JUKESHUM
Jurnal Pengabdian Masyarakat
https://ojs.unhaj.ac.id/index.php/jukeshum/index

E-ISSN : 2774-4698
Vol. 6 No. 1, Januari 2026
Hal. 232-237

IMPLEMENTATION OF PILL BOXES AND MOBILE APPLICATIONS IN IMPROVING MEDICATION COMPLIANCE AND CLINICAL OUTCOMES THROUGH PKK CADRES IN TANJUNG REJO VILLAGE, PERCUT SEI TUAN DISTRICT, DELI SERDANG REGENCY

PENERAPAN PILL BOX DAN APLIKASI MOBILE DALAM MENINGKATKAN KEPATUHAN MINUM OBAT DAN OUT COME KLINIS MELALUI KADER PKK DESA TANJUNG REJO KECAMATAN PERCUT SEI TUAN KABUPATEN DELI SERDANG

Robiatun Rambe[1], Aswan Pangondian[2], Rida Utami[3], Elsi Sakinah Daulay[4], Shalwani Putri Azhari Lubis[5]
[1,2,4,5] Universitas Haji Sumatera Utara, Medan, Indoenesia
[3] Universitas Potensi Utama, Medan, Indonesia
email : robiatunrambe1990@gmail.com*
*Corresponding Author

Submitted: 23/9/2025	**Reviewed:** 10/2/2026	**Accepted:** 20/2/2026

ABSTRACT

Tanjung Rejo Village, located in Percut Sei Tuan District, Deli Serdang Regency, is a coastal area where most residents work as farmers and fishermen. Based on preliminary interviews and surveys, chronic diseases such as diabetes mellitus and hypertension are the main health problems in this village. The treatment of these conditions requires long-term therapy; however, the level of medication adherence among the community remains low, resulting in poor achievement of target blood glucose and blood pressure levels. This community service program aimed to improve medication adherence and clinical outcomes among patients with diabetes mellitus and hypertension through the implementation of pill boxes and a mobile application, supported by Family Empowerment and Welfare (PKK) cadres. The methods included socialization, intensive training for 15 PKK cadres, implementation of pill box technology and a medication reminder mobile application, as well as ongoing assistance and periodic evaluation. Evaluation was conducted by measuring the cadres' knowledge using pre-test and post-test questionnaires. The results demonstrated a significant increase in PKK cadres' knowledge, with the average score rising from 55% in the pre-test to 88% in the post-test. The use of pill boxes and the mobile application facilitated medication management and reminders, while strengthening the role of PKK cadres in monitoring patient adherence. This program contributed to improved medication adherence, enhanced community health literacy, and has the potential to improve the quality of life of patients with chronic diseases in Tanjung Rejo Village.

Keywords: *improvement, knowledge, pill box, mobile application.*

ABSTRAK

Desa Tanjung Rejo, Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, merupakan wilayah pesisir dengan mayoritas penduduk bermata pencaharian sebagai petani dan nelayan. Berdasarkan hasil

CC BY SA

wawancara dan survei awal, penyakit kronis seperti diabetes melitus dan hipertensi merupakan masalah kesehatan utama di desa ini. Pengobatan kedua penyakit tersebut memerlukan terapi jangka panjang, namun tingkat kepatuhan minum obat masyarakat masih rendah sehingga berdampak pada tidak tercapainya target kadar gula darah dan tekanan darah. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kepatuhan minum obat dan outcome klinis pasien diabetes melitus dan hipertensi melalui penerapan pill box dan aplikasi mobile dengan pendampingan Kader PKK. Metode yang digunakan meliputi sosialisasi, pelatihan intensif kepada 15 Kader PKK, penerapan teknologi pill box dan aplikasi pengingat minum obat, serta pendampingan dan evaluasi berkala. Evaluasi dilakukan melalui pengukuran pengetahuan kader menggunakan kuesioner pre-test dan post-test. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan Kader PKK secara signifikan, dari rata-rata skor 55% pada pre-test menjadi 88% pada post-test. Penerapan pill box dan aplikasi mobile mempermudah pengaturan dan pengingat konsumsi obat, serta memperkuat peran Kader PKK dalam monitoring kepatuhan pasien. Program ini berkontribusi dalam peningkatan kepatuhan minum obat, literasi kesehatan masyarakat, serta berpotensi memperbaiki kualitas hidup pasien penyakit kronis di Desa Tanjung Rejo.

Kata Kunci: Peningkatan, pengetahuan, pil box, aplikasi mobile.

PENDAHULUAN

Desa Tanjung Rejo yang berada di Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang Provinsi Sumatera Utara, salah satu desa yang letaknya berada di wilayah pesisir pantai timur Sumatera. Luas wilayah Tanjung Rejo 19 km², dengan jumlah penduduk 10.342 orang. Penduduk desa Tanjung Rejo umumnya bekerja sebagai petani dan nelayan. Dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat terkhusus dalam bidang kesehatan sangat dibutuhkan peran serta dariTim penggerak PKK desa. Tim PKK penggerak di Desa Tanjung Rejo berupa terus melakukan peran aktif dalam peningkatan kulaitas hidup masyarakat. Dari hasil wawancara yang dilakukan kepada kepala desa, Pengurus PKK, kader kesehatan dan beberapa masyarakat didapatkan informasi bahwa populasi penyakit terbesar di desa tersebut adalah penyakit kronis seperti diabetes dan hipertensi. Pada pengobatan kasus hipertensi dan diabetes melitus sangat diperlukan pengobatan rutin dan jangka panjang sehingga dibutuhkan kepatuhan untuk pengobatan tersebut. Salah satu faktor kegagalan penyembuhan dapat disebabkan oleh tingkat kepatuhan pasien yang rendah, yang dapat meningkatkan resiko komplikasi dan memperburuk keadaan penderita (Rambe.R, 2025). Banyak masyarakat ditemukan tidak patuh terhadap pengobatan sehingga mengalami kadar gula darah dan tekanan darah yang tidak terkontrol. Ketidakpatuhan terhadap penggunaan obat dapat menjadi masalah yang sangat serius. Menurut beberapa penelitian disimpulkan bahwa pengetahuan yang baik dan dukungan dari tenaga kesehatan berdampak besar dalam tingkat kepatuhan minum obat pasien dan dari hasil penelitian lain juga ditemukan rendah nya tingkat kepatuhan pasien terhadap pengobatan penyakit kronis. Seiring perkembangan zaman dan teknologi digital, banyak inovasi yang dapat kita gunakan untuk meningkatkan kepatuhan pasien untuk meminum obat seperti pil box dan aplikasi mobile. *pillbox* menjadi salah satu metode yang paling banyak digunakan untuk meningkatkan kepatuhan minum obat. Hasil penelitian (Ata A, dkk, 2023) menunjukkan Kepatuhan pengobatan menjadi faktor penting pada pengobatan jangka panjang yang dapat mempengaruhi luaran klinis . Selain itu penggunaan teknologi komunikasi seperti teknologi mobile juga dapat menjadi solusi berbagai hambatan ketidak patuhan dalam minum obat. Aplikasi mobile pengingat minum obat digunakan sebagai salah satu metode untuk meningkatkan kepatuhan minum obat pasien dengan cara memasukkan jenis pengobatan yang dijalani serta waktu atau jam tertentu untuk mengkonsumsi obat. Alarm pada aplikasi digital

pengingat minum obat akan berbunyi secara otomatis sesuai dengan waktu yang telah ditentukan. Aplikasi tersebut dipasangkan pada *smartphone* pasien penyakit kronis . Beberapa penelitian yang telah dilakukan mengemukakan bahwa aplikasi mobile dapat meningkatkan kepatuhan pasien minum obat (Pratiwi M, 2023).

Saat ini, kegiatan monitoring kepatuhan minum obat masih dilakukan secara manual oleh Kader PKK melalui kunjungan rumah atau saat Posyandu lansia bulanan, tidak adanya alat bantu seperti pill box dan aplikasi mobile untuk memudahkan pengaturan dan pengingat dosis obat bagi Penyakit kronis diabetes dan hipertensi yang membutuhkan pengobatan seumur hidup. Minimnya pemanfaatan teknologi seperti aplikasi mobile untuk pencatatan dan pemantauan konsumsi obat. Kader PKK Desa Tanjung Rejo mengalami keterbatasan dalam sistem pelaporan dan monitoring kepatuhan pasien secara terstruktur. Berdasarkan data hasil wawancara dan surveyawal, tingkat kepatuhan minum obat pada penderita hipertensi dan diabetes di Desa Tanjung Rejo masih sangat rendah, sehingga mempengaruhi outcome klinis dalam pencapaian target tekanan darah kadar ataupun kadar gula darah. Kader PKK tidak memiliki media yang memadai untuk mendokumentasikan riwayat kepatuhan minum obat pasien.

METODE

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini terdiri atas beberapa tahapan, yaitu sosialisasi, pelatihan, penerapan teknologi, serta pendampingan dan evaluasi.

1. Sosialisasi

Kegiatan sosialisasi dilakukan kepada Ibu-ibu Tim Penggerak PKK Desa Tanjung Rejo, Kecamatan Percut Sei Tuan. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan pemahaman awal mengenai pentingnya kepatuhan minum obat pada pasien diabetes melitus dan hipertensi, serta pengenalan program penerapan pill box dan aplikasi mobile sebagai media pendukung.

2. Pelatihan Kader Kesehatan

Pelatihan diberikan kepada kader kesehatan yang merupakan perwakilan dari setiap dusun dengan melibatkan tokoh masyarakat, perangkat desa, dan pihak puskesmas. Materi pelatihan meliputi:
(1) cara penggunaan pill box dan aplikasi mobile sebagai pengingat minum obat, (2) strategi peningkatan kepatuhan minum obat pada pasien diabetes dan hipertensi, serta (3) teknik pengukuran tingkat pengetahuan menggunakan kuesioner.

Pengukuran pengetahuan dilakukan sebelum dan sesudah pelatihan (pre-test dan post-test). Penilaian kuesioner menggunakan sistem skor, yaitu nilai 1 untuk jawaban benar dan 0 untuk jawaban salah.

3. Penerapan Teknologi

Tahap ini merupakan implementasi penggunaan pill box dan aplikasi mobile yang telah dirancang sebelumnya. Produk dikembangkan sesuai desain yang telah ditetapkan sehingga mudah digunakan sebagai media pengingat konsumsi obat antidiabetes dan antihipertensi. Penerapan teknologi ini diharapkan dapat meningkatkan keteraturan penggunaan obat dan kepatuhan pasien dalam menjalani terapi jangka panjang.

4. Pendampingan dan Evaluasi

Tim pelaksana melakukan pendampingan secara berkala melalui kunjungan mingguan setiap hari Sabtu. Kegiatan ini bertujuan untuk memantau pelaksanaan program, memperkuat

peran kader PKK dalam edukasi masyarakat, serta mengevaluasi peningkatan pengetahuan dan kepatuhan penggunaan obat.

Evaluasi keberhasilan program dilakukan dengan membandingkan hasil pre-test dan post-test. Data yang diperoleh dianalisis untuk mengetahui adanya peningkatan pengetahuan secara signifikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kepatuhan minum obat dan perbaikan *outcome* klinis pada pasien penyakit kronis (diabetes melitus dan hipertensi) di Desa Tanjung Rejo, Percut Sei Tuan, Deli Serdang, melalui intervensi *pill box*, aplikasi mobile, dan pendampingan oleh Kader PKK. Penelitian ini melibatkan 15 Kader PKK yang dilatih dan. Metode yang digunakan meliputi pelatihan intensif bagi Kader PKK, distribusi *pill box* serta panduan penggunaan aplikasi mobile kepada pasien, dilanjutkan dengan pendampingan dan monitoring berkala. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan .

Pentingnya Intervensi melalui program ini menjadi krusial karena Membekali pasien dengan alat bantu konkret (*pill box*) dan digital (aplikasi mobile) untuk mempermudah kepatuhan; Mengoptimalkan peran Kader PKK sebagai agen perubahan dan pendamping pasien di tingkat akar rumput, Meningkatkan literasi kesehatan masyarakat, khususnya tentang manajemen Penyakit Tidak Menular (PTM) dan penggunaan obat yang rasional, Secara langsung berkontribusi pada perbaikan *outcome* klinis, yang berarti peningkatan kualitas hidup pasien dan pengurangan beban kesehatan keluarga serta sistem pelayanan kesehatan.

Pelatihan Kader PKK diberikan pelatihan komprehensif yang mencakup Pengenalan dan pemahaman mendalam tentang diabetes dan hipertensi. Pentingnya kepatuhan minum obat dan bahaya ketidakpatuhan. Cara penggunaan *pill box* secara efektif, Pengenalan dan panduan penggunaan aplikasi mobile pengingat obat. Teknik komunikasi dan konseling pasien untuk meningkatkan kepatuhan serta Pengisian formulir monitoring.

Pre-test dan Post-test: Pengetahuan kader dievaluasi sebelum (pre-test) dan sesudah pelatihan (post-test) menggunakan kuesioner standar.

Sebelum pelaksanaan pelatihan, menunjukkan bahwa rata-rata skor pre-test Kader PKK berada pada angka 55%, mengindikasikan tingkat pengetahuan dasar yang masih perlu ditingkatkan terkait diabetes, hipertensi, dan strategi kepatuhan minum obat. Namun, setelah pelatihan intensif yang komprehensif, rata-rata skor post-test meningkat secara drastis menjadi 88%. Peningkatan ini terefleksikan dalam grafik batang yang menunjukkan gap substansial antara pre-test dan post-test, menandakan adanya penyerapan informasi dan pemahaman yang sangat efektif selama sesi pelatihan. Dari kuesioner *Pretest* yang sudah diisi oleh Kader PKK, diperoleh hasilkuesioner *Pretest* mengenai pengetahuan sebelum diberikan penyampaian informasi obat.

Peningkatan pengetahuan Kader PKK dari 55% menjadi 88% bukan sekadar angka, melainkan indikator kuat bahwa mereka kini telah bertransformasi menjadi agen perubahan kesehatan yang lebih kompeten dan percaya diri. Secara keseluruhan, keberhasilan dalam meningkatkan pengetahuan Kader PKK ini menjadi fondasi yang kokoh bagi seluruh rangkaian program pengabdian. Tanpa Kader yang berpengetahuan, pendampingan pasien tidak akan berjalan optimal, dan manfaat dari *pill box* serta aplikasi mobile tidak akan tersampaikan secara

maksimal. Ini adalah langkah awal yang sangat krusial dan berhasil dicapai dengan gemilang, membuka jalan bagi peningkatan kepatuhan minum obat dan perbaikan *outcome* klinis pada pasien.



Gambar 1. Dokumentasi Pelatihan Kader

KESIMPULAN

Program sosialisasi terlaksana dengan baik dan kegiatan ini dapat menambah pengetahuan kader PKK tentang Penting nya kepatuhan minum obat dalam penyakit kronis seperti diabetes dan hipertensi dengan penerapan pil box dan aplikasi mobile melalui Kader Kesehatan Desa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih Kami sampaikan terima kasih kepada Direktorat Jenderal Riset dan Pengembangan Kementrian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi dan juga Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Haji Sumatera Utara dan segenap Kader PKK, atas terselenggaranya program pengabdian masyarakat ini.

REFERENSI

Ata, A., Kalimantan Malang, J., & Apristina, A. (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*

Anshari, A. F., Ichsan, B., & Cholisoh, Z. (2023). Hubungan Kepatuhan Minum Obat terhadap HbA1C dan Kualitas Hidup Pasien Diabetes di RSI Purwodadi. *JPSCR: Journal of Pharmaceutical Science and Clinical Research*, 8(3), 317.

Erdaliza, E., Mitra, M., Rany, N., Harnani, Y., & Rienarti Abidin, A. (2024). Faktor risiko yang berhubungan dengan komplikasi Diabetes Mellitus Tipe 2. *Jurnal Kesehatan Komunitas (Journal of Community Health)*, 10(3), 534–545.

Metya Pratiwi, A., Nurmainah, N., & Andrie, M. (2023). Analisis penggunaan kotak pil (pill box) terhadap kepatuhan penggunaan obat pada pasien Diabetes Melitus Tipe 2. *Jurnal Syifa Sciences and Clinical Research*, 4(3).

Bila, N. S. S., Hendra, G. A., Prawira, D., & Nugraha. (2024). Efektivitas penggunaan pillbox dalam upaya meningkatkan kepatuhan pasien Diabetes Mellitus di Puskesmas Waru Pamekasan. *Jurnal Farmasi Ma Chung: Sains, Teknologi, dan Klinik Komunitas*, 3(1).

Rambe, R., Pangondian, A., Sakira, D., & Monalisa, A. (2025). Application of QR code in improving public knowledge about beyond use date (BUD) of medicine in Tanjung Rejo Percut Sei Tuan Deli Serdang. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(1).

Rambe, R., Deviana Gultom, E., Rani, Z., & Pulungan, N. (2022). Profile of use type II antidiabetes drug at RSUD Dr. Husni Thamrin Natal Medan, North Sumatra. *Journal of Pharmaceutical Science*, 6(1), 72–78.

Mustaqimah, M., & Saputri, R. (2023). Faktor Tidak Patuh Minum Obat Pada Pasien Diabetes Melitus. *Jurnal Farmasi SYIFA*, *1*(1), 7-12.

Tuti Awaliyah, A., Rosdaniati, R., & Haqoiroh, H. (2024). Hubungan tingkat kepatuhan pasien pada penggunaan obat antidiabetes terhadap kadar glukosa darah di Puskesmas X Indramayu. *Jurnal Riset Ilmu Kesehatan Umum dan Farmasi*, 2(3), 180–201.

Wati, H., Restiana Rusida, E., & Sri Wahyuni, R. (2024). Pengaruh alat bantu pillbox terhadap kepatuhan pasien Diabetes Mellitus Tipe II di RS Umum Nirwana Banjarbaru. *Jurnal …*, 3(1).

Yusmaniar, Y., Susanto, Y., Surahman, S., & Alfian, R. (Tahun tidak disebutkan). Pengaruh alarm minum obat (AMINO) untuk meningkatkan kepatuhan minum obat pasien hipertensi. *Jurnal Ilmiah Ibnu Sina: Ilmu Farmasi dan Kesehatan*.