

Pembuatan dan Diseminasi Konten Edukasi Digital tentang Pemeriksaan Kimia Klinik untuk Deteksi Dini Penyakit Tidak Menular di Klinik Prima Husada Bandung

Edi Suharto^{1✉}, Andini Kusdiantini², Sali Setiatin³, Rosita⁴, Fadila Amanda⁵, Siti Insani⁶, Zulpa Lutfiyah⁷, Novita Krisnawati⁸

^{1,2,7,8} Teknologi Laboratorium Medis, Politeknik Piksi Ganesha, Bandung, Indonesia, 40274

³ Rekam Medis Informasi Kesehatan, Politeknik Piksi Ganesha, Bandung, Indonesia, 40274

^{4,5,6} Bisnis Digital, Politeknik Piksi Ganesha, Bandung, Indonesia, 40274

E-mail: edi_piksi@yahoo.com ✉

Info Artikel:

Diterima:

Diperbaiki:

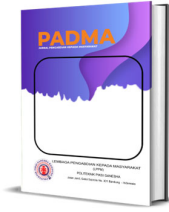
Disetujui:

Keywords: Clinical Chemistry, Non-Communicable Diseases, Digital Education, Early Detection.

Abstract: Non-communicable diseases (NCDs) such as diabetes mellitus, dyslipidemia, and kidney dysfunction are the leading causes of morbidity and mortality in Indonesia. Early detection through clinical chemistry tests is a strategic step in preventing complications. However, public literacy regarding the importance of laboratory testing remains low. This Community Service Activity (CSA) aims to create and disseminate digital educational content on clinical chemistry testing for the early detection of NCDs at Prima Husada Clinic Bandung. The methods used included planning, content creation (educational videos, infographics, and digital e-books), dissemination through social media and direct counseling, and evaluation through pre-tests and post-tests. There were 30 participants (aged 25–60 years). The results showed an average increase in knowledge scores from 56.3 (pre-test) to 82.7 (post-test), with an increase of 46.9%. A total of 78% of participants stated that they better understood the importance of regular blood glucose, lipid profile, and kidney function tests. This activity was effective in improving public health literacy through a digital approach.

Kata Kunci: Kimia Klinik, Penyakit Tidak Menular, Edukasi Digital, Deteksi Dini.

Abstrak: Penyakit Tidak Menular (PTM) seperti diabetes melitus, dislipidemia, dan gangguan fungsi ginjal merupakan penyebab utama morbiditas dan mortalitas di Indonesia. Deteksi dini melalui pemeriksaan kimia klinik menjadi langkah strategis dalam pencegahan komplikasi. Namun, literasi masyarakat terkait pentingnya pemeriksaan laboratorium masih rendah. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini bertujuan untuk



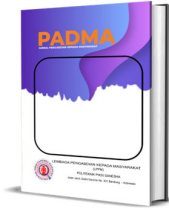
membuat dan mendiseminasikan konten edukasi digital mengenai pemeriksaan kimia klinik untuk deteksi dini PTM di Klinik Prima Husada Bandung. Metode yang digunakan meliputi tahap perencanaan, pembuatan konten (video edukasi, infografis, dan e-book digital), diseminasi melalui media sosial dan penyuluhan langsung, serta evaluasi melalui pre-test dan post-test. Peserta berjumlah 30 orang (usia 25–60 tahun). Hasil menunjukkan peningkatan rata-rata skor pengetahuan dari 56,3 (pre-test) menjadi 82,7 (post-test), dengan peningkatan sebesar 46,9%. Sebanyak 78% peserta menyatakan lebih memahami pentingnya pemeriksaan glukosa darah, profil lipid, dan fungsi ginjal secara berkala. Kegiatan ini efektif meningkatkan literasi kesehatan masyarakat melalui pendekatan digital.

Pendahuluan

Penyakit Tidak Menular (PTM) merupakan tantangan utama kesehatan masyarakat global dan nasional. Menurut World Health Organization (WHO), PTM seperti diabetes melitus, penyakit kardiovaskular, kanker, dan penyakit ginjal kronis menyumbang lebih dari 70% kematian di dunia setiap tahunnya. PTM umumnya berkembang secara perlahan dan sering kali tidak menunjukkan gejala pada tahap awal (silent disease), sehingga banyak kasus terdiagnosis ketika telah memasuki fase komplikasi.

Di Indonesia, berdasarkan laporan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2023), prevalensi diabetes melitus dan dislipidemia menunjukkan tren peningkatan dalam satu dekade terakhir. Faktor risiko seperti pola makan tinggi gula dan lemak, kurang aktivitas fisik, obesitas, serta stres menjadi determinan utama meningkatnya kasus PTM di masyarakat perkotaan, termasuk Kota Bandung. Kondisi ini diperparah oleh rendahnya kesadaran masyarakat untuk melakukan pemeriksaan kesehatan secara rutin.

Salah satu upaya strategis dalam pengendalian PTM adalah deteksi dini melalui pemeriksaan laboratorium, khususnya pemeriksaan kimia klinik. Pemeriksaan kimia klinik meliputi analisis parameter biokimia darah seperti glukosa darah, HbA1c, kolesterol total, HDL, LDL, trigliserida, ureum, kreatinin, asam urat, serta fungsi hati (SGOT dan SGPT). Parameter tersebut berperan penting dalam mengidentifikasi gangguan metabolik sebelum muncul gejala klinis yang



berat. Deteksi dini memungkinkan intervensi lebih cepat sehingga dapat mencegah komplikasi seperti gagal ginjal, stroke, maupun penyakit jantung koroner.

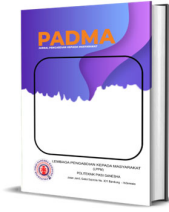
Namun demikian, berdasarkan survei kebutuhan yang dilakukan oleh tim PkM Prodi TLM terhadap 30 calon peserta di Klinik Prima Husada Bandung, diperoleh data bahwa:

- 65% responden belum memahami jenis pemeriksaan kimia klinik dan fungsinya
- 58% hanya melakukan pemeriksaan laboratorium ketika sudah mengalami keluhan
- 72% belum mengetahui nilai rujukan normal glukosa dan kolesterol
- 60% menyatakan belum pernah mendapatkan edukasi kesehatan berbasis digital dari tenaga laboratorium medis

Data tersebut menunjukkan adanya kesenjangan literasi kesehatan (health literacy gap), khususnya terkait pemahaman peran laboratorium dalam pencegahan PTM. Padahal, tenaga Teknologi Laboratorium Medis (TLM) memiliki kompetensi dalam edukasi berbasis evidensi terkait interpretasi hasil pemeriksaan laboratorium.

Seiring perkembangan transformasi digital di bidang kesehatan (digital health), media edukasi berbasis digital seperti video animasi, infografis, e-book interaktif, dan media sosial menjadi sarana efektif untuk meningkatkan literasi kesehatan masyarakat. Pendekatan edukasi digital memiliki beberapa keunggulan, antara lain: (1) jangkauan luas, (2) fleksibel diakses kapan saja, (3) penyajian visual yang menarik, serta (4) peningkatan retensi informasi melalui kombinasi audio-visual. Teori *multimedia learning* menyatakan bahwa informasi yang disampaikan melalui kombinasi teks, gambar, dan audio lebih mudah dipahami dibandingkan metode konvensional berbasis ceramah semata.

Berdasarkan urgensi tersebut, Program Studi Teknologi Laboratorium Medis melaksanakan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) berupa pembuatan dan diseminasi konten edukasi digital tentang pemeriksaan kimia klinik untuk deteksi dini PTM di Klinik Prima Husada Bandung. Kegiatan ini tidak hanya berfokus pada peningkatan pengetahuan, tetapi juga pada perubahan sikap dan kesadaran masyarakat untuk melakukan skrining laboratorium secara berkala.



Kegiatan PkM ini memiliki kontribusi strategis dalam:

1. Meningkatkan literasi kesehatan masyarakat terkait peran pemeriksaan kimia klinik.
2. Mengoptimalkan peran tenaga TLM dalam edukasi promotif dan preventif.
3. Mendukung program pemerintah dalam pengendalian PTM berbasis deteksi dini.
4. Mengintegrasikan teknologi digital sebagai media edukasi kesehatan yang inovatif.

Dengan demikian, kegiatan ini diharapkan mampu menjadi model edukasi kesehatan berbasis digital yang dapat direplikasi di fasilitas pelayanan kesehatan lainnya serta mendukung upaya preventif dalam menekan angka kejadian PTM di masyarakat.

Metode

1. Desain Kegiatan

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini menggunakan desain pre-experimental dengan pendekatan one group pre-test dan post-test design. Desain ini bertujuan untuk mengukur efektivitas intervensi edukasi digital terhadap peningkatan pengetahuan masyarakat mengenai pemeriksaan kimia klinik untuk deteksi dini Penyakit Tidak Menular (PTM).

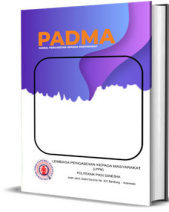
Pendekatan yang digunakan bersifat partisipatif-edukatif, di mana peserta tidak hanya menerima materi, tetapi juga diberikan kesempatan untuk berdiskusi dan melakukan refleksi terhadap kondisi kesehatannya masing-masing.

2. Peserta Kegiatan

Peserta kegiatan berjumlah 30 orang masyarakat umum yang berada di wilayah layanan Klinik Prima Husada Bandung.

Karakteristik Peserta:

- Usia 25–40 tahun: 12 orang (40%)
- Usia 41–60 tahun: 18 orang (60%)
- Perempuan: 18 orang (57%)
- Laki-laki: 12 orang (43%)



Kriteria Inklusi:

1. Berusia \geq 25 tahun
2. Bersedia mengikuti kegiatan dari awal hingga akhir
3. Memiliki akses smartphone untuk menerima materi digital
4. Mengisi informed consent

3. Tahapan Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan PkM dilaksanakan melalui empat tahap utama:

A. Tahap Persiapan

- Koordinasi dengan pihak mitra (Klinik Prima Husada Bandung)
- Identifikasi kebutuhan masyarakat melalui wawancara singkat dan survei awal
- Penyusunan materi edukasi berdasarkan literatur terkini tentang pemeriksaan kimia klinik

Materi difokuskan pada:

- Pemeriksaan glukosa darah & HbA1c
- Profil lipid (kolesterol total, HDL, LDL, trigliserida)
- Pemeriksaan fungsi ginjal (ureum & kreatinin)
- Nilai rujukan normal dan interpretasi sederhana hasil laboratorium

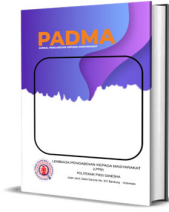
B. Tahap Pembuatan Konten Digital

Tim PkM mengembangkan media edukasi dalam bentuk:

1. 3 Video Edukasi (durasi 5–7 menit per video)
2. 5 Infografis Digital
3. 1 E-book Digital (25 halaman, format PDF)

Konten dirancang menggunakan prinsip:

- Bahasa sederhana dan komunikatif
- Visualisasi nilai normal laboratorium
- Contoh kasus sederhana
- Desain berbasis multimedia learning



C. Tahap Implementasi dan Diseminasi

Pelaksanaan edukasi dilakukan melalui:

1. Penyuluhan tatap muka (durasi ± 120 menit)

- Sesi pemaparan materi
- Pemutaran video edukasi
- Diskusi interaktif

2. Distribusi digital

- E-book dan infografis dibagikan melalui WhatsApp Group peserta
- Konten video dibagikan melalui media sosial mitra

Peserta mengerjakan:

- Pre-test sebelum edukasi
- Post-test setelah edukasi selesai

4. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

A. Instrumen Pengetahuan

- 10 soal pilihan ganda
- Skor 0–100
- Validasi isi dilakukan oleh 2 dosen TLM

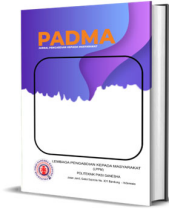
Indikator penilaian meliputi:

1. Pemahaman jenis pemeriksaan kimia klinik
2. Fungsi pemeriksaan dalam deteksi dini PTM
3. Nilai rujukan normal
4. Frekuensi pemeriksaan yang dianjurkan

B. Kuesioner Kepuasan Peserta

Menggunakan skala Likert 1–5 untuk menilai:

- Kejelasan materi
- Kualitas media digital
- Kemudahan pemahaman
- Manfaat kegiatan



5. Teknik Analisis Data

Data dianalisis menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif, dengan langkah:

1. Menghitung rata-rata skor pre-test dan post-test
2. Menghitung persentase peningkatan pengetahuan
3. Menghitung distribusi tingkat pemahaman peserta
4. Menyajikan hasil dalam bentuk tabel dan grafik

Rumus peningkatan pengetahuan:

$$\text{Persentase Peningkatan} = \frac{(\text{Skor Post} - \text{Skor Pre})}{\text{Skor Pre}} \times 100\%$$

6. Indikator Keberhasilan

Kegiatan dinyatakan berhasil apabila:

1. Terjadi peningkatan skor pengetahuan minimal $\geq 25\%$
2. $\geq 75\%$ peserta menunjukkan kategori pemahaman baik (skor ≥ 75)
3. $\geq 80\%$ peserta menyatakan puas terhadap kegiatan

7. Etika Pelaksanaan

Kegiatan dilakukan dengan memperhatikan aspek etika:

- Peserta menandatangani lembar persetujuan (informed consent)
- Data responden dijaga kerahasiaannya
- Kegiatan bersifat edukatif dan tidak menggantikan konsultasi medis

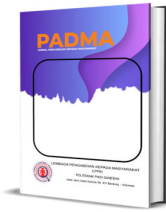
Hasil dan Pembahasan

1. Hasil Analisis Pre-test dan Post-test

Evaluasi efektivitas kegiatan dilakukan melalui pengukuran tingkat pengetahuan peserta sebelum (pre-test) dan sesudah (post-test) pemberian edukasi digital. Hasil analisis menunjukkan adanya peningkatan skor yang signifikan.

Tabel 1. Hasil Pre-Test dan Post-test

Parameter	Pre-test	Post-test	Peningkatan
Rata-rata skor	58,2	84,6	+26,4



Parameter	Pre-test	Post-test	Peningkatan
Skor tertinggi	80	100	—
Skor terendah	40	70	—
Persentase peningkatan	—	—	45,4%



Gambar 1. Dokumentasi Pre-Test dan Post-Test

Terjadi peningkatan rata-rata sebesar **26,4 poin** atau **45,4%** dari skor awal.

2. Distribusi Tingkat Pengetahuan Peserta

Kategori pengetahuan dibagi menjadi:

- Kurang (<60)
- Cukup (60–74)
- Baik (≥ 75)

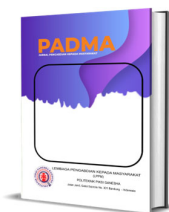
Tabel 2. Distribusi Pre-test

Kategori	Jumlah Peserta	Persentase
Kurang	14	46,7%
Cukup	11	36,7%
Baik	5	16,6%

Tabel 3. Distribusi Post-test

Kategori	Jumlah Peserta	Persentase
Kurang	0	0%
Cukup	6	20%
Baik	24	80%

Terjadi pergeseran signifikan dari kategori “kurang” menjadi “baik”.



Sebanyak 80% peserta mencapai kategori pengetahuan baik setelah intervensi.

3. Peningkatan Pemahaman Berdasarkan Indikator Materi

Tabel 4. Indikator Pemahaman

Indikator	Persentase Pemahaman Sebelum	Persentase Setelah
Fungsi pemeriksaan glukosa	52%	88%
Profil lipid & risiko jantung	48%	83%
Pemeriksaan fungsi ginjal	44%	79%
Nilai rujukan normal	40%	76%

Indikator dengan peningkatan tertinggi adalah pemahaman fungsi pemeriksaan glukosa darah (peningkatan 36%).

4. Hasil Kuesioner Kepuasan Peserta

Berdasarkan skala Likert (1–5):

Tabel 5. Hasil Kuesioner Kepuasan Peserta

Aspek yang Dinilai	Rata-rata Skor
Kejelasan materi	4,6
Kualitas video edukasi	4,7
Desain infografis	4,5
Manfaat kegiatan	4,8

Sebanyak **87% peserta menyatakan sangat puas** dan berharap kegiatan serupa dilakukan secara rutin.

B. Pembahasan

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa pembuatan dan diseminasi konten edukasi digital efektif dalam meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang pemeriksaan kimia klinik untuk deteksi dini Penyakit Tidak Menular (PTM). Peningkatan sebesar 45,4% menunjukkan bahwa pendekatan berbasis multimedia memiliki dampak signifikan terhadap literasi kesehatan

masyarakat.

Temuan ini sejalan dengan teori *multimedia learning* yang dikemukakan oleh Mayer (2009), yang menyatakan bahwa kombinasi visual dan audio mampu meningkatkan retensi dan pemahaman informasi dibandingkan metode ceramah konvensional. Video edukasi yang disertai animasi nilai rujukan laboratorium membantu peserta memahami konsep abstrak seperti kadar glukosa normal atau batas kolesterol.

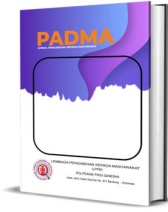
Peningkatan terbesar terjadi pada indikator pemahaman pemeriksaan glukosa darah. Hal ini dapat disebabkan oleh tingginya prevalensi diabetes melitus di masyarakat, sehingga topik tersebut lebih relevan dan mudah diterima peserta. Menurut World Health Organization, diabetes merupakan salah satu PTM dengan pertumbuhan tercepat secara global, terutama di negara berkembang.



Gambar 2. Dokumentasi Kegiatan Edukasi Digital

Selain itu, edukasi mengenai profil lipid dan fungsi ginjal juga menunjukkan peningkatan signifikan. Sebelumnya, banyak peserta menganggap pemeriksaan laboratorium hanya diperlukan ketika sakit. Setelah edukasi, mayoritas peserta memahami bahwa pemeriksaan kimia klinik berperan dalam pencegahan dan monitoring risiko PTM sebelum muncul gejala klinis.

Pendekatan digital juga menjadi faktor kunci keberhasilan. Distribusi e-book dan infografis melalui WhatsApp memungkinkan peserta untuk



membaca ulang materi secara mandiri. Hal ini memperkuat proses pembelajaran karena peserta tidak hanya menerima informasi satu arah, tetapi dapat mengakses kembali materi setelah kegiatan selesai.

Keberhasilan kegiatan ini juga menunjukkan peran strategis tenaga Teknologi Laboratorium Medis (TLM) dalam aspek promotif dan preventif kesehatan. Selama ini, profesi TLM sering dipandang hanya sebagai pelaksana teknis pemeriksaan, padahal memiliki kompetensi dalam edukasi interpretasi hasil laboratorium kepada masyarakat.

Meskipun demikian, terdapat beberapa keterbatasan kegiatan, antara lain:

1. Jumlah peserta terbatas (30 orang)
2. Tidak dilakukan follow-up jangka panjang untuk melihat perubahan perilaku
3. Evaluasi masih terbatas pada peningkatan pengetahuan

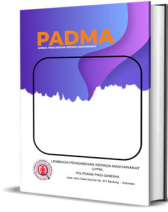
Ke depan, kegiatan dapat dikembangkan dengan program skrining laboratorium langsung setelah edukasi, sehingga dampaknya tidak hanya pada aspek kognitif tetapi juga tindakan preventif nyata.

Kesimpulan

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) berupa pembuatan dan diseminasi konten edukasi digital tentang pemeriksaan kimia klinik untuk deteksi dini Penyakit Tidak Menular (PTM) di Klinik Prima Husada Bandung terbukti efektif dalam meningkatkan literasi kesehatan masyarakat.

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap 30 peserta, terjadi peningkatan rata-rata skor pengetahuan dari 58,2 menjadi 84,6 atau meningkat sebesar 45,4%. Selain itu, proporsi peserta dengan kategori pengetahuan “baik” meningkat signifikan dari 16,6% sebelum intervensi menjadi 80% setelah intervensi. Hasil ini menunjukkan bahwa pendekatan edukasi berbasis multimedia (video, infografis, dan e-book digital) mampu meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai:

1. Jenis dan fungsi pemeriksaan kimia klinik (glukosa darah, profil lipid, fungsi ginjal).
2. Pentingnya deteksi dini PTM sebelum muncul gejala klinis.
3. Nilai rujukan normal dan interpretasi sederhana hasil laboratorium.
4. Pentingnya pemeriksaan laboratorium secara berkala sebagai langkah preventif.



Kegiatan ini juga memperlihatkan bahwa media digital merupakan sarana edukasi yang efektif, fleksibel, dan mudah diakses, sehingga dapat menjangkau masyarakat lebih luas dibandingkan metode penyuluhan konvensional. Tingkat kepuasan peserta yang tinggi (rata-rata >4,5 dari skala 5) memperkuat bahwa pendekatan ini relevan dan diterima dengan baik.

Secara strategis, kegiatan ini menegaskan peran penting tenaga Teknologi Laboratorium Medis (TLM) tidak hanya sebagai pelaksana pemeriksaan laboratorium, tetapi juga sebagai edukator kesehatan dalam upaya promotif dan preventif. Dengan meningkatnya pemahaman masyarakat terhadap pemeriksaan kimia klinik, diharapkan terjadi peningkatan kesadaran untuk melakukan skrining rutin sehingga dapat menurunkan risiko komplikasi PTM di masa mendatang.

Referensi

- Zulfriandi, R., Alamsyah, A., & Purba, C. V. G. (2023). *Deteksi dini penyakit tidak menular dengan melakukan pemeriksaan kesehatan dan edukasi kesehatan*. **Jurnal Pengabdian UntukMu NegeRI**, 7(2), 192–196. <https://doi.org/10.37859/jpumri.v7i2.5390>
- Agrijanti, A., Inayati, N., & Khusuma, A. (2023). *Edukasi masyarakat desa Jelantik Lombok Tengah sebagai upaya pencegahan penyakit tidak menular melalui pemeriksaan laboratorium sederhana*. **Jurnal Indonesia Mengabdi**, 6(1). <https://doi.org/10.30599/jimi.v6i1.3351>
- Asna, A. F., Trimulyono, A., Kurrohman, F., Adietya, B. A., Hanyfah, D. R., Farhana, A., ... & Alviskarahma, K. (2025). *Pemeriksaan kesehatan gratis sebagai upaya deteksi dini penyakit tidak menular di komunitas*. **Kolaborasi: Jurnal Pengabdian Masyarakat**, 5(5), 726–736. <https://doi.org/10.56359/kolaborasi.v5i5.633>
- Hidayatullaili, N. A., Musthofa, S. B., & Margawati, A. (2023). *Media health literacy on prevention of noncommunicable diseases in adolescents*. **Jurnal Promkes: The Indonesian Journal of Health Promotion and Health Education**, 11(2), 229–236. <https://doi.org/10.20473/jpk.V11.I2.2023.229-236>
- Algifari, M. H., Zachary, L., Yuliani, R. P., Aditama, H., & Kristina, S. A. (2024). *Digital health literacy and its associated factors in general population in Indonesia*. **Indonesian Journal of Pharmacy**, 35(2), 355–362. <https://doi.org/10.22146/ijp.5640>