JURNAL ASTA
Abdi Masyarakat Kita
Vol. 06, No. 02, Juli 2026

OPTIMALISASI MANAJEMEN OBAT PENYAKIT KRONIS MELALUI PROGRAM PENA KRONIS BERBASIS PENDAMPINGAN *PILLBOX* PADA IBU PEMBERDAYAAN DAN KESEJAHTERAAN KELUARGA (PKK) SKALA RUMAH TANGGA

Email : ida_mapro13@yahoo.com

Siti Jubaidah[1]
[1]Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Samarinda, Samarinda

Sintariyani[2]
[2]Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Samarinda, Samarinda

Nurul Hazida[3]
[3]Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Samarinda, Samarinda

Annur Wanda Thisya Anugerah[4]
[4]Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Samarinda, Samarinda

Argya Fawwazi Azhar[5]
[5]Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Samarinda, Samarinda

Nur Iswatun Usfuriyah[6]
[6]Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Samarinda, Samarinda

Muhammad Iqbal Faujan[7]
[7]Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Samarinda, Samarinda

JURNAL ASTA
Abdi Masyarakat Kita
Vol. 06, No. 02, Juli 2026

Article History:
Received: 2026-06-12
Revised: 2026-07-29
Accepted:2026-07-31

Abstract: *Chronic diseases require long term treatment therefore, medication adherence is crucial for preventing complications. However, the knowledge held by the community specifically members of the Family Welfare and Empowerment (PKK) program—regarding medication management and the use of pillboxes remains limited. This community service activity aimed to enhance the knowledge of PKK members concerning chronic diseases, proper medication use, pillbox utilization, and adherence to medication management at the household level. The methods employed included interactive education, discussions, demonstrations, practical pillbox usage exercises, and evaluations via pre-tests and post-tests. The activity was conducted in Pelita Urban Village, Samarinda City, involving 21 PKK members. The results demonstrated an increase in participants' knowledge following the educational session.*

In the pre-tests, only 50% of participants understood chronic diseases, 60% recognized the importance of long-term treatment, and 30% understood the function of a pillbox. Following the education, all participants (100%) understood chronic diseases, proper medication use, and the function and usage of pillboxes. Thus, the PENA KRONIS program based on pillbox assisted management was effective in increasing PKK members' knowledge regarding chronic disease medication management and holds the potential to improve medication adherence at the household level.

Keywords : *Health Screening, Random Blood Glucose, Hypertension, Diabetes Mellitus*

\

JURNAL ASTA
Abdi Masyarakat Kita
Vol. 06, No. 02, Juli 2026

Riwayat Artikel :
Diajukan : 12-06-2026
Diperbaiki : 29-07-2026
Diterima : 30-07-2026

Abstrak : Penyakit kronis memerlukan pengobatan jangka panjang sehingga kepatuhan minum obat sangat penting untuk mencegah komplikasi. Namun, pengetahuan masyarakat, khususnya ibu Pemberdayaan dan Kesejahteraan Keluarga (PKK), mengenai manajemen obat dan penggunaan *pillbox* masih terbatas. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan meningkatkan pengetahuan ibu Pemberdayaan dan Kesejahteraan Keluarga (PKK) tentang penyakit kronis, penggunaan obat yang benar, penggunaan pillbox, dan kepatuhan dalam pengelolaan obat di tingkat rumah tangga. Metode yang digunakan meliputi edukasi interaktif, diskusi, demonstrasi, praktik penggunaan *pillbox*, serta evaluasi melalui pretest dan posttest. Kegiatan dilaksanakan di Kelurahan Pelita, Kota Samarinda, dengan melibatkan 21 ibu Pemberdayaan dan Kesejahteraan Keluarga (PKK). Hasil menunjukkan peningkatan pengetahuan peserta setelah penyuluhan. Pada pretest, hanya 50% peserta memahami penyakit kronis, 60% mengetahui pentingnya pengobatan jangka panjang, dan 30%

memahami fungsi pillbox. Setelah edukasi, seluruh peserta (100%) memahami penyakit kronis, penggunaan obat yang benar, serta fungsi dan cara penggunaan pillbox. Dengan demikian, Program PENA KRONIS berbasis pendampingan pillbox efektif meningkatkan pengetahuan ibu Pemberdayaan dan Kesejahteraan Keluarga (PKK) mengenai manajemen obat penyakit kronis dan berpotensi meningkatkan kepatuhan minum obat di tingkat
rumah tangga.

Kata Kunci : Skrining Kesehatan, Gula Darah Sewaktu, Hipertensi, Diabetes Melitus

Pendahuluan

Penyakit kronis merupakan salah satu masalah kesehatan yang terus meningkat baik di tingkat global maupun nasional. Penyakit seperti hipertensi, diabetes melitus, penyakit jantung, dan asam urat memerlukan pengobatan dalam jangka panjang, bahkan seumur hidup, untuk mengendalikan gejala dan mencegah komplikasi yang lebih berat. Pengelolaan penyakit kronis yang tidak optimal dapat meningkatkan risiko terjadinya komplikasi, menurunkan kualitas hidup pasien, serta menambah beban ekonomi keluarga dan sistem kesehatan (Ernawati *et al*., 2020).

Keberhasilan terapi pada penyakit kronis sangat dipengaruhi oleh tingkat kepatuhan pasien dalam menggunakan obat sesuai anjuran tenaga kesehatan. Kepatuhan minum obat mencakup ketepatan dosis, frekuensi, waktu penggunaan, serta lama terapi yang telah ditetapkan. Namun, dalam praktiknya masih banyak pasien yang mengalami kesulitan dalam mengelola penggunaan obat secara teratur. Faktor seperti kurangnya pengetahuan, kompleksitas regimen terapi, banyaknya jenis obat yang digunakan, serta kebiasaan lupa minum obat menjadi penyebab utama rendahnya kepatuhan pengobatan (Apristina *et al*., 2023).

Di lingkungan keluarga, ibu memiliki peran penting dalam menjaga kesehatan anggota keluarga, termasuk dalam pengelolaan obat. Ibu Pemberdayaan dan Kesejahteraan Keluarga (PKK) merupakan kelompok masyarakat yang memiliki posisi strategis sebagai agen perubahan dalam meningkatkan perilaku hidup sehat dan penggunaan obat yang rasional di tingkat rumah tangga. Melalui edukasi yang tepat, ibu PKK dapat berperan aktif dalam membantu anggota keluarga memahami penggunaan obat yang benar serta meningkatkan kepatuhan terhadap terapi penyakit kronis (Wati *et al*., 2025).

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kepatuhan minum obat adalah penggunaan *pillbox* sebagai alat bantu pengingat. *Pillbox* merupakan kotak penyimpanan obat yang dirancang untuk mengelompokkan obat berdasarkan hari atau waktu penggunaan sehingga memudahkan pasien dalam mengatur jadwal minum obat. Penggunaan *pillbox* terbukti membantu mengurangi risiko lupa minum obat, meningkatkan keteraturan terapi, serta mempermudah pemantauan penggunaan obat oleh keluarga (Handayani *et al*., 2024).

Berdasarkan hasil observasi awal pada ibu Pemberdayaan dan Kesejahteraan Keluarga (PKK) di Kelurahan Pelita, masih ditemukan keterbatasan pengetahuan mengenai penyakit kronis, penggunaan obat yang benar, serta pemanfaatan *pillbox* sebagai alat bantu manajemen obat. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya kegiatan edukasi yang tidak hanya memberikan informasi, tetapi juga keterampilan praktis dalam mengelola obat secara mandiri di rumah.

Kegiatan ini perlu dilaksanakan dalam bentuk pengabdian kepada masyarakat melalui

Program PENA KRONIS (Pendampingan dan Edukasi Manajemen Obat Penyakit Kronis) berbasis pendampingan *pillbox*. Program ini bertujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan ibu Pemberdayaan dan Kesejahteraan Keluarga (PKK) mengenai manajemen obat penyakit kronis, penggunaan obat yang rasional, serta pemanfaatan *pillbox* untuk mendukung kepatuhan minum obat di tingkat rumah tangga. Diharapkan kegiatan ini dapat menjadi salah satu upaya promotif dan preventif dalam meningkatkan kualitas kesehatan masyarakat.

Metode

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan pada tanggal 20 Mei 2026 di Kantor Kelurahan Pelita, Kota Samarinda, Kalimantan Timur. Sasaran kegiatan adalah ibu Pemberdayaan dan Kesejahteraan Keluarga (PKK) yang berperan aktif dalam pengelolaan kesehatan keluarga di tingkat rumah tangga. Jumlah peserta yang mengikuti kegiatan sebanyak 21 orang.

Pelaksanaan kegiatan menggunakan pendekatan edukatif dan partisipatif yang bertujuan meningkatkan pengetahuan sekaligus keterampilan peserta dalam mengelola obat penyakit kronis. Metode yang digunakan meliputi penyuluhan kesehatan, diskusi interaktif, demonstrasi penggunaan pillbox, praktik langsung, serta evaluasi melalui pretest dan posttest.

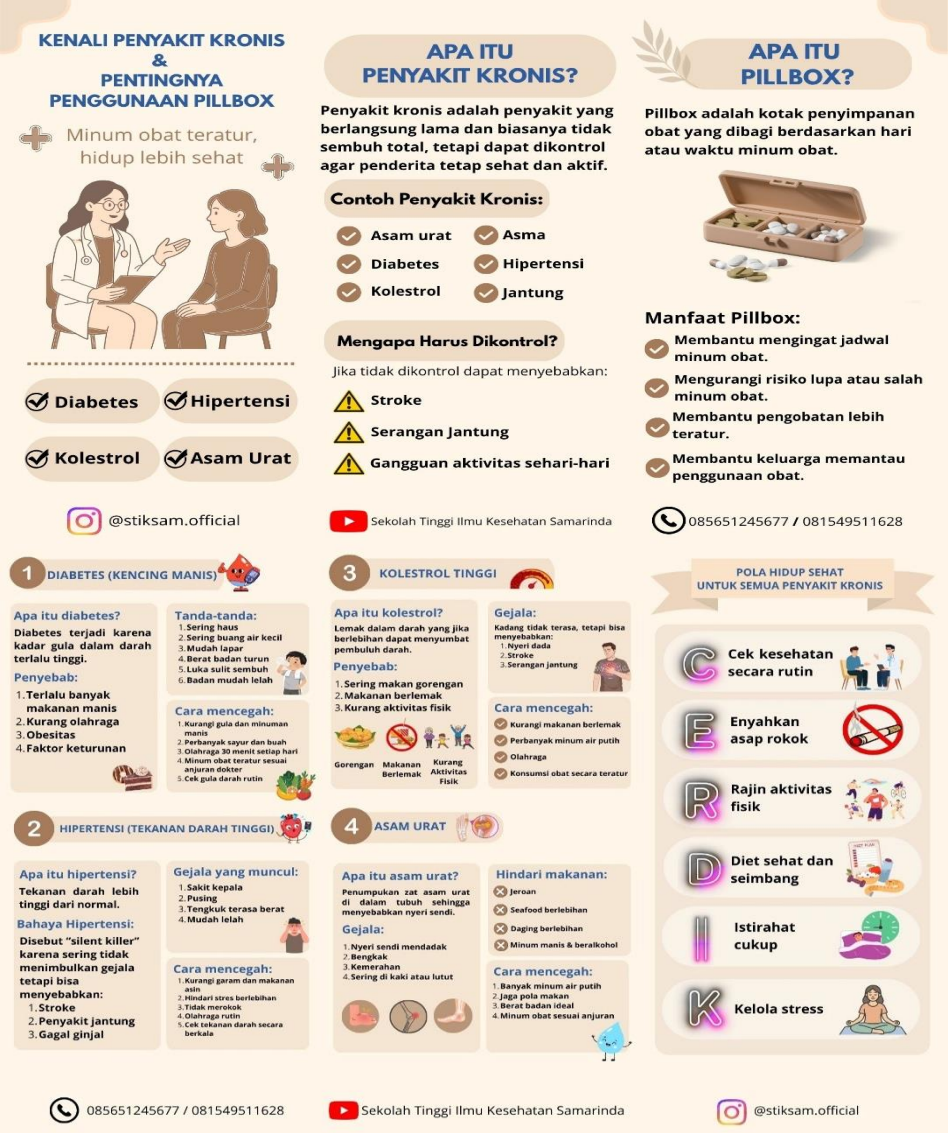
Tahapan Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat dilakukan melalui beberapa tahapan sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan, tim pengabdian melakukan koordinasi dengan pihak Kelurahan Pelita terkait perizinan, waktu pelaksanaan, dan teknis kegiatan. Selain itu, tim menyusun materi edukasi mengenai penyakit kronis, penggunaan obat yang benar, kepatuhan minum obat, serta penggunaan *pillbox* sebagai alat bantu manajemen obat. Tim juga mempersiapkan media edukasi berupa leaflet, lembar pre-test dan post-test, serta contoh *pillbox* yang digunakan dalam sesi demonstrasi.

Dokumentasi materi disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Leaflet Kenali Penyakit Kronis dan Pentingnya Penggunaan *Pillbox*

2. Tahap Pelaksanaan

Kegiatan diawali dengan pelaksanaan pretest untuk mengetahui tingkat pengetahuan awal peserta mengenai penyakit kronis dan manajemen obat. Selanjutnya dilakukan penyampaian materi edukasi mengenai pengertian penyakit kronis, pentingnya kepatuhan minum obat, penggunaan obat yang benar sesuai dosis dan waktu, serta manfaat penggunaan *pillbox* dalam mendukung keteraturan terapi.

Setelah penyampaian materi, peserta diberikan demonstrasi mengenai cara penggunaan *pillbox* yang benar. Demonstrasi dilanjutkan dengan praktik langsung, di mana peserta diminta mengelompokkan obat berdasarkan jadwal penggunaan ke dalam *pillbox* sesuai

\

skenario yang diberikan. Selama kegiatan berlangsung, peserta diberikan kesempatan untuk berdiskusi dan mengajukan pertanyaan terkait materi yang disampaikan.

Dokumentasi demonstrasi disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Demonstrasi Penggunaan *Pillbox*

3. Tahap Evaluasi

Evaluasi dilakukan melalui posttest setelah seluruh rangkaian kegiatan selesai. Hasil posttest digunakan untuk mengukur peningkatan pengetahuan peserta setelah menerima edukasi. Selain itu, evaluasi juga dilakukan melalui observasi terhadap kemampuan peserta dalam menggunakan *pillbox* serta keaktifan peserta selama sesi diskusi dan praktik berlangsung.

Dokumentasi pengerjaan posttest disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Pengerjaan Posttest

Hasil dan Diskusi

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui Program PENA KRONIS berbasis pendampingan *pillbox* dilaksanakan di Kelurahan Pelita, Kota Samarinda, dengan melibatkan

21 ibu Pemberdayaan dan Kesejahteraan Keluarga (PKK) sebagai peserta. Seluruh peserta mengikuti rangkaian kegiatan mulai dari registrasi, pretest, penyampaian materi, demonstrasi penggunaan *pillbox*, praktik langsung, sesi diskusi, hingga posttest. Tingkat kehadiran peserta mencapai 100%, menunjukkan antusiasme dan partisipasi yang tinggi selama kegiatan berlangsung.

Partisipasi Peserta Dalam Kegiatan

Peserta menunjukkan keterlibatan aktif selama pelaksanaan kegiatan. Hal tersebut terlihat dari keaktifan peserta dalam menjawab pertanyaan, mengikuti demonstrasi penggunaan *pillbox*, serta berdiskusi mengenai pengalaman dalam mengelola obat anggota keluarga yang menderita penyakit kronis. Sebagian besar peserta mengaku masih mengalami kesulitan dalam mengatur jadwal minum obat, terutama apabila anggota keluarga mengonsumsi lebih dari satu jenis obat dengan aturan pakai yang berbeda.
Dokumentasi Peserta dan panitia disajikan pada Gambar 1.



Gambar 4. Dokumentasi Peserta dan Panitia

Hasil Pre-test

Berdasarkan hasil pre-test terhadap 21 peserta, diketahui bahwa sebagian besar peserta telah memiliki pengetahuan mengenai penyakit kronis (52,4%) dan memahami bahwa penyakit kronis memerlukan pengobatan jangka panjang (61,9%). Namun, pengetahuan peserta mengenai *pillbox* masih rendah, terlihat dari 61,9% peserta belum pernah mendengar *pillbox* dan 61,9% juga belum mengetahui cara penggunaannya. Meskipun demikian, mayoritas peserta (85,7%) menyatakan tertarik untuk mempelajari penggunaan *pillbox* obat. Hasil ini menunjukkan bahwa edukasi mengenai *pillbox* sangat diperlukan untuk meningkatkan pengetahuan dan mendukung kepatuhan penggunaan obat pada penderita penyakit kronis.
Rekapitulasi hasil pre-test disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pre-test Peserta

No	Pertanyaan	Ya	Tidak	Sedikit Mengetahui
1.	Mengetahui penyakit kronis	11 orang atau 52,4%	4 orang atau 19%	6 orang atau 28,6%
2.	Mengetahui penyakit kronis memerlukan pengobatan jangka panjang	13 orang atau 61,9%	2 orang atau 9,5%	6 orang atau 28,6%
3.	Pernah mendengar *pillbox* obat	6 orang atau 28,6%	13 orang atau 61,9%	2 orang atau 9,5
4.	Mengetahui cara penggunaan *pillbox* obat	6 orang atau 28,6%	13 orang atau 61,9%	2 orang atau 9,5
5.	Tertarik mempelajari penggunaan *pillbox* obat	18 orang atau 85,7%	3 orang atau 14,3%	0 orang atau 0%

Hasil Post-test

Berdasarkan hasil post-test, seluruh peserta menunjukkan peningkatan pemahaman setelah mengikuti penyuluhan. Sebanyak 21 orang atau 100% menyatakan memahami pengertian penyakit kronis, memahami bahwa penyakit kronis memerlukan pengobatan rutin, memahami fungsi *pillbox* obat, serta memahami cara penggunaan pillbox obat dengan benar. Selain itu, seluruh peserta juga menilai bahwa materi yang disampaikan jelas dan mudah dipahami. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penyuluhan yang diberikan efektif dalam meningkatkan pemahaman peserta mengenai penyakit kronis dan penggunaan *pillbox* obat.

Pengetahuan tentang penyakit kronis sejalan dengan Suharmanto (2024) Berdasarkan data hasil pengamatan pre test, diketahui bahwa sekitar 70% peserta tidak mengerti tentang pengelolaan penyakit kronis serta 30% telah mempunyai pengetahuan yang cukup mengenai pengelolaan penyakit kronis. Setelah dilakukan kegiatan penyuluhan, nilai hasil pengamatan meningkat sebesar 75%, yaitu masyarakat lebih memahami tentang pengelolaan penyakit kronis. Selain pre test dan post test, penyuluh juga mengadakan edukasi tentang pengelolaan penyakit kronis. Hal ini membuktikan bahwa penyuluhan efektif dapat meningkatkan pengetahuan dan pemahaman masyarakat tentang pengelolaan penyakit kronis.

Rekapitulasi hasil Post-test disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Post-test Peserta

No	Pertanyaan	Ya	Tidak	Sedikit Mengetahui
1.	Memahami pengertian penyakit kronis	21 orang atau 100%	0 orang atau 0%	0 orang atau 0%
2.	Memahami penyakit kronis memerlukan pengobatan rutin	21 orang atau 100%	0 orang atau 0%	0 orang atau 0%
3.	Memahami fungsi pillbox obat	21 orang atau 100%	0 orang atau 0%	0 orang atau 0%
4.	Memahami cara penggunaan *pillbox*	21 orang atau 100%	0 orang atau 0%	0 orang atau 0%
5.	Materi jelas dan mudah dipahami	21 orang atau 100%	0 orang atau 0%	0 orang atau 0%

Pembahasan

Peningkatan pengetahuan peserta setelah mengikuti Program PENA KRONIS menunjukkan bahwa edukasi kesehatan berbasis masyarakat merupakan strategi yang efektif dalam meningkatkan kemampuan masyarakat mengelola obat penyakit kronis. Penyampaian materi yang disertai demonstrasi penggunaan *pillbox* memudahkan peserta memahami cara mengatur jadwal minum obat sesuai dosis dan waktu yang dianjurkan.

Penggunaan *pillbox* menjadi salah satu solusi sederhana dalam meningkatkan kepatuhan terapi, terutama pada pasien yang mengonsumsi lebih dari satu jenis obat. Melalui pengelompokan obat berdasarkan hari dan waktu penggunaan, risiko lupa minum obat dapat dikurangi sehingga terapi menjadi lebih teratur. Hasil ini sejalan dengan penelitian Wati *et al*. (2025) yang menyatakan bahwa penggunaan *pillbox* berpengaruh positif terhadap kepatuhan minum obat pada pasien hipertensi.

Keberhasilan kegiatan ini juga dipengaruhi oleh metode pembelajaran yang bersifat partisipatif. Peserta tidak hanya menerima materi secara teoritis, tetapi juga memperoleh kesempatan untuk mempraktikkan langsung penggunaan *pillbox* serta berdiskusi mengenai permasalahan yang dihadapi selama menjalani terapi penyakit kronis. Pendekatan tersebut meningkatkan pemahaman sekaligus kepercayaan diri peserta dalam menerapkan manajemen obat di rumah.

Selain meningkatkan pengetahuan, kegiatan ini memberikan dampak positif terhadap kesadaran peserta mengenai pentingnya kepatuhan minum obat sebagai upaya mencegah komplikasi penyakit kronis. Peran ibu Pemberdayaan dan Kesejahteraan Keluarga (PKK)

sebagai pengelola kesehatan keluarga diharapkan dapat menjadi faktor pendukung dalam mengingatkan anggota keluarga untuk menggunakan obat sesuai anjuran tenaga kesehatan.

Meskipun kegiatan berjalan dengan baik, masih terdapat keterbatasan berupa jumlah peserta yang relatif sedikit dan evaluasi yang hanya dilakukan segera setelah penyuluhan. Oleh karena itu, diperlukan kegiatan pendampingan lanjutan untuk mengetahui perubahan perilaku penggunaan *pillbox* dan kepatuhan minum obat dalam jangka panjang.

Hasil ini didukung oleh penelitian sebelumnya yang mendapatkan bahwa edukasi dapat meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai pengelolaan penyakit kronis. (Dianita., *et al* 2019 ; Alfaruq., *et al* 2023; Suharmanto., *et al* 2022 dan Jubaidah., *et al* 2026).

Kesimpulan

Program PENA KRONIS berbasis pendampingan *pillbox* efektif meningkatkan pengetahuan dan keterampilan ibu Pemberdayaan dan Kesejahteraan Keluarga (PKK) mengenai manajemen obat penyakit kronis. Edukasi yang disertai demonstrasi dan praktik penggunaan *pillbox* mampu meningkatkan pemahaman peserta serta mendukung kepatuhan penggunaan obat. Program ini berpotensi menjadi strategi edukasi kesehatan berbasis masyarakat dalam meningkatkan pengelolaan penyakit kronis di tingkat rumah tangga.

Ucapan TerimaKasih

Tim pengabdian masyarakat mengucapkan terima kasih kepada Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Samarinda, dosen pembimbing kegiatan pengabdian masyarakat, Kelurahan Pelita, Ketua dan anggota Pemberdayaan dan Kesejahteraan Keluarga (PKK) Kelurahan Pelita, serta seluruh pihak yang telah memberikan dukungan, fasilitas, dan partisipasi aktif selama pelaksanaan Program PENA KRONIS. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada seluruh anggota tim pengabdian yang telah bekerja sama sehingga kegiatan dapat terlaksana dengan baik.

Daftar Pustaka

Alfaruq MB, Kartinah K. (2023). Kualitas Hidup Penderita Rheumatoid Arthritis di Puskesmas Karangrayung 2 Grobogan. Malahayati Nurs J, 5(11).

Alfian, R., & Wardati, Z. (2016). Perbandingan pengaruh penggunaan layanan pesan singkat pengingat dan aplikasi digital pillbox reminder terhadap kepatuhan minum obat pasien hipertensi RSUD Dr. H. Moch. Ansari Saleh Banjarmasin. Jurnal Pharmascience, 3(1), 75–82.

Apristina, A., Nurinda, E., Kusumawardani, N., Yugistyowati, A., & Dwinta, E. (2023). Analisis

hubungan tingkat kepatuhan penggunaan obat terhadap luaran klinis pasien PROLANIS diabetes melitus dengan hipertensi di Puskesmas Minggir pada masa pandemi COVID-19. Pharmaceutical Journal of Indonesia, 8(2), 149–156.

Astuti, F., Apriyani, H. D., Capritasari, R., Azzahra, F., & Yusuf, A. L. (2024). Hubungan pengetahuan swamedikasi terhadap pola penggunaan obat masyarakat di Dusun Sanan Pleret Bantul. Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada, 24(1).

Dianitha D, Soewito D, Helminasari S. (2019). Upaya Peningkatan Kualitas Taraf Hidup Masyarakat Tani Di Desa Liang Aliq Kecamatan Krayan Barat Kabupaten Nunukan. FisiPublik J Ilmu Sos dan Polit, 4(1).

Ernawati, I., Fandinata, S. S., & Permatasari, S. N. (2020). Kepatuhan konsumsi obat pasien hipertensi: Pengukuran dan cara meningkatkan kepatuhan. Graniti.

Fatiha, C. N., & Sabiti, F. B. (2021). Peningkatan kepatuhan minum obat melalui konseling apoteker pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Halmahera Kota Semarang. Journal of Pharmaceutical Science and Clinical Research, 6(1), 41–48.

Handayani, E. W., Rahayu, T. P., Ainni, A. N., Khoiriyah, S., & Riantika, S. (2024). Pembentukan kader kesehatan di keluarga untuk melindungi lingkungan dengan cara edukasi DAGUSIBU obat di keluarga. Jurnal Pengabdian Masyarakat (JUPEMAS), 5(2), 29–40.

Jubaidah,S., Promosi Kesehatan Mengenali Cacingan Dan Dampaknya Pada Kesehatan Anak-Anak Di Sdn 001 Sungai Kunjang, Jurnal Abdi Masyarakat Erau, 5(1), 84-95

Suharmanto, (2024). Edukasi Kesehatan Mengenai Pengelolaan Penyakit Kronis Sebagai Upaya Meningkatkan Kualitas Hidup Pada Petani Di Desa Marga Agung Lampung Selatan. JPM Ruwa Jurai Volum 9(2), 64

Suharmanto, (2022). Pengetahuan Tentang Pencegahan Penyakit Kronis berhubungan dengan Kualitas Hidup Petani. J Penelit Perawat Prof, 4(3).

Wati, H., Rusida, E. R., & Nurhaliza, S. (2025). Pengaruh penggunaan alat bantu *pillbox* terhadap tingkat kepatuhan minum obat dan keberhasilan terapi pada pasien hipertensi dengan komplikasi gagal jantung di RSU Nirwana Banjarbaru. Borneo Journal of Pharmascientech, 9(1), 111–118.