

Strengthening Posbindu Member in Efforts to Prevent and Control Non-Communicable Diseases (NCDs) in Gandu District, Kulon Progo, DIY

Erisa Fitria Natasari¹, Amalia Rahma Putri², Nisa Raudoh³, Ahmad Farraz Fadel I.⁴, Zachra Kusuma Artamevia⁵, Berliana Febrianti⁶, Elpina May Kasten K.⁷, Adhitama Pangestu Ashary⁸, Arya Adiningrat^{9*}
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Corresponding Author: Arya Adiningrat adiningrat@umy.ac.id

ARTICLE INFO

Keywords: Non-Communicable Diseases, Training, Posbindu

Received : 14, August

Revised : 09, September

Accepted: 12, October

©2023 Natasari, Putri, Raudoh, Fadel, Artamevia, Febrianti, Kasten, Ashary, Adiningrat: This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



ABSTRACT

Non-communicable diseases (NCDs) are non-communicable and chronic diseases. NCDs are caused by genetic, environmental, and lifestyle factors. NCDs such as cancer and diabetes are among the highest causes of death. The implementation of Posbindu in Gandu District is currently still accompanied by Puskesmas officers. This is the focus of the Implementation Team to conduct training so that Posbindu can run independently. Posbindu training began with pre-test, material presentation, sphygmomanometer and GCU training, ended with post-test. T-Test results from pre- and post-test obtained significance values $p = 0.00$, sphygmomanometer training ($p = 0.00$), and GCU training ($p = 0.00$). This showed the influence of counselling and training on the knowledge and skills of PTM Posbindu member in using sphygmomanometer and GCU devices.

Penguatan Kader Posbindu dalam Upaya Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Tidak Menular (PTM) di Dusun Gandu, Kulon Progo, DIY

Erisa Fitria Natasari¹, Amalia Rahma Putri², Nisa Raudoh³, Ahmad Farraz Fadel I.⁴, Zachra Kusuma Artamevia⁵, Berliana Febrianti⁶, Elpina May Kasten K.⁷, Adhitama Pangestu Ashary⁸, Arya Adiningrat^{9*}
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Corresponding Author: Arya Adiningrat adiningrat@umy.ac.id

ARTICLE INFO

Kata Kunci: Penyakit Tidak Menular, Pelatihan, Posbindu

Received : 14, August

Revised : 09, September

Accepted: 12, October

©2023 Natasari, Putri, Raudoh, Fadel, Artamevia, Febrianti, Kasten, Ashary, Adiningrat: This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



ABSTRAK

Penyakit Tidak Menular (PTM) adalah penyakit yang tidak ditularkan dan bersifat kronis. PTM disebabkan oleh faktor genetik, lingkungan, dan pola hidup. PTM seperti kanker dan diabetes menjadi salah satu penyebab kematian tertinggi. Pelaksanaan Posbindu di Dusun Gandu saat ini masih didampingi petugas Puskesmas. Hal ini menjadi fokus Tim Pelaksana untuk mengadakan pelatihan sehingga Posbindu dapat berjalan mandiri. Pelatihan Kader diawali dengan *pretest*, pemaparan materi, pelatihan sphygmomanometer dan GCU, diakhiri *posttest*. Hasil T-Test dari *pre-* dan *post-test* didapatkan nilai signifikansi $p=0.00$, penggunaan sphygmomanometer sebesar $p=0.00$, dan penggunaan GCU sebesar $p=0.00$. Hal ini menunjukkan adanya pengaruh penyuluhan dan pelatihan terhadap pengetahuan dan keterampilan Kader Posbindu PTM dalam penggunaan alat sphygmomanometer dan GCU.

PENDAHULUAN

Penyakit Tidak Menular (PTM) merupakan penyakit kronis yang cenderung berlangsung lama dan merupakan hasil dari beberapa faktor, seperti genetik, fisiologis, perilaku, dan lingkungan (World Health Organization, 2022). Dengan kata lain, PTM merupakan jenis penyakit yang tidak bisa ditularkan ke orang lain dan berkembang secara perlahan serta terjadi dalam jangka waktu yang panjang (Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, 2022).

Menurut data WHO 2022, PTM mengakibatkan kematian sebanyak 41 juta orang setiap tahun, setara dengan 74% dari semua kematian secara global. Setiap tahun terdapat 17 juta orang meninggal sebelum usia 70 tahun akibat PTM dan 86% dari kematian dini terjadi di negara berpenghasilan rendah dan menengah. PTM menduduki empat teratas penyebab kematian tertinggi, yaitu penyakit kardiovaskular (17,9 juta), kanker (9,3 juta), penyakit pernapasan kronis (4,1 juta), dan diabetes (2,0 juta). Peningkatan kematian akibat PTM menjadi ancaman serius kesehatan masyarakat karena menambah beban ekonomi dan sosial keluarga. Hal tersebut dikarenakan biaya perawatan kesehatan untuk PTM sangat tinggi, termasuk pengobatan dan seringkali memakan waktu yang lama.

Berdasarkan data Riskesdas tahun 2018 di Indonesia terjadi peningkatan prevalensi PTM dibandingkan tahun 2013, antara lain kanker naik dari 1,4% menjadi 1,8%, stroke naik dari 7% menjadi 10,9%, penyakit ginjal kronis naik dari 2% menjadi 3,8%, berdasarkan pemeriksaan gula darah diabetes melitus naik dari 6,9% menjadi 8,5%, dan hasil pengukuran tekanan darah, hipertensi naik dari 25,8% menjadi 34,1% (Rahayu et al., 2021). Indonesia merupakan salah satu negara berkembang yang tengah menghadapi beban PTM. Peningkatan beban PTM dipengaruhi oleh perubahan lingkungan, perilaku masyarakat, transisi demografi, teknologi, ekonomi dan sosial budaya. Selain itu, faktor risiko utama yang berkontribusi terhadap PTM meliputi makanan yang tidak sehat, kurangnya aktivitas fisik, penggunaan tembakau, dan penyalahgunaan alkohol (Budreviciute et al., 2020).

Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) merupakan salah satu provinsi di Indonesia yang angka prevalensi PTM di atas rata-rata angka nasional. Menurut data Riskesdas tahun 2018, prevalensi diabetes melitus di DIY 4,5% sementara angka Nasional 2,4%, untuk hipertensi di DIY 10,7% dan angka nasional 8,4%, terkait kasus kanker, di DIY 10,7 per mil dan nasional 8,4 per mil. Kulon Progo menjadi salah satu kabupaten di DIY yang cukup besar dalam menyumbang beban PTM (Sadarang et al., 2021). Akan tetapi, belum semua penderita PTM di Kulon Progo mendapatkan pelayanan kesehatan. Hal ini dibuktikan berdasarkan data profil DIY tahun 2021 sebanyak 26.915 penderita hipertensi yang mendapatkan pelayanan kesehatan hanya sejumlah 4.771 orang dan sebanyak 6.528 penderita diabetes mellitus yang mendapatkan pelayanan kesehatan hanya sejumlah 2.489 orang.

Dusun Gandu merupakan salah satu dusun di Kalurahan Nomporejo, Kapanewon Galur, Kabupaten Kulon Progo. Berdasarkan hasil observasi lapangan yang dilakukan, Dusun Gandu terbagi menjadi 2 RW dengan 4 RT. Dusun Gandu memiliki total penduduk sebanyak 218 orang dengan jumlah 74

keluarga. Komposisi usia penduduk di dusun ini terbilang seimbang antara usia muda, produktif, dan tua. Kemudian, dusun ini memiliki wilayah yang cukup luas yang di dalamnya mencakup pemukiman dan persawahan. Oleh sebab itu, sebagian besar masyarakat di Dusun Gandu yang bermata pencaharian sebagai petani. Selain itu, mayoritas masyarakat beragama Islam dan pendidikan terakhir adalah Sekolah Menengah Atas (SMA). Dusun Gandu memiliki masalah terkait kesehatan, yaitu dusun ini turut menjadi beban PTM. Hal ini dibuktikan berdasarkan hasil pemeriksaan berupa medical check-up bersama kader Posbindu (Pos Pelayanan Terpadu) Dusun Gandu, dari 31 peserta didapatkan 6 orang prehipertensi, 11 orang hipertensi stage I, 2 orang hipertensi stage II, dan 2 orang diabetes mellitus.

Data diatas menggambarkan bahwa masih banyak masyarakat yang menjadi penyandang PTM. Kurangnya antusiasme dan kepedulian masyarakat terhadap kesehatan, kurangnya informasi serta minimnya pengetahuan masyarakat turut menjadi penyebab masyarakat menderita PTM. Selain itu, banyak masyarakat yang tidak sadar bahwa dirinya berisiko bahkan sudah menderita PTM. Menurut Kemenkes RI pada tahun 2017, 2/3 penderita tidak mengetahui bahwa dirinya menderita PTM. Oleh sebab itu, diperlukan upaya pencegahan dan pengendalian untuk menekan angka PTM salah satunya dengan cara mengikuti pemeriksaan di Posbindu PTM.

Posbindu PTM merupakan suatu bentuk pelayanan yang melibatkan peran masyarakat melalui upaya promotif dan preventif untuk mendeteksi dan mengendalikan faktor risiko PTM. Pengendalian PTM di Indonesia terdapat dalam UU RI No. 36 Tahun 2009 tentang penyakit tidak menular yang berisi upaya pengendalian penyakit tidak menular, yaitu pencegahan, pengendalian, penanganan, dan akibat yang ditimbulkan dari suatu penyakit. Upaya ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan, kesadaran masyarakat, kemauan berperilaku sehat, dan mencegah terjadinya PTM beserta komplikasinya (Indarjo et al., 2018). Kegiatan dalam Posbindu PTM sendiri meliputi pendaftaran, wawancara faktor risiko, pengukuran tinggi badan dan berat badan, lingkar perut, dan pemeriksaan tekanan darah, gula darah, serta konseling. Dalam pelaksanaan Posbindu ini, Puskesmas dibantu oleh Kader Posbindu sebagai pelaksana dan penggerak masyarakat.

Kader Posbindu adalah garda terdepan yang menjadi agen perubahan dalam pencegahan dan pengendalian PTM di Indonesia. Kader Posbindu bertujuan untuk mengendalikan faktor risiko PTM melalui pemberdayaan masyarakat, sehingga keberadaan kader dapat menjadi acuan dalam melakukan edukasi kepada masyarakat (Sa'adah et al., 2023). Selain itu, peran kader dalam penyelenggaraan Posbindu sebagai pemberi informasi kesehatan dan penggerak masyarakat untuk datang ke Posbindu serta melakukan cek kesehatan rutin (Indarjo et al., 2018).

Kegiatan skrining sebagai upaya deteksi dini dan pengendalian PTM dapat dilakukan masyarakat di Posbindu PTM, salah satunya dengan pemantauan rutin tekanan darah dan gula darah serta edukasi kepada masyarakat untuk memperhatikan faktor risiko PTM. Dalam kegiatan Posbindu PTM di Dusun Gandu didampingi oleh petugas Puskesmas untuk melakukan

pemeriksaan tekanan darah dan gula darah, namun kendalanya adalah seringkali petugas Puskesmas tidak dapat hadir dalam kegiatan Posbindu PTM. Oleh sebab itu, Kader Posbindu PTM di Dusun Gandu diharapkan dapat melakukan pemeriksaan secara mandiri agar kegiatan Posbindu PTM terus berjalan dengan baik. Akan tetapi, yang menjadi permasalahan adalah Kader Posbindu Dusun Gandu belum dapat menggunakan alat pengukur tekanan darah dan pemeriksaan gula darah dengan alat GCU. Oleh sebab itu, diperlukan kegiatan pengabdian masyarakat berupa upaya penguatan Kader Posbindu PTM dalam pencegahan serta pengendalian PTM, yaitu dengan melakukan pelatihan kepada Kader Posbindu PTM mengenai penggunaan alat pengukur tekanan darah dan gula darah.

PELAKSANAAN DAN METODE

Program pengabdian masyarakat ini dilakukan di Rumah Ketua Kader Posbindu PTM Dusun Gandu. Kegiatan ini diikuti oleh 6 Kader Posbindu PTM Dusun Gandu. Metode yang digunakan dalam kegiatan Pelatihan Kader Posbindu PTM adalah berupa penyuluhan dan pelatihan. Kegiatan diawali dengan *pre-test* pengetahuan Kader Posbindu PTM mengenai materi PTM. Dimana *pre-test* ini dilakukan untuk mengukur tingkat pengetahuan Kader Posbindu PTM. Kemudian dilanjutkan dengan penyuluhan terkait pentingnya pemantauan secara rutin tekanan darah dan gula darah sebagai upaya pencegahan serta pengendalian PTM. Setelah itu, dilakukan pelatihan mengenai penggunaan alat pengukur tekanan darah (sphygmomanometer) dan gula darah (GCU). Dalam proses pelatihan tersebut, Kader Posbindu PTM melakukan praktik penggunaan sphygmomanometer dan GCU sembari dilakukan penilaian objektif berdasarkan kemampuan masing-masing individu (menggunakan *procedural check list* untuk evaluasi dan *scoring*-nya). Dimana penilaian ini digunakan untuk mengukur tingkat kemampuan kader dalam menggunakan sphygmomanometer dan GCU. Kemudian kegiatan ditutup dengan *post-test* sebagai evaluasi dari pemahaman pengetahuan Kader Posbindu PTM.



Gambar 1. Pengerjaan *Pre-Test* oleh Kader Posbindu PTM



Gambar 2. Penyuluhan Materi PTM oleh Tim Pelaksana



Gambar 3. Pelatihan Pengukuran Tekanan Darah dengan Alat Sphygmomanometer oleh Tim Pelaksana



Gambar 4. Praktik Pengukuran Tekanan Darah dengan Alat Sphygmomanometer oleh Kader Posbindu PTM



Gambar 5. Pelatihan Pengukuran Gula Darah dengan Alat GCU oleh Tim Pelaksana



Gambar 6. Praktik Pengukuran Gula Darah dengan Alat GCU oleh Kader Posbindu PTM

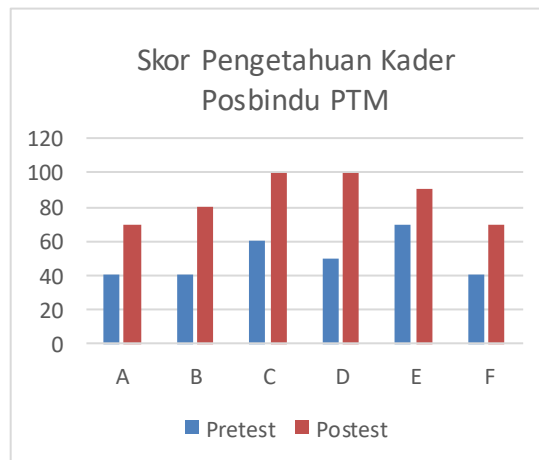


Gambar 7. Pengerjaan posttest oleh Kader Posbindu PTM

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis statistik yang telah dilakukan, hasil pengukuran sebelum dan setelah dilakukan pelatihan pada Kader Posbindu PTM menunjukkan hasil yang bermakna pada pengetahuan, kemampuan dalam mengukur tekanan darah, dan kemampuan dalam mengukur gula darah. Hasil pertama yang didapatkan adalah rerata hasil pengukuran pengetahuan kader pada sebelum penyuluhan (*pre-test*) sebesar 50, sedangkan hasil pengukuran

pengetahuan kader pada sesudah (*post-test*) penyuluhan sebesar 85. Peningkatan ini terjadi karena besar kemungkinan tingkat antusiasme dan kepedulian Kader Posbindu PTM dalam memperhatikan serta memahami materi penyuluhan meningkat.



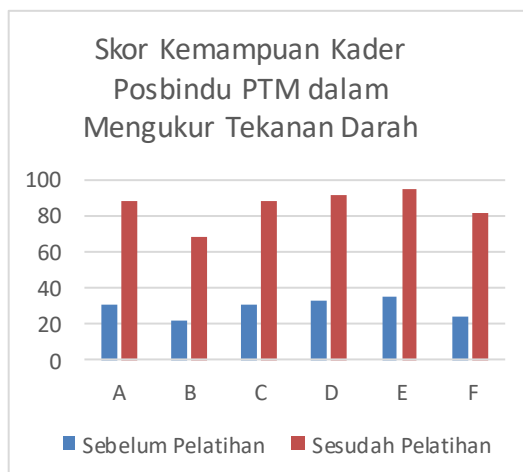
Gambar 8. Hasil Nilai *Pre-test* dan *Post-test* Penyuluhan

Selain itu, hasil nilai sig. (2-tailed) sebesar 0.00 (sig.<0.05), berdasarkan nilai tersebut, dapat diartikan bahwa terdapat pengaruh yang bermakna antara penyuluhan PTM terhadap pengetahuan kader. Dengan kata lain, penyuluhan PTM terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan Kader Posbindu PTM.

Tabel 1. Hasil Uji Paired T-Test Pengetahuan Kader Posbindu PTM

Pair 1 (Pre-test dan post-test)		
Rata-rata		-35.000
Standar Deviasi		10.488
Standar Error		4.282
95% Interval Kepercayaan	Batas atas	-46.007
	Batas bawah	-23.993
t		-8.174
df		5
Sig. (2-tailed)		0.000

Hasil kedua yang didapatkan adalah rerata hasil pengukuran kemampuan kader pada sebelum pelatihan pengukuran tekanan darah dengan alat sphygmomanometer sebesar 29.33, sedangkan hasil pengukuran setelah kader mendapatkan pelatihan sebesar 85.33. Peningkatan ini terjadi karena besar kemungkinan tingkat antusiasme dan kemampuan kader meningkat.



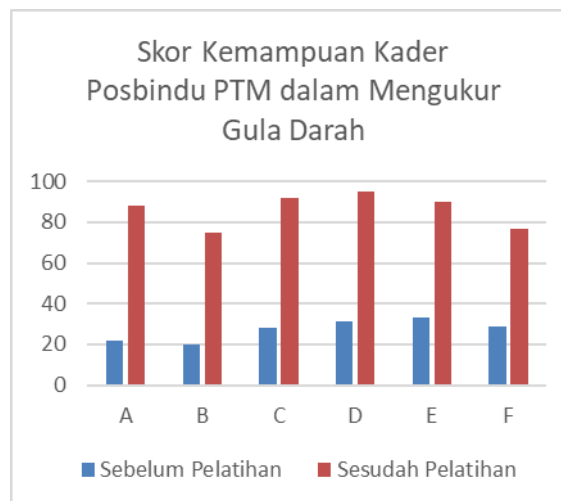
Gambar 9. Hasil Nilai Sebelum dan Sesudah Pelatihan Pengukuran Tekanan Darah

Selain itu, hasil nilai sig. (2-tailed) sebesar 0.00 (sig.<0.05), berdasarkan nilai tersebut, dapat diartikan bahwa terdapat pengaruh yang bermakna antara pelatihan pengukuran tekanan darah terhadap kemampuan pengukuran tekanan darah oleh kader. Dengan kata lain, pelatihan pengukuran tekanan darah terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan keterampilan Kader Posbindu PTM dalam mengukur tekanan darah dengan alat sphygmomanometer.

Tabel 2. Hasil Uji Paired T-Test Kemampuan Kader Posbindu PTM dalam Mengukur Tekanan Darah

Pair 2 (Kemampuan Mengukur Tekanan Darah)		
Rata-rata		-56.000
Standar Deviasi		5.020
Standar Error		2.049
95% Interval Kepercayaan	Batas atas	-50.732
	Batas bawah	-61.268
t		-27.325
df		5
Sig. (2-tailed)		0.000

Hasil ketiga yang didapatkan adalah rerata hasil pengukuran kemampuan kader pada sebelum pelatihan pengukuran gula darah dengan alat GCU sebesar 27.17, sedangkan hasil pengukuran setelah kader mendapatkan pelatihan sebesar 86.17. Peningkatan ini terjadi karena besar kemungkinan tingkat antusiasme dan kemampuan kader meningkat.



Gambar 10. Hasil Nilai Sebelum dan Sesudah Pelatihan Pengukuran Gula Darah

Selain itu, hasil nilai sig. (2-tailed) sebesar 0.00 (sig.<0.05), berdasarkan nilai tersebut, dapat diartikan bahwa terdapat pengaruh yang bermakna antara pelatihan pengukuran gula darah terhadap kemampuan pengukuran gula darah oleh kader. Dengan kata lain, pelatihan pengukuran gula darah terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan keterampilan Kader Posbindu PTM dalam mengukur gula darah dengan alat GCU.

Tabel 3. Hasil Uji Paired T-Test Kemampuan Kader Posbindu PTM dalam Mengukur Gula Darah

Pair 3 (Kemampuan Mengukur Gula Darah)		
Rata-rata		-59.000
Standar Deviasi		6.928
Standar Error		2.828
95% Interval Kepercayaan	Batas atas	-66.271
	Batas bawah	-51.729
t		-20.860
df		5
Sig. (2-tailed)		0.000

Hasil yang memuaskan tersebut tentunya didukung oleh beberapa faktor, salah satu faktor yang paling mendasar, yaitu adanya antusiasme yang tinggi di dalam diri Kader Posbindu PTM untuk belajar serta menambah wawasan sehingga kemampuan kader meningkat. Dengan adanya keinginan yang tinggi serta kemampuan yang meningkat akan mempengaruhi kinerja kader yang semakin baik. Hal ini sesuai dengan penelitian dalam jurnal *literature review* mengenai Hubungan Motivasi Dengan Kinerja Kader Posyandu yang dilakukan oleh Mardhiyah et al pada tahun 2021 bahwa keberhasilan posbindu salah satunya dipengaruhi oleh kinerja kader, dengan motivasi yang tinggi dalam kegiatan posbindu akan meningkatkan kinerja kader posbindu.

Keberhasilan kinerja Kader Posbindu PTM Dusun Gandu juga perlu mendapatkan dukungan dari seluruh masyarakat sehingga tercapainya upaya pencegahan dan pengendalian PTM yang saling berkesinambungan antara kader dengan masyarakat. Akan tetapi, masih banyak masyarakat yang tingkat kepeduliannya terhadap kesehatan masih rendah. Oleh sebab itu, untuk membantu kinerja kader dalam menggerakkan masyarakat serta mengedukasi masyarakat tim pelaksana pengabdian masyarakat membuat luaran yang telah diwujudkan dari program pengabdian masyarakat antara lain buku saku PTM dan edukasi PTM yang telah dipublikasikan melalui media cetak berupa pamflet.

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Pada pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat berupa Pelatihan Kader Posbindu PTM Dusun Gandu ini dapat disimpulkan bahwa kegiatan ini mampu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan kader dalam mengukur tekanan darah dan gula darah sebagai upaya penguatan dalam pencegahan serta pengendalian PTM. Berdasarkan hasil tersebut, program ini diharapkan dapat ditindaklanjuti oleh pemerintah daerah Kulon Progo khususnya pemerintah Dusun Gandu untuk dapat meningkatkan dukungannya dalam melaksanakan pelatihan kader secara rutin berkelanjutan. Selain dari hal tersebut, pihak pemerintah daerah melalui dinas Kesehatan setempat dapat pula turut memberikan penghargaan kepada para kader Posbindu dan kader kesehatan yang dianggap aktif berkontribusi, khususnya dalam upaya promotif serta preventif dalam mendeteksi dan mengendalikan faktor risiko PTM pada Masyarakat sekitar dalam menyongsong program Indonesia sehat dengan paradigma sehat.

DAFTAR PUSTAKA

- Aulia. (2017, 14 Juni). Rutinitas Aktivitas Fisik, Keluarga Terhindar PTM. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Direktorat Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Tidak Menular. <https://p2ptm.kemkes.go.id/tag/rutin-aktivitas-fisik-keluarga-terhindar-ptm>
- Budreviciute, A., Damiati, S., Sabir, D. K., Onder, K., Schuller-Goetzburg, P., Plakys, G., Katileviciute, A., Khoja, S., & Kodzius, R. (2020). Management and Prevention Strategies for Non-communicable Diseases (NCDs) and Their Risk Factors. *Frontiers in Public Health*, 8(November), 1-11. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.574111>
- Dinas Kesehatan DIY. (2021). Rencana Kerja Renja 2021. Profil Kesehatan DIY 2021, 6, 85. www.dinkes.acehprov.go.id
- Dinas Kesehatan DIY. (2022). Dinas Kesehatan D.I Yogyakarta tahun 2022. Dinas Kesehatan Daerah Istimewa Yogyakarta Tahun 2022, 76. <http://www.dinkes.jogjaprov.go.id/download/download/27>.
- Indarjo, S., Hermawati, B., & Nugraha, E. (2019). Upaya Pelatihan Pos Pembinaan Terpadu Penyakit Tidak Menular (posbindu ptm) pada Kader

- Posyandu Di Desa Kalikayen, Kec. Ungaran Timur, Kab. Semarang. *Jurnal Abdimas*, 23(2), 134-138.
- Kusuma, Y. L. H., Puspitaningsih, D., & Kartiningrum, E. D. (2020). 684-Article Text-1660-1-10-20210217. 1(*Jurnal Abdimakes*), 22-31.
- Mardhiyah, A., Wijaya, A., & Roni, F. (2021). Literature review : hubungan motivasi dengan kinerja kader posyandu. *Jurnal Keperawatan*, 19(1), 37-46. <https://doi.org/10.35874/jkp.v19i1.842>
- Rahayu, D., Irawan, H., Santoso, P., Susilowati, E., Atmojo, D. S., & Kristanto, H. (2021). Deteksi Dini Penyakit Tidak Menular pada Lansia. *Jurnal Peduli Masyarakat*, 3(1), 91-96. <https://doi.org/10.37287/jpm.v3i1.449>
- Sa'adah H., Nisak R., P. E. (2023). Upaya Penguatan Kader Posbindu Dalam Deteksi Dini. 6(1), 31-40.
- Sadarang, R. A. I., Sugiarto, S., & Kusnanto, H. (2021). Analisis Situasi Masalah Program Pengendalian Penyakit Tidak Menular di Kabupaten Kulon Progo Daerah Istimewa Yogyakarta Tahun 2016. *Jurnal Dunia Kesmas*, 10(1), 75-84. <https://doi.org/10.33024/jdk.v10i1.3523>
- Tim Promkes RSST-RSUP dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten. (2022, 31 Juli). Penyakit Tidak Menular (PTM). Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Direktorat Jenderal Pelayanan Kesehatan. https://yankes.kemkes.go.id/view_artikel/761/penyakit-tidak-menular-ptm
- World Health Organization. (2022, 16 September). Noncommunicable diseases. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>