-Mei 2017).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

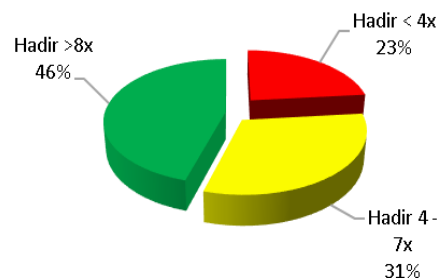
Serangkaian kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PKM) yang dilakukan terhadap sekitar 75 orang peserta yang menamakan diri pasien diabetes mellitus, yaitu komunitas yang telah terbentuk di bawah naungan rumah sakit Gotong Royong Surabaya berlangsung secara baik, dimana pasien cukup antusias mengikuti serangkaian acara kegiatan yang diselenggarakan selama 3 bulan mulai tanggal 4 Maret – 27 Mei 2017

(11 pertemuan).

Antusias pasien DM dalam mengikuti kegiatan PKM, yang meliputi penyuluhan dan pembinaan tentang pola diet pangan yang tepat dengan memperhatikan jumlah kalori dan indeks glikemik, senam diabetes dan pemeriksaan kesehatan secara rutin ditunjukkan pada Gambar 1, dimana sebanyak 46% peserta hadir lebih dari 8 kali pertemuan, 31% peserta hadir antara 4-7 kali pertemuan dan 23% hadir kurang dari 4 kali pertemuan. Keaktifan peserta mengikuti kegiatan PKM karena ada kesadaran dari pasien untuk selalu menjaga kesehatan dan kebugaran (vitalitas). Mahardini (2016) menyatakan bahwa diabetes mellitus (DM) adalah gangguan metabolisme yang bersifat kronis disebabkan gangguan sekresi insulin, resistensi terhadap insulin, atau kombinasi keduanya. Diabetes mellitus tipe 2 merupakan tipe diabetes yang paling umum ditemukan dan sering terjadi pada usia di atas 40 tahun. Oleh karena itu pada kegiatan PKM ini diikuti oleh peserta dengan usia di atas 40 tahun. Astawan dkk. (2021) menjelaskan bahwa penyebab munculnya DM karena konsumsi makanan yang tidak sehat sehingga menyebabkan kegemukan (obesitas). Usaha untuk mencegah DM adalah makan makanan sehat, rajin melakukan aktivitas fisik, menghindari berat badan berlebih (obesitas), dan rutin melakukan cek darah.

Dari 75 peserta yang hadir dalam kelompok DM ini secara antusias mengikuti senam diabetes mellitus dengan tujuan untuk

menjaga kebugaran dengan mengikuti senam diabetes mellitus, dapat informasi tentang pola makan yang benar, mencegah berat badan yang berlebihan serta dapat melakukan cek kesehatan rutin, yang meliputi gula darah, total kolesterol dan memastikan kebenaran menderita diabetes mellitus dengan test hemoglobin yang berikatan dengan glukosa (HbA1C).



Gambar 1. Keaktifan peserta mengikuti kegiatan pengabdian kepada masyarakat

Senam diabetes dilaksanakan setiap hari Minggu pukul 06.00 – 07.00 di halaman Rumah Sakit Gotong Royong Surabaya. Senam ini dipimpin oleh seorang instruktur senam yang memiliki keahlian di bidang *exercise*, khususnya senam diabetes. Frekuensi kegiatan senam yang dilakukan adalah sebanyak 11 pertemuan, mulai bulan Maret-Mei 2017. Para peserta sangat antusias dalam mengikuti senam diabetes, hal ini terlihat dari keseriusan peserta untuk menggerakkan anggota tubuh sesuai dengan arahan instruktur senam. Peserta juga mengikuti seluruh rangkaian senam mulai dari pemanasan, gerakan inti sampai dengan pendinginan secara lengkap, tidak ada peserta yang berhenti sebelum rangkaian senam berakhir. Harismi (2020) menyatakan bahwa senam diabetes Indonesia merupakan

olahraga ringan yang dirancang untuk membantu mengobati penyakit diabetes. Gerakan sederhana pada senam diabetes meliputi permulaan, inti dan pendinginan. Senam diabetes terfokus pada otot besar yang dirancang menurut usia dan fisik sebagai bagian pengobatan guna menaikkan aktivitas insulin di dalam tubuh dan cocok untuk menderita diabetes mellitus tipe-2. Gerakan pada senam diharapkan dapat memperlancar metabolisme dalam tubuh, seperti membantu mengontrol gula darah, menjaga berat badan dan meningkatkan keseimbangan, menurunkan kadar gula darah, memperbaiki profil lemak dan menurunkan tekanan darah.

Berdasarkan hasil *interview* dengan beberapa peserta, diperoleh informasi bahwa adanya kegiatan senam diabetes yang dilakukan secara rutin, dapat menimbulkan semangat bagi peserta dan adanya pertemuan peserta dari berbagai Rukun Warga (RW) menyebabkan para peserta dapat memiliki *peer group* sehingga dapat saling *sharing* satu sama lain dalam hal kesehatan. Kegiatan senam diabetes yang diikuti peserta DM ditunjukkan pada Gambar 2. Penyuluhan, pendampingan dan pemeriksaan kesehatan secara rutin terhadap peserta yang hadir dilakukan setelah kegiatan senam diabetes yang ditunjukkan pada Gambar 3.

Berdasarkan Krakoff dkk. (2014), tekanan darah pada orang dewasa dikategorikan menjadi 4 yaitu: tekanan darah normal yaitu tekanan darah sistolik < 120 mmHg dan diastolik < 80 mmHg, pra hipertensi yaitu tekanan darah sistolik 120 –

139 mmHg dan diastolik 80 – 89 mmHg, hipertensi stage 1 yaitu tekanan darah sistolik 140 – 159 mmHg dan diastolik 90 – 99 mmHg, dan hipertensi stage 2 yaitu tekanan darah sistolik > 160 mmHg dan diastolik > 100 mmHg. Hasil pemeriksaan tekanan darah peserta kegiatan PKM dapat terlihat pada Gambar 4.



Gambar 2. Kegiatan senam diabetes yang diikuti peserta pengabdian kepada masyarakat

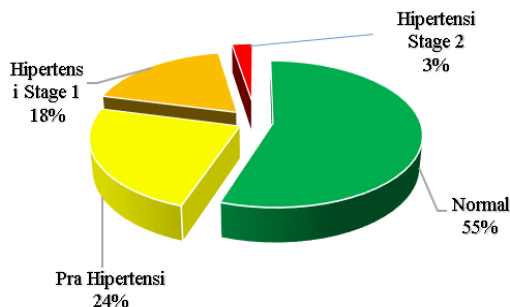


Gambar 3. Kegiatan penyuluhan, pendampingan dan pemeriksaan kesehatan peserta pengabdian kepada masyarakat

Gambar 4 menunjukkan bahwa mayoritas peserta memiliki tekanan darah normal yaitu sebanyak 55%. Namun terdapat 24% peserta menderita pra hipertensi, dan sebagian kecil menderita hipertensi stage 1 dan 2, masing-masing sebesar 18% dan 3%.

Hasil pemeriksaan kadar gula darah acak terhadap peserta kegiatan pengabdian kepada masyarakat ditunjukkan pada Gambar 5. Berdasarkan WHO (*World Health Organization*) (2003) bahwa kadar gula

darah acak seseorang dapat dikategorikan menjadi 3, yang dapat dilihat pada Tabel 1.



Gambar 4. Deskripsi tekanan darah peserta pengabdian kepada masyarakat

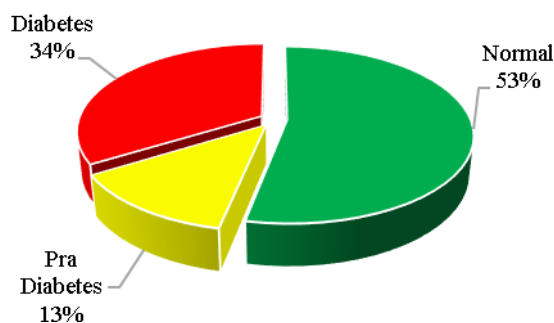
Tabel 1. Pembagian kategori kadar gula darah acak berdasarkan *World Health Organization* (WHO) (2003)

Perihal	Normal	Pradiabetes	Diabetes
Gula darah puasa	< 110 mg/dl	110 – 125 mg/dl	>126 mg/dl
Gula darah 2 jam setelah makan	< 110 mg/dl	110 – 199 mg/dl	>200 mg/dl
Gula darah acak	Sebelum makan < 85 mg/dl Menjelang tidur < 110 mg/dl	Sebelum makan > 85 mg/dl Menjelang tidur > 110 mg/dl	Sebelum makan > 130 mg/dl Menjelang tidur > 140 mg/dl

Hasil pemeriksaan kadar gula darah peserta diperoleh informasi bahwa terdapat sebagian besar peserta yang hadir dalam kegiatan pengabdian ini mempunyai kadar gula darah normal yaitu sebesar 53%, sedangkan peserta yang masuk dalam kategori pra diabetes sebanyak 13% dan diabetes sebanyak 34%. Pendampingan terhadap peserta yang masuk dalam kategori pra diabetes dan diabetes dilakukan agar penyakit penyerta yang lain yang sifatnya menahun tidak terjadi. Menurut Noya (2018) bahwa perubahan pola hidup modern dan cara hidup yang tidak sehat di masyarakat

yang mendukung munculnya penyakit degeneratif, salah satunya diabetes mellitus. Infodatin (2020) menginformasikan bahwa Indonesia masuk dalam empat peringkat jumlah penyandang DM setelah Amerika Serikat, India dan Cina. Untuk mencegah meningkatnya jumlah DM dan komplikasinya maka disarankan setiap peserta melakukan 4 pilar dalam pengelolaan DM yaitu pengaturan pola makan, olah raga, minum obat teratur dan edukasi berkelanjutan.

Riskesdas (2013) menjelaskan bahwa penyuluhan gizi seimbang diikuti dengan aktivitas fisik diperlukan untuk mengatasi masalah obesitas, sebagai salah satu pemicu munculnya DM. Hasil pemeriksaan kadar gula darah acak yang masuk kategori pra diabetes dan diabetes mendapatkan penyuluhan dan pendampingan, selanjutnya peserta yang mempunyai kadar gula darah acak > 140 mg/dl akan dilakukan pengujian hemoglobin yang terikat dengan gula (HbA1C) guna memastikan kebenaran peserta menderita diabetes mellitus.



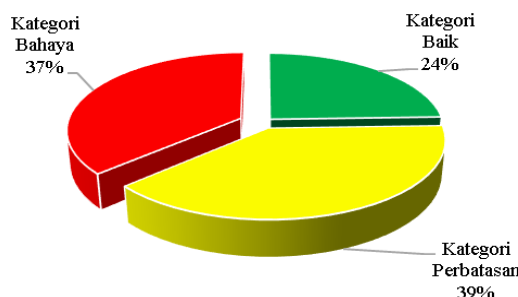
Gambar 5. Deskripsi kadar gula darah acak peserta pengabdian kepada masyarakat

Menurut Dhorothea (2014) mengungkapkan bahwa kadar gula darah berhubungan erat dengan kolesterol dan

tekanan darah. Ketiga faktor tersebut beresiko terhadap berhubungan dengan penyakit diabetes dan jantung. Pengendalian kolesterol sama pentingnya dalam pengendalian kadar gula darah. DM cenderung menurunkan kadar kolesterol baik (HDL) dan meningkatkan trigliserida dan kadar kolesterol jahat (LDL). American Diabetes Association (2019) mengatakan bahwa ketika gula darah dan tekanan darah tinggi maka kadar kolesterol ikut tinggi. Hasil pemeriksaan kadar kolesterol total peserta pengabdian kepada masyarakat yang ditunjukkan pada Gambar 6. Berdasarkan WHO (*World Health Organization*) (2003) ada 3 kategori pembagian kadar kolesterol total, yaitu baik jika kadar kolesterol total < 200 mg/dl, perbatasan jika kadar kolesterol 200-239 mg/dl dan bahaya/buruk jika kadar kolesterol > 240 mg/dl.

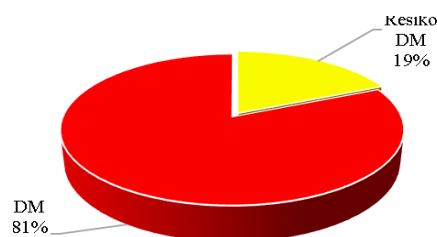
Gambar 6 dapat dilihat bahwa mayoritas peserta memiliki kadar kolesterol total pada kategori baik /normal yaitu sebesar 24%, sedangkan peserta yang mempunyai kadar kolesterol total pada kategori perbatasan yaitu sebanyak 39%, namun tidak sedikit pula yang memiliki kolesterol pada kategori berbahaya yaitu sejumlah 37%. Pengukuran kolesterol total ini meliputi kolesterol densitas rendah (LDL) dan kolesterol densitas tinggi (HDL). Menurut Ouslan dkk. (2016) menyatakan bahwa kolesterol adalah suatu zat lemak yang beredar di dalam darah, diproduksi oleh hati dan sangat diperlukan oleh tubuh, tetapi kelebihan kolesterol dapat menimbulkan masalah pada pembuluh darah

dan jantung. Oleh karena itu peserta PKM yang mempunyai kolesterol total pada kategori perbatasan dan bahaya/buruk mendapatkan penyuluhan dan pendampingan agar berkonsultasi pada dokter spesialis penyakit dalam.



Gambar 6. Deskripsi kadar kolesterol total peserta pengabdian kegiatan masyarakat

Pemeriksaan laboratorium HbA1c atau Hemoglobin A1c adalah suatu pemeriksaan darah untuk mengetahui ikatan antara hemoglobin dengan gula, hal ini disebut dengan hemoglobin terglukasi. Semakin banyak glukosa dalam darah, maka HbA1c akan semakin meningkat pula. HbA1C menunjukkan konsentrasi kadar gula plasma rata-rata. Berdasarkan nilai HbA1C maka ada 3 kategori, yaitu normal jika nilai HbA1C antara 4-5,6, resiko diabetes jika nilai HbA1C bernilai antara 5,7-6,4, dan diabetes mellitus dengan nilai HbA1C >6,5 [7]. Hasil pemeriksaan HbA1C peserta PKM ditunjukkan pada Gambar 7.



Gambar 7. Deskripsi kadar HbA1c peserta pengabdian kepada masyarakat



Berdasarkan Gambar 7 diperoleh informasi bahwa mayoritas peserta PKM yang diuji HbA1C masuk dalam kategori diabetes mellitus dengan nilai HbA1c > 6,5 sebanyak 81%, sedangkan ada 19% peserta yang diuji laboratorium menunjukkan resiko diabetes mellitus. Dengan demikian perlu memberikan penyuluhan dan pendampingan bagi peserta yang telah dinyatakan DM agar mengubah pola hidup dan cara hidup yang kurang sehat, hal ini untuk mengurangi resiko munculnya penyakit menahun yang lebih mematikan.

Penyuluhan dan pembinaan tentang pola diet pangan yang tepat dan sehat dengan memperhatikan jumlah kalori dan indeks glikemik, terutama berfokus pada diet pangan kaya polifenol, hal ini disebabkan diabetes mellitus atau kondisi hiperglikemia dapat meningkatkan pembentukan radikal bebas dan menurunkan kapasitas antioksidan, selain itu kondisi hiperglikemia akan merangsang over produksi superoksida pada mitokondria dan nitrit oksida (NO). Protein kinase C (PKC) dan NF- $\kappa$ B juga diaktivasi dan mendukung over ekspresi dari enzim NAD(P)H untuk menghasilkan superoksida. Produksi superoksida yang berlebih disertai dengan peningkatan NO dapat mendukung terbentuknya oksidan peroksi nitrit yang kuat, yang dapat merusak DNA. Kerusakan DNA dapat menstimulus aktifasi dari enzim *polinuklear polimerase* (PARP) sehingga terjadi penurunan aktivitas *glyceraldehyde-3-phosphate dehydrogenase* (GAPDH) dan menghasilkan disfungsi endotel yang

menyebabkan komplikasi pada diabetes mellitus [21].

Konsumsi pangan kaya akan polifenol, salah satunya teh beluntas karena produk pangan ini kaya akan senyawa polifenol yang terbukti mempunyai aktivitas antioksidan. Widyawati dkk. (2016) menjelaskan bahwa air seduhan teh beluntas 2 gram/100 mL mengandung total fenol, total flavonoid mempunyai kemampuan menangkal radikal bebas DPPH (2,2-diphenil-1-pikrilhidrasil) dan mereduksi ion besi masing-masing sebesar 22 mg EAG/g sampel, 9,3 mg EK/g sampel, 27,2 mg EAG/g sampel dan 10,2 mg EAG/g sampel. Air seduhan teh beluntas mengandung senyawa fitokimia yang meliputi alkaloid, flavonoid, fenolik, saponin, tanin, kardiak glikosida dan asam klorogenat sebesar 30 mg/100 mL sampel.



Gambar 8. Penyuluhan tentang diet kaya senyawa polifenol pada peserta pengabdian kepada masyarakat

Penyuluhan dan pendampingan konsumsi teh beluntas dilakukan terhadap peserta terutama yang terindikasi menderita diabetes mellitus dan beresiko diabetes mellitus dengan kadar gula darah acak > 140 mg/dl dan atau yang mempunyai kadar kolesterol total >200 mg/dl diharapkan dapat memberikan asupan senyawa antioksidan yang dapat mencegah

terjadinya kerusakan akibat oksidasi atau mencegah munculnya plak akibat LDL yang mengendap di pembuluh darah.

Penyuluhan dan pendampingan dalam konsumsi teh beluntas terhadap peserta dengan ketentuan setiap peserta meminum teh daun beluntas sebanyak 2x sehari pagi dan sore selama 2 bulan, yang ditunjukkan pada Gambar 8. Hasilnya menunjukkan bahwa mayoritas responden menyatakan tidak lagi memiliki keluhan kesemutan, badan terasa lebih segar dan bersemangat, keluhan mudah lelah berkurang. Dari hasil pemeriksaan pun menunjukkan hal yang serupa, peserta yang teratur minum teh beluntas dan yang didukung dengan diet yang tepat dan berkesinambungan menunjukkan hasil penurunan kadar gula darah dan kadar kolesterol total. Hal ini sesuai dengan informasi Depkes (2005) bahwa pasien DM sering mengalami beberapa gejala seperti lebih sering buang air kecil (BAK), merasa haus, merasa lapar, kelelahan yang luar biasa, pandangan kabur, luka atau memar yang lambat sembuh, penurunan berat badan, kesemutan, nyeri atau mati rasa di tangan ataupun di kaki.

### KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat telah diikuti oleh peserta yang bergabung dalam komunitas pasien diabetes mellitus di rumah sakit Gotong Royong Surabaya. Sekitar 46% peserta yang aktif hadir lebih dari 8 kali pertemuan dari 11 kali pertemuan. Dalam mengupayakan kebugaran dan

kesehatan tubuh peserta dilakukan program senam diabetes dimana para peserta mengikuti dengan sangat antusias. Hasil pemeriksaan kesehatan ada sekitar 24% pra hipertensi, 18% hipertensi stage 1 dan 3% hipertensi stage 2. Sedangkan pemeriksaan kadar gula acak terdapat 13% pra diabetes dan 34% diabetes. Kadar kolesterol total peserta yang dalam kategori perbatasan sebanyak 39% dan kategori bahaya/buruk sebanyak 37%. Peserta yang kadar kolesterol total tinggi dan gula darah acaknya >140 mg/dl dilakukan uji laboratorium terhadap HbA1C diperoleh hasil bahwa 19% peserta beresiko DM dan 81% peserta telah dinyatakan DM. Penyuluhan dan pembinaan tentang pola makan yang tepat, terutama diet pangan yang kaya polifenol (teh beluntas) dan secara teratur peserta yang dinyatakan beresiko DM dan DM serta kadar total kolesterol tinggi 2 kali sehari pagi dan sore selama 2 bulan dapat menurunkan kadar gula darah dan kolesterol total serta menurunkan keluhan kesemutan, badan terasa lebih segar dan bersemangat, dan keluhan mudah lelah berkurang.

### UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi atas Hibah Penelitian Produk Terapan 2017 dan LPPM UKWMS atas Hibah Abdimas 2017 serta Yesiana DW Werdani dari Fakultas Keperawatan UKWMS.

## REFERENSI

- [1] Infodatin. 2020. Situasi dan analisis diabetes. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.
- [2] American Diabetes Association. (2019). diabetes symptoms. <https://www.diabetes.org/diabetes/type-1/symptoms>. Diakses tanggal 09 November 2021
- [3] Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI. (2013). Riset Kesehatan Dasar. Diakses dari <http://www.depkes.go.id/resources/download/general/Hasil%20Risikesdas%202013.pdf> . Diakses tanggal 09 November 2021.
- [4] Astawan, M. 2021. Diabetes mellitus in brief. International Food Conference 2021. Agricultural Technology Faculty. Widya Mandala Surabaya Catholic University, November 3<sup>th</sup> 2021, Surabaya, East Java, Indonesia.
- [5] Sihombing, M.R., Theresia, R.M. Sihombing dan I. Patrisia. 2019. Edukasi diabetes, pemeriksaan gula darah dan kolesterol di Gereja Kristen Pasundan Yeruel Cibubur. Prosiding PKM-CSR.2:490-496.
- [6] Gotter, A. and V. Higuera. 2018. How diabetes affects women: symptoms, risks, and more. <https://www.healthline.com/health/diabetes/symptoms-in-women>. Diakses tanggal 09 November 2021
- [7] The Global Diabetes Community. 2019. Guide to HbA1C. <https://www.diabetes.co.uk/what-is-hba1c.html>. Diakses tanggal 09 November 2021.
- [8] Dinkes RI. 2005. Pharmaceutical care untuk penyakit diabetes mellitus. Jakarta
- [9] Widyawati, P.S., T.D.W. Budianta, A. R.Utomo dan I. Harianto. 2016. The physicochemical and antioxidant properties of *Pluchea Indica* Less drink in tea bag packaging. International Journal of Food and Nutritional Sciences. 5(3):113-120.
- [10] Srisook, K., D.Buapool, R.Boonbai, P. Simmasut, Y.Charoensuk dan E.Srisook. 2014. Antioxidant and anti-inflammatory activities of hot water extract from *Pluchea indica* Less. herbal tea. Journal of Medicinal Plants Research. 6(23):4077-4081.
- [11] Werdani, Y.D.W. dan P.S. Widyawati. 2018. Antidiabetic effect of *Pluchea indica* Less tea as a functional beverage in diabetic patients. Advances in Social Science, Education and Humanities Research (ASSEHR). 98:164-167.
- [12] Widyawati, P.S., T.D.W. Budianta, D.I. Gunawan dan R.S. Wongso. 2015. Evaluation antidiabetic activity of various leaf extracts of *Pluchea indica* Less. International Journal of Pharmacognosy and Phytochemical Research. 7(3): 597-603.
- [13] Azrimaidaliza, Isniati, R. Asri, Annisa, A. Mardina dan R. Sarita. 2018. Upaya peningkatan kualitas hidup dengan penerapan pola hidup sehat pada penderita diabetes mellitus dan hipertensi dalam klub prolanis. Logista-Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat. 2(1):48-56.
- [14] Mahardini, R.P. 2016. Pembentukan kader diabetes terhadap partisipasi wanita usia lebih dari 40 tahun dalam pencegahan penyakit DM Tipe 2 di Desa Lengkong Kabupaten Banjarnegara. Skripsi, Universitas Negeri Semarang. <http://lib.unnes.ac.id/27988/>
- [15] Harismi, A. 2020. Senam diabetes dan manfaatnya bagi kesehatan anda. <https://www.sehatq.com/artikel/senam-diabetes-dan-manfaatnya-bagi-kesehatan-anda>. Diakses tanggal 09 November 2021.
- [16] Krakoff, L.R., R.L. Gillespie, K.C. Ferdinand, I.V. Fergus, O. Akinboboye, K.A. Williams, M. N. Walsh, C. N. B. Merz and C. J. Pepine. 2014. Hypertension recommendations from the eighth joint national committee panel members raise concerns for elderly black and female populations. Journal of The American College of Cardiology. 64(4):394-401.
- [17] World Health Organization (WHO). (2003). Screening for type 2 diabetes. [https://www.who.int/diabetes/publications/en/screening\\_mnc03.pdf](https://www.who.int/diabetes/publications/en/screening_mnc03.pdf). Diakses tanggal 04 April 2013.

- [18] Noya, A.B.I. 2018. Kena penyakit degeneratif lebih awal akibat gaya hidup buruk. <https://www.alodokter.com/kena-penyakit-degeneratif-lebih-awal-akibat-gaya-hidup-buruk> Diakses tanggal 09 November 2021.
- [19] Dhorothea. 2014. Diabetes wajib control kolesterol. <https://health.kompas.com/read/2014/10/03/080000323/Diabetesi.Wajib.Kontrol.Kolesterol>. Diakses pada tanggal 09 November 2021.
- [20] Ouslan, R.I., D. Simbolon dan Septiyanti. 2016. Pola makan dan kadar kolesterol pada penderita stroke. *Jurnal Media Kesehatan*. 9(2):114-203.
- [21] Prawitasari, D.S. 2019. Diabetes melitus dan antioksidan. *KELUWIH: Jurnal Kesehatan dan Kedokteran*.1(1), 47-51