



## **Deteksi Dini Pradiabetik Sebagai Langkah Awal Pencegahan Diabetes Melitus di Masyarakat Perumahan Bukit Kalibagor Indah, Kecamatan Kalibagor, Kabupaten Banyumas**

**Wahyudin<sup>1)</sup>, Arfi Nurul Hidayah<sup>2)</sup>, Rizak Tiara Yusan<sup>3)</sup>, Koernia Nanda Pratama<sup>4)</sup>**

*<sup>1,2,3,4)</sup> Universitas Jenderal Soedirman*

*Corresponding author: wahyuwahyudin@unsoed.ac.id*

### **Abstrak**

*Deteksi dini pradiabetik merupakan salah satu cara untuk menekan tingginya angka kejadian diabetes yang setiap tahun mengalami peningkatan. Tujuan pengabdian ini adalah untuk mengetahui kondisi gula darah sejak awal warga yang tinggal di perumahan bukit kalibagor indah. Jika kondisinya adalah pradiabetik, maka warga dapat merubah pola kehidupannya menjadi lebih sehat, sehingga kondisi pradiabetik yang dialami tidak berkembang menjadi diabetik. Metode yang digunakan adalah memeriksa gula darah puasa (GDP) warga. Pemeriksaan GDP bekerjasama dengan kader posbindu, ketua RT, tokoh masyarakat dan takmir mesjid yang dilaksanakan pada pagi hari. Selanjutnya dilakukan penyuluhan untuk meningkatkan pengetahuan warga terkait dengan pradiabetik, diabetik, komplikasi, manajemen stress pradiabetik dan diabetik, serta penyuluhan terkait dengan olahraga kaki pada diabetes. Hasil pengabdian menunjukkan bahwa dari 105 warga yang memeriksa GDP, diperoleh hasil bahwa yang mengalami pradiabetik adalah sebanyak 43 %. Jumlah yang tidak sedikit tentunya, mengingat banyak warga yang takut memeriksakan GDP, sehingga hanya sejumlah 105 warga yang memeriksa GDP. Pelaksanaan penyuluhan menunjukkan peningkatan pengetahuan warga terhadap materi penyuluhan yang diberikan dengan nilai  $p < 0.05$ . pengetahuan tentang pradiabetik diharapkan akan menjadi modal untuk merubah pola hidup yang lebih sehat.*

**Kata-kata kunci :** Pradiabetik, Deteksi Dini, Gula Darah Puasa (GDP)

### **Abstract**

*Prediabetic early detection is one way to reduce the high incidence of diabetes which increases every year. The purpose of this service is to find out the condition of blood sugar since the beginning of the residents who live in the Bukit Kalibagor Indah housing complex. If the condition is prediabetic, then residents can change their lifestyle to be healthier, so that the prediabetic condition they are experiencing does not develop into diabetes. The method used is to check the fasting blood sugar (GDP) of the residents. The GDP inspection was*

*carried out in collaboration with posbindu cadres, RT heads, community leaders and mosque takmir which was carried out in the morning. Furthermore, counseling was carried out to increase residents' knowledge related to prediabetic, diabetic, complications, prediabetic and diabetic stress management, as well as counseling related to foot exercise in diabetes. The results of the service showed that out of 105 residents who checked the GDP, it was found that as many as 43% had prediabetes. Of course, the amount is not small, considering that many residents are afraid to check their GDP, so only 105 residents check their GDP. Implementation of counseling shows an increase in residents' knowledge of the counseling material provided with a p value <0.05. knowledge about prediabetic is expected to be an asset to change a healthier lifestyle.*

**Key words :** Pradiabetic, Early Detection, Fasting Blood Glucose (FBG)

## **1. LATAR BELAKANG**

Diabetes adalah penyakit yang berbahaya dan prevalensinya semakin meningkat setiap tahunnya di dunia (International Diabetes Federation [IDF], 2019) maupun di Indonesia. Sebelum mengalami diabetes, didahului dengan fase pradiabetik yang berlangsung dalam jangka waktu 3 tanpa merubah gaya hidup (Zvarova, Zvarova, Callas, & Malone-Rising, 2013), 25 % menjadi diabetik, 50% tetap dalam kondisi pradiabetik, 25% kembali ke glukosa darah normal dalam 3-5 tahun (Singh, Gupta, & Khajuria, 2015), atau bahkan berkembang menjadi diabetes dalam waktu 10 tahun (Alirezaei & Khoshdel, 2015). Intinya dalam rentang 5-10 tahun kedepan seseorang yang mengalami pradiabetik, berpotensi mengalami diabetes. Misalnya seseorang yang terdiagnosa diabetes pada usia 45 tahun, maka ia mengalami fase pradiabetik pada usia 35 atau pada usia 40 tahun.

Screening prediabetes sangat penting dalam membantu penurunan prevalensi Diabetes tipe 2 (Okosun & Lyn, 2015). Menurut Christina Ann Rariden dkk, (2015) Perlunya screening prediabetes pada orang dewasa tanpa gejala yaitu orang yang memiliki indeks massa  $\geq 25$  kg/m dan yang memiliki satu atau lebih faktor risiko.

Pada fase pradiabetik, ditandai dengan gula darah puasa 100-125 mg/dL, gula darah tes toleransi glukosa oral TTGO (75 gram) 140-199 mg/dL dan hasil pemeriksaan HbA1c 5,7-6,4% (Perhimpunan Endokrinologi Indonesia [Perkeni], 2015). Beberapa faktor risiko seseorang masuk kedalam fase pradiabetik adalah obesitas, pola makan, kurang aktivitas, usia, dan kondisi stres yang menyebabkan kondisi hiperinsulinemia. Oleh karenanya, sebelum fase pradiabetik berubah menjadi penyakit diabetes, perlu dilakukan pencegahan sehingga kondisi pradiabetik tidak berubah menjadi diabetik, tetapi sebaliknya berubah menjadi kondisi gula darah yang normal.

Menurut Canadian Diabetes Association (CDA) prediabetes dan Diabetes Mellitus tipe 2 mempunyai faktor risiko yang sama, yaitu usia 40 tahun, riwayat keluarga DM, obesitas, hipertensi dan wanita yang memiliki riwayat diabetes gestasional, Sementara menurut Kappor et al (2008) faktor resiko prediabetes yaitu ; obesitas, usia 45 tahun atau lebih, kurang aktifitas fisik, memiliki orang tua atau saudara dengan diabetes, pernah mengalami kelahiran bayi dengan berat 9 pon atau lebih ( $\geq 4,1$  kg) dan hipertensi mempengaruhi kejadian pradiabetes dan Diabetes Mellitus tipe 2. (Zamora-kapoor, Fyfe-johnson, Omidpanah, & Buchwald, 2018). Soewondo (2013) menyatakan bahwa individu yang berisiko terhadap kejadian diabetes adalah usia > 40 tahun, gemuk, hipertensi, dislipidemia, riwayat keluarga DM, riwayat melahirkan bayi >4 kg, riwayat DM pada saat kehamilan. Terdapat beberapa variabel sebagai faktor risiko pada prediabetes yaitu; aktifitas fisik/olahraga, konsumsi alkohol, hipertensi, usia, indeks massa tubuh, lingkar pinggang, dan riwayat hiperkolesterol.

Beberapa cara yang dapat dilakukan agar kondisi pradiabetik dapat dikendalikan adalah melakukan deteksi dini pada masyarakat yang mempunyai resiko mengalami pradiabetik, dengan melakukan pemeriksaan gula darah puasa (GDP), pemeriksaan gula darah TTGO, atau melalui pemeriksaan HbA1c. Cara pencegahan lainnya adalah melakukan penyuluhan kepada masyarakat, sehingga masyarakat mempunyai pengetahuan tentang pradiabetik dan berusaha untuk mencegah agar tidak mengalami pradiabetik.

## **2. OBJEKTIF**

Tujuan pengabdian masyarakat ini adalah untuk mendeteksi secara dini masyarakat yang mengalami pradiabetik di Perumahan Bukit kalibagor Indah, agar mampu mengendalikan kondisi pradiabetik tidak berkembang menjadi diabetes dimasa-masa yang akan datang.

## **3. METODE PELAKSANAAN**

Kegiatan pengabdian ini dibagi menjadi beberapa tahapan, yang membantu pengabdian untuk mengidentifikasi kebutuhan dan kondisi masyarakat di perumahan bukit kalibagor indah. Adapun tahap pelaksanaan pengabdian yaitu:

### **1. Sosialisasi Pelaksanaan Pengabdian**

Sosialisasi pelaksanaan pengabdian masyarakat deteksi dini pradiabetik sebagai langkah awal pencegahan penyakit diabetik dimulai dengan pertemuan dengan ketua RW 07. Selanjutnya dilakukan pertemuan dengan ketua RT 01 sampai dengan ketua RT 09. Selain menyampaikan maksud dan tujuan pelaksanaan

pengabdian, masing-masing ketua RT diberikan undangan pelaksanaan pemeriksaan gula darah puasa yang telah dibubuhi dengan tanda tangan ketua dan cap RW 07. Undangan dalam bentuk hard copy dan soft copy tersebut selanjutnya disebarluaskan oleh ketua RT melalui grup whatsapp RT masing-masing.



Gambar 1: Sosialisasi pelaksanaan pengabdian dengan warga

Sosialisasi juga disampaikan melalui pertemuan tokoh-tokoh masyarakat RT melalui pertemuan bulanan RT yang difasilitasi oleh ketua RT. Selain itu, sosialisasi juga dilakukan di mesjid Al Ijtihad perumahan bukit kalibagor indah melalui pertemuan dengan jamaah mesjid dan takmir mesjid. Kegiatan sosialisasi ini dilaksanakan selama kurang lebih 2 bulan, dan meminta masukan-masukan dari ketua RT dan masyarakat perumahan.

## 2. Pemeriksaan Gula Darah Puasa (GDP)

Pelaksanaan pemeriksaan gula darah puasa (GDP) dilaksanakan secara berkelompok di beberapa tempat, diantaranya di rumah beberapa Ketua RT, di rumah warga, dan juga di mesjid Al Ijtihad setelah shalat subuh. Pemeriksaan GDP dilaksanakan oleh tim pengabdian bekerjasama dengan kader posbindu RW 07 dan dilaksanakan pada hari minggu pagi, mengingat jika dilaksanakan pada hari kerja, senin sampai sabtu banyak warga yang berhalangan karena kesibukan dipagi hari untuk persiapan ketempat kerja sehingga tidak sempat untuk menghadiri pemeriksaan GDP. Pemeriksaan GDP dilaksanakan setelah warga berpuasa pada malam hari selama 8-10 jam, dan dilakukan pemeriksaan GDP pada pagi hari sampai jam 08.00 wib. Selama lebih dari 2 bulan pemeriksaan GDP, diperoleh hasil warga yang bersedia diperiksa GDP adalah sebanyak 105 orang.



Gambar 2: Pemeriksaan GDP di Perumahan Bukit Kalibagor Indah

### 3. Penyuluhan Kesehatan

Penyuluhan kesehatan mengambil tema yang tidak jauh dari judul pengabdian, yaitu penyuluhan tentang pradiabetik, diabetik dan komplikasinya, manajemen stress pada pasien pradiabetik dan diabetik, serta penyuluhan tentang senam kaki pasien diabetes. Penyuluhan kesehatan dilaksanakan sekali dan dilaksanakan di pelataran mesjid Al Ijtihad bekerjasama dengan kader Posbindu. Sebelum kegiatan penyuluhan, dibagikan soal pre test sehingga mampu untuk mengetahui pengetahuan warga sebelum dilaksanakan penyuluhan. Setelah penyuluhan dilaksanakan pula post test dan dilanjutkan dengan pengundian doorprice.



Gambar 3: Penyuluhan kesehatan pradiabetik, diabetik dan komplikasinya

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### Pemeriksaan Gula Darah Puasa (GDP)

Hasil pemeriksaan GDP pada warga perumahan bukit kalibagor indah yang berjumlah 105 orang adalah sebagai berikut:

Tabel 1: GDP berdasarkan jenis kelamin

| Jenis Kelamin | Frekuensi | Persentase |
|---------------|-----------|------------|
| Laki-laki     | 55        | 52,4       |
| Wanita        | 50        | 47,6       |
| Total         | 105       | 100        |

Berdasarkan tabel di atas, terdapat laki-laki yang memeriksakan GDP sebanyak 55 orang (52,4%) dan wanita 50 orang (47,6%). Jumlah ini menunjukkan bahwa minat laki-laki dan wanita yang memeriksa GDP hampir seimbang yang menandakan juga bahwa pradiabetik tidak dipengaruhi oleh jenis kelamin, siapapun dapat mengalami gejala pradiabetik.

Tabel 2: Kadar GDP warga Perumahan Bukit Kalibagor Indah

| Kadar Gula Darah | Frekuensi | Persentase |
|------------------|-----------|------------|
| Normal           | 49        | 46,7       |
| Pradiabetik      | 46        | 43,8       |
| Diabetik         | 10        | 9,5        |
| Total            | 105       | 100        |

Berdasarkan tabel di atas, terdapat hasil GDP pradiabetik 46 orang (43,8%), diabetik 10 orang (9,5%), dan warga yang normal 49 orang (46,7%). Hal ini menunjukkan persentase yang tinggi warga yang mengalami pradiabetik yang hampir sebanding dengan warga yang mempunyai kadar GDP yang normal. Sedangkan warga yang terdeteksi mengalami diabetik berdasarkan pemeriksaan GDP adalah 9,5 %, yang menunjukkan angka yang cukup tinggi.

## Penyuluhan Kesehatan

Penyuluhan kesehatan dilaksanakan dengan 3 sesi, yaitu penyuluhan tentang pradiabetik, diabetik dan komplikasinya pada sesi pertama, dilanjutkan sesi kedua tentang manajemen stress pada pasien pradiabetik dan diabetik, sesi ketiga olahraga kaki pada diabetes dan sesi tambahan adalah cara cuci tangan yang benar dengan 6 langkah. Penyuluhan tentang diabetik, pengobatan dan komplikasinya dibawakan oleh dr. Rizak Tiara Yusan, materi tentang deteksi dini pradiabetik oleh Dr. Wahyudin, S.Kep., Ns., M.Kes., materi tentang manajemen stress pada pasien diabetik dan pradiabetik oleh Arfi Nurul Hidayah, S.Psi, M.Psi., Psikolog. Sesi terakhir dibawakan oleh Koernia Nanda Pratama, S.Kep., Ns., M.Kep., Sp. Kep. Kom.

Sebelum penyuluhan, diberikan sejumlah soal pre test, dan setelah penyuluhan dilanjutkan dengan soal post test. Berikut hasil pre dan post tes 29 warga yang mengikuti penyuluhan:

Tabel 3: Pre dan Post penyuluhan pradiabetik, diabetik dan komplikasinya

| Perlakuan          | Mean  | Standar Deviasi | CI | P value |
|--------------------|-------|-----------------|----|---------|
| Sebelum Penyuluhan | 9,69  | 2,33            | 95 | 0.000   |
| Sesudah penyuluhan | 11,34 | 2,45            |    |         |

Hasil penyuluhan menunjukkan terdapat pengaruh yang signifikan penyuluhan yang dilakukan terhadap peningkatan pengetahuan warga yang mengikuti penyuluhan. Sebelum penyuluhan nilai rata-rata warga adalah 9,69 dan setelah penyuluhan nilainya meningkat mencapai 11,34 dengan nilai  $p < 0,05$ . Hal ini menunjukkan bahwa penyuluhan meningkatkan pengetahuan warga terkait pradiabetik.

## Pembahasan

Adanya warga yang mengalami pradiabetik, disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya adalah karena kesalahan pola makan, kurangnya aktivitas, konsumsi makanan yang banyak mengandung kolesterol, konsumsi makanan yang manis, dan beberapa faktor lainnya yang tentunya hal ini berpengaruh terhadap kadar glukosa darah didalam tubuh.

Peningkatan kadar GDP diatas normal jika berlangsung terus, akan menyebabkan resiko mengalami diabetik 5 sampai 10 tahun kedepan. Oleh karena itu, perlu adanya kewaspadaan warga agar menghindari hal-hal yang dapat menyebabkan pradiabetik, atau warga yang mengalami pradiabetik dapat merubah gaya hidupnya lebih sehat, sehingga tidak berkembang menjadi diabetik.

Beberapa warga yang mempunyai GDP yang melebihi batas normal yaitu diatas 126 mg/dl adalah warga yang telah mengalami diabetik tanpa disadari. Warga yang mengalami diabetik tersebut adalah warga yang baru mengetahui bahwa dirinya mengalami penyakit diabetik sehingga baru menyadari bahwa ia telah mengalami penyakit diabetik pada saat pemeriksaan. Pentingnya kesadaran warga terutama yang telah terjaring mengalami pradiabetik perlu untuk merubah pola makan sehari-hari yang lebih sehat, sehingga tidak berkembang menjadi diabetik.

## **5. KESIMPULAN**

Warga yang mengalami pradiabetik dari total warga 105 orang yang memeriksa GDP sebanyak 43%. Hasil penyuluhan menunjukkan peningkatan yang signifikan pengetahuan warga mengenai pradiabetik, diabetik, komplikasi dan manajemen stress dengan nilai  $p < 0,05$ . Kesadaran warga untuk mencegah pradiabetik dan kesadaran warga yang mengalami pradiabetik untuk mengubah pola hidup yang sehat akan mencegah terjadinya penyakit diabetik dimasa mendatang.

## **6. UCAPAN TERIMA KASIH**

Ucapan terima kasih kepada Rektor Unsoed, LPPM Unsoed, yang telah memberikan dana kepada kami sehingga alhamdulillah dapat melaksanakan pengabdian kepada masyarakat ini dengan baik. Ucapan terima kasih juga kepada ketua RW 07 dan ketua RT yang telah membantu pelaksanaan pengabdian masyarakat ini.

## **7. REFERENSI**

- ADA. (2018). American Diabetes Association STANDARDS OF IN DIABETES—2018 MEDICAL CARE (Vol. 41).
- Alirezaei, M., & Khoshdel, Z. (2015). Beneficial antioxidant properties of betaine against oxidative stress mediated by levodopa / benserazide in the brain of rats. <https://doi.org/10.1007/s12576-015-0360-0>
- Bergman,. et al. (2012). Diabetes prevention: global health policy and perspectives from the ground. *Diabetes Management*, 2(4), 309–321. <https://doi.org/10.2217/dmt.12.34>
- Daniels, K., Sigler, M., Kirk, S., & Brittain, K. (2016). Management of Patients with Prediabetes : Is it More Than Just Watchful Waiting ? 56(1).
- IDF. (2018). IDF Diabetes Atlas: Global estimates of diabetes prevalence for 2017 and projections for 2045. In *Diabetes Research and Clinical Practice* (Vol. 138). <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2018.02.023>

- Meng, X. H., Huang, Y. X., Rao, D. P., Zhang, Q., & Liu, Q. (2013). Comparison of three data mining models for predicting diabetes or prediabetes by risk factors. *Kaohsiung Journal of Medical Sciences*, 29(2), 93–99. <https://doi.org/10.1016/j.kjms.2012.08.016>
- Okosun, I. S., & Lyn, R. (2015). Prediabetes awareness, healthcare provider's advice, and lifestyle changes in American adults. *International Journal of Diabetes Mellitus*, 3(1), 11–18. <https://doi.org/10.1016/j.ijdm.2010.12.001>
- Soewondo, P., & Pramono, L. a. (2011). Prevalence, characteristics, and predictors of pre-diabetes in Indonesia. *Medical Journal of Indonesia*, 20(4), 283–294. <https://doi.org/10.13181/mji.v20i4.465>
- Zamora-kapoor, A., Fyfe-johnson, A., Omidpanah, A., & Buchwald, D. (2018). Risk factors for pre-diabetes and diabetes in adolescence and their variability by race and ethnicity. *Preventive Medicine*, 115(August), 47–52. <https://doi.org/10.1016/j.ypped.2018.08.01>