

## Efektivitas Program Pos Binaan Terpadu Penyakit Tidak Menular (Posbindu-PTM) dalam Menurunkan Kadar Glukosa Darah dan Lingkar Perut di Kabupaten Sragen, Indonesia

Anindya Amanda Damayanti<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta, Indonesia

*Korespondensi Penulis:	Riwayat Artikel:	
19711170@alumni.uii.ac.id	Dikirim:	27 Januari 2025
	Diterima:	19 Mei 2025
	Terbit:	31 Juli 2025

### Artikel Penelitian

#### Abstrak

**Latar Belakang:** Deteksi dan intervensi dini penting bagi penderita diabetes mellitus. Masalah utama yang dihadapi negara berpenghasilan menengah ke bawah saat ini adalah terbatasnya pelayanan kesehatan. Pemerintah Indonesia membentuk Program Pos Binaan Terpadu Penyakit Tidak Menular (Posbindu-PTM) sebagai upaya promotif dan preventif. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas Posbindu PTM dalam mengendalikan glukosa darah dan lingkar perut di Kabupaten Sragen. **Metode:** Studi *cross-sectional* dilakukan pada Desember 2023 di Plupuh, Sragen, Indonesia. Subjek merupakan 36 orang dengan rentang usia 25 hingga 70 tahun. Intervensi Posbindu dilakukan dengan pembiasaan gaya hidup sehat selama delapan bulan, selain itu dilakukan pengukuran antropometrik dan pemeriksaan gula darah setiap bulannya. Data dianalisis dengan *software* SPSS menggunakan metode *paired sample T-test*. **Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 33,33% subjek terdiagnosis diabetes mellitus. Rerata kadar glukosa darah di awal studi adalah 148.4mg/dl dan turun menjadi 114 mg/dl di akhir studi. Rerata lingkar perut di awal studi adalah 95.19 cm dan turun menjadi 86.83 cm di akhir studi. **Kesimpulan:** Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa program Posbindu PTM terbukti efektif dalam mengubah gaya hidup masyarakat menjadi lebih sehat dengan dibuktikan adanya penurunan kadar glukosa darah dan lingkar perut.

**Kata kunci:** Posbindu; Glukosa Darah; Lingkar Perut; Diabetes Mellitus; Penyakit Tidak Menular

#### Abstract

**Background:** Early detection and intervention for diabetes patient is critical to their survival. The main problem faced by lower middle-income country is limited health services, so Indonesian government develop a program called "Pos Pembinaan Terpadu Penyakit Tidak Menular (Posbindu PTM)". This program is an integrated post, where all people can access health services every month to receive health screening, counselling, and lifestyle education provided by health workers and cadres. **Objective:** This study aimed to investigate the effectiveness of integrated guidance post for NCD to control blood glucose level and abdominal circumference. **Method:** This study was conducted in December 2023 by utilizing secondary surveillance data from Plupuh, Sragen, Indonesia. Subjects were 36 adults aged 25 to 70 years. The measurement carried out include anthropometric and blood glucose level every month. The intervention accompanied by providing healthy lifestyle education and regular exercises. Data were analyzed using paired sample T-test. **Result:** The results showed that the mean blood glucose levels before and after the intervention were 148.4 mg/dl and 114 mg/dl ( $p$ -value  $<0.05$ ). Meanwhile, the mean abdominal circumference is 95.19 cm decreased to 86.83 cm ( $p$ -value  $<0.05$ ). 33.33% samples diagnosed with diabetes indicated that the PTM program helped reduce blood sugar to normal level. **Conclusion:** This study concludes that Posbindu PTM is essential to control blood sugar levels and abdominal circumference. Therefore, monthly health screening program can increase the awareness of preventing NCD from an early stage. **Keywords:** Integrated Guidance Post; Blood Glucose; Abdominal Circumference; Diabetes Mellitus; Noncommunicable Diseases

## LATAR BELAKANG

Penyakit tidak menular (PTM) merupakan penyakit kronis yang seringkali disebut sebagai “*silent killer*”. Penyakit ini tidak menimbulkan gejala yang berarti di awal perkembangan penyakit, namun dapat menimbulkan komplikasi yang membahayakan. Data dari Kementerian Kesehatan menunjukkan bahwa PTM menyebabkan 73% kematian di Indonesia yang disebabkan oleh penyakit kardiovaskular, hipertensi, diabetes mellitus (DM), kanker, atau penyakit pernapasan kronis pada tahun 2021. Tingginya angka kematian menunjukkan bahwa PTM memerlukan solusi yang efektif dalam menurunkan angka kejadiannya.<sup>1,2</sup>

Mayoritas faktor risiko PTM disebabkan oleh faktor yang dapat diubah dengan membiasakan perilaku hidup sehat seperti aktivitas fisik dan pembatasan konsumsi alkohol, tembakau, ataupun garam. Pengendalian faktor risiko metabolik seperti obesitas dan tekanan darah tinggi juga menjadi faktor penting dalam menurunkan kejadian PTM. Obesitas dapat diklasifikasikan menjadi obesitas berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT) dan obesitas sentral berdasarkan lingkar perut (LP). Lingkar perut dapat dijadikan sebagai prediktor dari DM tipe 2. Peningkatan lemak visceral menunjukkan adanya abnormalitas metabolisme, seperti penurunan toleransi glukosa dan sensitivitas insulin. Hal tersebut akan mengakibatkan peningkatan kadar glukosa darah yang berujung pada DM.<sup>3,4</sup>

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pengobatan prediktif, preventif, dan personalisasi (PPPM) merupakan konsep pengembangan pelayanan kesehatan terbaru yang efektif dalam pengendalian PTM. Konsep ini berfokus untuk membuat prediksi seseorang menderita suatu penyakit sebelum munculnya suatu gejala, melakukan intervensi pencegahan, dan membentuk algoritma pengobatan PTM secara individual. Upaya tindakan promotif dan preventif yang dilakukan oleh pemerintah adalah dengan membentuk suatu program Pos Binaan Terpadu (Posbindu) PTM. Program ini menjadi solusi terbatasnya pelayanan kesehatan Indonesia. Kader kesehatan yang berasal dari masyarakat akan melakukan perencanaan, pelaksanaan, serta evaluasi atas kegiatan rutin, terpadu, dan berkala yang dilakukan. Program ini terdiri dari pemantauan dan konseling faktor risiko PTM, penyuluhan, dan melakukan aktivitas fisik bersama. Sasaran program ini adalah seluruh masyarakat sehat, berisiko, dan penderita PTM yang berusia di atas 15 tahun. Peserta Posbindu akan datang ke tempat yang ditentukan setiap bulannya untuk diberikan intervensi.<sup>1,5,6</sup>

Studi kualitatif dengan metode diskusi kelompok terarah yang dilakukan oleh Mangonto *et al*, 2024 menunjukkan bahwa Posbindu PTM memiliki peran yang sangat penting dalam pengendalian faktor risiko PTM dan berkontribusi untuk menciptakan populasi yang lebih sehat. Penelitian yang dilakukan oleh Fatimah *et al*, 2023 menunjukkan bahwa beberapa faktor yang paling dominan dalam keberhasilan Posbindu adalah fasilitas kesehatan dan dukungan keluarga. Studi Posbindu yang diukur dengan parameter obyektif masih cukup terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk

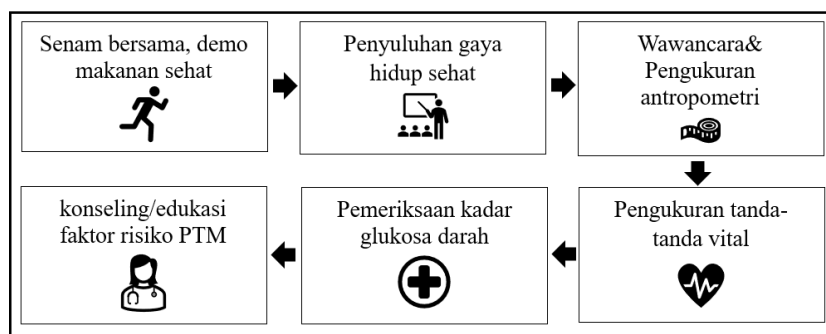
mengetahui efektivitas Posbindu PTM dalam mengendalikan glukosa darah dan lingkaran perut di Kabupaten Sragen, Jawa Tengah.<sup>2,7</sup>

## METODE

Studi observasi analitik dengan desain penelitian *cross-sectional* ini dilakukan pada bulan Mei-Desember 2023 di Kecamatan Plupuh, Sragen, Indonesia. Total sampel sebanyak 36 orang diambil dengan menggunakan teknik *total sampling*. Kriteria inklusi pada studi ini adalah peserta Posbindu dengan rentang usia 25 hingga 70 tahun. Kriteria eksklusi adalah peserta yang tidak datang kegiatan Posbindu selama masa rentang studi dan peserta yang menolak menjadi responden. Intervensi yang dilakukan pada kegiatan Posbindu setiap bulannya adalah aktivitas fisik reguler, penyuluhan gaya hidup sehat, dan konseling gizi. Pengukuran lingkaran perut dan pemeriksaan glukosa darah sewaktu dilakukan pada saat pertemuan setiap bulannya. Data hasil pengukuran dianalisis dengan *software* SPSS menggunakan uji *paired sample T-test*.

## HASIL PENELITIAN

Penelitian ini diikuti oleh 36 orang partisipan yang mengikuti Posbindu secara rutin. Kegiatan ini dilaksanakan setiap bulannya bertujuan untuk pembiasaan gaya hidup sehat dan memunculkan rasa mawas diri terhadap faktor risiko PTM. Posbindu dilaksanakan di setiap Kecamatan, sehingga tempat pelaksanaan mudah dijangkau oleh masyarakat. Kegiatan ini juga bersifat gratis dibiayai oleh Pemerintah pusat dan daerah. Kegiatan Posbindu diawali dengan senam bersama dan demo makanan sehat yang dilakukan oleh kader kesehatan. Saat menunggu giliran pemeriksaan, kader juga memberikan penyuluhan kesehatan. Pemeriksaan kesehatan yang dilakukan adalah pengukuran antropometri, tanda-tanda vital, serta glukosa darah (Gambar 1).



Gambar 1. Alur Kegiatan Posbindu

## Hasil Rerata Pengukuran Lingkaran Perut dan Glukosa Darah

Hasil studi menunjukkan bahwa sebanyak 33,33% (n=12) partisipan menderita diabetes mellitus, yang ditunjukkan dengan kadar glukosa darah sewaktu >200mg/dl di awal studi. Hasil pengukuran secara berkala menunjukkan adanya penurunan lingkaran perut dan kadar glukosa darah setelah diberikan intervensi Posbindu. Rerata lingkaran perut partisipan di awal studi adalah 95.19 cm

dan turun menjadi 86.83 cm di akhir studi. Rerata kadar glukosa darah pada bulan pertama adalah 148.41 mg/dl dan rerata pada bulan ke delapan turun menjadi 114.05 mg/dl (Tabel 1).

Tabel 1. Rerata Hasil Pengukuran Lingkar Perut dan Glukosa Darah

Bulan ke-	1	2	3	4	5	6	7	8
Lingkar Perut (cm)	95.19	94.27	93.28	92.25	90.8	89.83	88.30	86.83
Glukosa Darah (mg/dl)	148.41	140.45	150	132.4	124.74	118.31	115.83	114.05

## PEMBAHASAN

Pos Binaan Terpadu Penyakit Tidak Menular (Posbindu-PTM) merupakan program berbasis masyarakat sebagai upaya pencegahan PTM. Keberhasilan Posbindu dalam mendeteksi berbagai penyakit dan peningkatan kewaspadaan terhadap kesehatan sangat dipengaruhi oleh tingkat kepatuhan peserta. Pada studi ini 36 partisipan mengikuti kegiatan Posbindu selama delapan bulan atau tingkat kepatuhan sebesar 100%. Hal ini mendandakan sudah memenuhi target partisipasi yang ditetapkan oleh Kementerian Kesehatan yaitu 80% dari total populasi produktif. Hasil studi ini berbeda dengan studi yang dilakukan oleh Arfan *et al*, 2018 yang menunjukkan tingkat partisipasi peserta Posbindu di Pontianak Timur masih sangat rendah yaitu 41.76%. Tingkat kepatuhan masyarakat dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti pengatutan, dukungan keluarga, peran aktif kader kesehatan, persepsi manfaat, dan fasilitas kesehatan yang memadai. Analisis data sekunder yang dilakukan oleh Ridzkyanto *et al*, 2014 menunjukkan bahwa kepemilikan asuransi kesehatan dan jarak tempuh Posbindu memiliki hubungan yang kuat terhadap tingkat kepatuhan peserta.<sup>2,8,9</sup>

Hasil pemantauan status gizi pada studi ini menunjukkan bahwa Posbindu berpengaruh signifikan dalam menurunkan rerata lingkar perut partisipan ( $p < 0.05$ ). Rerata lingkar perut di awal studi adalah 95.19 cm menjadi 86.83 cm di akhir studi. Turunnya rerata lingkar perut partisipan juga berbanding lurus dengan turunnya rerata kadar glukosa darah sewaktu di akhir studi. Studi yang dilakukan oleh Simamora *et al*, 2023 menunjukkan bahwa lingkar perut memiliki korelasi terhadap prevalensi prediabetes. Lingkar perut dapat menjadi indikator kesehatan seseorang, karena menunjukkan adanya simpanan lemak visceral dalam tubuh. Adanya perubahan metabolisme tubuh dapat meningkatkan ukuran lingkar perut lebih dari 90 cm pada laki-laki dan 80 cm pada perempuan. Terganggunya metabolisme dapat memperburuk sensitivitas insulin dan toleransi glukosa, yang berdampak pada peningkatan kadar gula darah. Studi yang dilakukan oleh Adnyana *et al*, 2023 menunjukkan bahwa individu obesitas akan menyebabkan inflamasi, sehingga mengganggu sel- $\beta$  pankreas yang berfungsi terhadap pengeluaran insulin. Tingginya lemak visceral yang mengandung asam lemak juga mengakibatkan proses glukoneogenesis. Proses oksidasi akan menghasilkan *Acetyl CoA* yang merangsang enzim piruvat karboksilase untuk mengubah asam piruvat menjadi glukosa.

Studi ini menunjukkan bahwa 33.33% ( $n=12$ ) partisipan terdiagnosis diabetes mellitus di awal studi. Hasil rerata pengukuran glukosa darah juga menurun signifikan dari 148.41 mg/dl menjadi 114.05 mg/dl ( $p<0.05$ ). Hal ini berbanding lurus dengan studi yang dilakukan oleh Nurfajriah *et al*, 2021 bahwa 48% masyarakat di 4 wilayah Posbindu terdiagnosis diabetes mellitus yang menunjukkan masih tingginya angka kejadian PTM di masyarakat. Studi yang dilakukan oleh Soliah *et al*, 2023 menunjukkan bahwa beberapa variabel yang memengaruhi kadar glukosa darah di Posbindu Bojong Rawalumbu adalah lingkaran perut dan IMT. Identifikasi faktor risiko dan upaya pengelolaan sedini mungkin melalui program Posbindu dapat mengurangi risiko komplikasi DM. Studi ini memiliki beberapa limitasi yaitu tidak dilakukannya identifikasi karakteristik sosiodemografi masing-masing partisipan. Selain itu, tidak dilakukan analisis terhadap perilaku gaya hidup sehari-hari partisipan selama masa studi.<sup>12,13</sup>

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa Posbindu PTM penting sebagai upaya untuk memantau kadar glukosa darah dan status gizi masyarakat. Pemantauan status gizi melalui pengukuran lingkaran perut dapat menjadi indikator kondisi kesehatan yang mudah dilakukan, karena peningkatan lemak visceral berhubungan dengan peningkatan kadar gula darah. Oleh karena itu, program skrining kesehatan bulanan dapat meningkatkan kesadaran pencegahan PTM sedini mungkin.

## Deklarasi Konflik Kepentingan

Tidak ada konflik kepentingan bersifat finansial ataupun non finansial yang dideklarasikan.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Arifin H, Chou Kr, Ibrahim K, Fitri Sur, Pradipta Ro, Rias Ya, Et Al. Analysis Of Modifiable, Non-Modifiable, And Physiological Risk Factors Of Non-Communicable Diseases In Indonesia: Evidence From The 2018 Indonesian Basic Health Research. J Multidiscip Healthc. 2022;15:2203–21.
2. Reza Nur Fatimah, Wulandari Da, Damayanti S. Determinan Pemanfaatan Posbindu Penyakit Tidak Menular Oleh Masyarakat Di Rw 36 Padukuhan Ngabean Kulon Sinduharjo Ngaglik Sleman. Jurnal Kesehatan Komunitas. 2023 Dec 5;9(3):512–20.
3. Astuti Sc, Apriyanti Yp. Abdominal Circumference As A Predictor Of Type Ii Diabetes Mellitus In Young Women. Jurnal Info Kesehatan . 2023;21(1).
4. Rizki P, Badri A, Asmalia R, Anggina Dn, Artanto A, Ardian Td, Et Al. The Relationship Between Body Mass Index (Bmi) And Abdominal Circumference To The Incidence Of Diabetes Mellitus. Vol. 1, Majalah Kedokteran Sriwijaya Th. 56 Nomor. 2024.
5. Wang W, Yan Y, Guo Z, Hou H, Garcia M, Tan X, Et Al. All Around Suboptimal Health — A Joint Position Paper Of The Suboptimal Health Study Consortium And European Association

- For Predictive, Preventive And Personalised Medicine. *Epma Journal*. 2021 Dec 1;12(4):403–33.
6. Siswati T, Kasjono Hs, Olfah Y. “Posbindu Ptm”: The Key Of Early Detection And Decreasing Prevalence Of Non-Communicable Diseases In Indonesia Dear Editor-In-Chief [Internet]. Vol. 51, *Iran J Public Health*. 2022. Available From: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>
  7. Mangonto Yi, Romantir R, Satrio A, Dosinaeng W, Saway Y, Touw M, Et Al. Analisis Kebijakan Dan Implementasi Posbindu Ptm Di Puskesmas Harapan, Kabupaten Jayapura. *Jurnal Intelek Insan Cendekia* [Internet]. 2024;1(8). Available From: <https://jicnusantara.com/index.php/jiic>
  8. Ridzkyanto Rp. Analisis Data Indonesia Family Life Survey 2014. *Jurnal Ikesma*. 2020;16(2):60–6.
  9. Arfan I, Sunarti D. Faktor Frekuensi Kunjungan Lansia Ke Posyandu Lansia Di Kecamatan Pontianak Timur [Internet]. Vol. 3, *Jvk*. 2017. Available From: <http://ejournal.poltekkes-pontianak.ac.id/index.php/jvk>
  10. Simamora Y, Nasution Y. Hubungan Lingkar Perut Dengan Kejadian Prediabetes Di Posbindu Ptm Uptd Puskesmas Sipea Pea. *Jurnal Imiah Simantek*. 2023 Nov;7(4).
  11. Adnyana A, Surudarma I, Wihandani D, Sutadarma I, Wanda I. Hubungan Lingkar Perut Terhadap Kadar Gula Darah Menggunakan Tes Toleransi Glukosa Oral Pada Remaja Akhir. *E-Jurnal Medika Udayana*. 2021;10(10).
  12. Soliah A, Sitoayu L, Mizan S. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Nilai Kadar Glukosa Darah Sewaktu Pada Pra Lansia Di Posbindu Puskesmas Bojong Rawalumbu. *Jikm*. 2023;15(3):150–7.
  13. Nurfajriah S, Inggriani M, Amelia R, Sari M. Pemeriksaan Kadar Glukosa Darah Sewaktu Pada Masyarakat Di Wilayah Puskesmas Kalibaru Kota Bekasi. *Jmm*; 2021.