



# Community Service Cholesterol Screening Using the POCT Method and Utilization of Red Dragon Fruit Peel in the Mojokerto Region

## Pengabdian Masyarakat Pemeriksaan Kolesterol dengan Metode POCT dan Pemanfaatan Kulit Buah Naga Merah di Wilayah Mojokerto

Ersalina Nidianti<sup>1\*</sup>, Annisa Syahrah<sup>2</sup>, Sarafia Pertiwi<sup>3</sup>, Luqiana Fauziyah<sup>4</sup>, Yauwan Tobing Lukiyono<sup>5</sup>

Published online: 17 December 2025

### ABSTRACT

Non-communicable diseases (NCDs), particularly hypercholesterolemia, are increasing health problems and major risk factors for cardiovascular disease. This community service activity aimed to measure cholesterol levels using the Point of Care Testing (POCT) method and to educate the community on utilizing red dragon fruit peel waste as a natural detection kit for borax and formalin. The program was conducted in Sumbersono Village, Dlanggu District, Mojokerto Regency, over one month (July 2025), targeting local residents and street food vendors around schools and markets. The methods included several stages: planning, cholesterol screening using a POCT device, education on interpreting the results, and the preparation and use of borax and formalin detection kits made from red dragon fruit peel extract. The results showed that approximately 40% of participants had cholesterol levels above normal limits, while 60% were within normal ranges. Testing of seven food samples using both commercial detection kits and natural indicators based on red dragon fruit peel extract yielded negative results for borax and formalin. In conclusion, this community service program successfully integrated health promotion and disease prevention efforts with the innovative use of agricultural waste (red dragon fruit peel). The application of red dragon fruit peel as a natural indicator proved effective, with all tested food samples showing negative results.

**Keywords:** Cholesterol Test, POCT, Red Dragon Fruit Peel, Formalin Detection Kit, Borax

**Abstrak.** Penyakit tidak menular (PTM), khususnya hiperkolesterolemia, merupakan masalah kesehatan yang terus meningkat dan menjadi faktor risiko utama penyakit kardiovaskular. Tujuan kegiatan pengabdian masyarakat ini untuk melakukan pemeriksaan kadar kolesterol menggunakan metode *Point of Care Testing* (POCT) serta mengedukasi pemanfaatan limbah kulit buah naga merah sebagai kit deteksi alami boraks dan formalin. Kegiatan dilaksanakan di Desa Sumbersono, Kecamatan Dlanggu, Kabupaten Mojokerto selama satu bulan (Juli 2025) dengan sasaran masyarakat desa dan pedagang jajanan di sekolah atau di pasar. Metode kegiatan meliputi perencanaan, pemeriksaan kadar kolesterol dengan alat POCT, edukasi hasil pemeriksaan, serta pemanfaatan kit uji boraks dan formalin berbasis ekstrak kulit buah naga merah. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa sekitar 40% peserta memiliki kadar kolesterol melebihi batas normal, 60 % peserta kadar kolesterol normal. Pengujian kit deteksi komersial dan indikator alami berbasis ekstrak kulit buah naga merah pada 7 sampel diperoleh hasil negatif. Kesimpulan kegiatan pengabdian masyarakat ini berhasil mengintegrasikan aspek promotif dan preventif kesehatan dengan pemanfaatan limbah pertanian (kulit buah naga). Penggunaan kulit buah naga merah sebagai indikator alami terbukti efektif dengan semua sampel janan yang di uji menunjukkan hasil negatif.

<sup>1-4</sup> Prodi Analis Kesehatan, Fakultas Kesehatan, Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya

\*) *corresponding author*

Ersalina Nidianti

Email: [ersalidanidianti@unusa.ac.id](mailto:ersalidanidianti@unusa.ac.id)

**Kata kunci:** Pemeriksaan Kolesterol; POCT; Buah Naga Merah; Kit Formalin; Boraks

## PENDAHULUAN

Penyakit tidak menular (PTM) merupakan salah satu masalah kesehatan yang telah menjadi perhatian nasional maupun global. Morbiditas dan Mortalitas PTM semakin meningkat di Indonesia (Yudha & Suidah, 2023). Data kematian menurut *World Health Organization* (WHO) menunjukkan bahwa dari 57 juta kematian di dunia pada tahun 2008, sebanyak 36 juta disebabkan oleh PTM (Syarfaini et al., 2020). Salah satu PTM yang sering dialami oleh masyarakat adalah hiperkolesterolemia dan penyakit ini merupakan salah satu penyakit kardiovaskular yaitu peningkatan kadar kolesterol dalam darah yang tidak terkontrol (Marlinda et al., 2020).

Berdasarkan data dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes RI) tahun 2022 menunjukkan bahwa penderita kolesterol di Indonesia mencapai 28% dari total jumlah penduduk. Prevalensi kasus peningkatan kadar kolesterol di Indonesia pada usia 15-64 tahun mencapai 52,9%, sedangkan di provinsi Jawa Timur mencapai 36,1% (Kemenkes RI., 2016). Prevalensi kadar kolesterol total di Indonesia menunjukkan angka yang memprihatinkan, khususnya pada kelompok usia produktif. Temuan ini sangat penting untuk diperhatikan, karena kadar kolesterol tinggi di usia muda dapat mengakibatkan berbagai komplikasi kesehatan yang signifikan dikemudian hari. Peningkatan kadar kolesterol (hiperkolesterolemia) atau kadar kolesterol tinggi dalam darah dapat menyebabkan beberapa penyakit, yaitu diabetes, hipertensi, penyakit jantung dan aterosklerosis (Solikin & Muradi, 2020).

Kolesterol merupakan zat lemak alami yang ditemukan dalam tubuh yang diperlukan untuk fungsi tubuh yang sehat, seperti pembentukan membran sel dan produksi hormon. Pengukuran kadar kolesterol yang hasilnya bisa didapat secara cepat akan mempermudah pengambilan keputusan, penanganan penyakit, atau pemeriksaan penyaring (skrining) awal (Rahaju Pudjiastuty et al., 2023). Pemeriksaan kolesterol secara dini dan rutin menjadi langkah penting dalam upaya pencegahan. Pemeriksaan kolesterol secara rutin di masyarakat, khususnya di daerah pedesaan, masih sangat terbatas. Faktor penyebabnya antara lain adalah minimnya fasilitas kesehatan, kurangnya tenaga kesehatan, serta rendahnya kesadaran masyarakat akan pentingnya pemeriksaan kesehatan secara berkala. Untuk menjawab tantangan ini, maka dilakukan pemeriksaan kolesterol dengan metode POCT (*Point of Care Testing*) menjadi inovasi yang efektif (Bidan et al., 2023). Pemeriksaan kadar kolesterol secara POCT adalah metode tes kolesterol yang cepat, mudah, dan terjangkau pada umumnya menggunakan sampel darah kapiler dari tusukan jari. Alat POCT (*Point of Care Testing*) atau NPT (*Near Patient Testing*) untuk pengukuran kolesterol biasanya merupakan alat yang cukup kecil, ringan, dan mudah dioperasikan (Umar & Mariana, 2021).

Mitra kegiatan pengabdian Masyarakat adalah desa Sumbersono. Sumbersono memiliki 4 dusun yaitu: Dusun Pekingan, Sumbersari, Selorejo dan Sumbersono berada di Kecamatan Dlanggu, Kabupaten Mojokerto, Provinsi Jawa Timur. Memiliki jumlah penduduk 2.913 jiwa dengan 748 kepala keluarga. Penduduk bermata pencaharian sebagai petani, pedagang dan pegawai. Petani merupakan mata pencaharian paling dominan di Desa Sumbersono, hal tersebut tercemin dari luasnya sawah yang dimiliki Desa Sumbersono (Suwandana, 2019). Sasaran kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah masyarakat Desa Sumbersono, Kecamatan Dlanggu, Kabupaten Mojokerto. Tujuan kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah untuk Pemeriksaan Kesehatan melalui pengukuran kadar kolesterol dengan metode POCT, untuk pemanfaatan dan pengolahan limbah kulit buah naga sebagai kit deteksi boraks dan formalin. Berdasarkan data demografi penduduk desa Sumbersono dan pentingnya pemeriksaan kolesterol serta pengolahan limbah kulit buah naga maka kami dosen dan mahasiswa prodi Analisis Kesehatan – Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya melakukan kegiatan pengabdian masyarakat dengan judul Pengabdian Masyarakat Pemeriksaan Kolesterol dengan Metode POCT dan Pemanfaatan Kulit Buah Naga Merah di Wilayah Mojokerto.

## BAHAN DAN METODE

Program kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat yang berkolaborasi dengan kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) diadakan di Balai Dusun Sumbersari, Desa Sumbersono, Kecamatan Dlanggu, Kabupaten Mojokerto-Jawa Timur. Kegiatan ini berlangsung selama 1 bulan (1 Juli - 31 Juli 2025). Adapun sasaran peserta kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah masyarakat Desa Sumbersono, Kecamatan Dlanggu, Kabupaten Mojokerto. Serta Pedagang yang berjualan di sekolah atau sekitar Kecamatan Dlanggu, Kabupaten Mojokerto. Metode yang diterapkan dalam kegiatan ini dengan tahapan sebagai berikut:

### Tahapan Perencanaan

Tim pengusul merencanakan kegiatan yang akan dilakukan dan memetakan tugas masing-masing serta menyiapkan alat atau instrumen dan bahan yang akan digunakan selama kegiatan PkM. Tim pengusul beserta anggota melakukan koordinasi dengan mitra terkait program kegiatan pengabdian masyarakat dan KKN yang telah disepakati (Nidianti et al., 2024).

### Tahapan Pemeriksaan Kesehatan

Pemeriksaan Kesehatan meliputi Pengukuran kadar Kolesterol. Tim Pengabdian Masyarakat menyiapkan alat, bahan, daftar hadir, *informed consent*. Masyarakat desa Sumbersono yang terlibat pemeriksaan kadar kolesterol. Kegiatan ini diawali dengan penyuluhan mengenai pentingnya deteksi dini kadar kolesterol dalam pencegahan penyakit kardiovaskular. Peserta diberikan informasi mengenai prosedur pemeriksaan kadar kolesterol dan dianjurkan untuk berpuasa minimal 8 jam sebelum pengambilan sampel agar hasil pengukuran lebih akurat dan tidak terjadi kesalahan pengukuran akibat adanya pengaruh lemak yang baru dikonsumsi (Nur Ifaliza & Garini, 2021). Metode pemeriksaan kadar kolesterol menggunakan metode *Point of Care Testing* (POCT).

Menyiapkan semua alat dan bahan, bersihkan tangan terlebih dahulu dengan *hand sanitizer* setelah kering pakai *gloves*. Pastikan posisi pasien nyaman untuk diambil darah, masukkan lancet ke dalam pena lancet buka tutup lancet kemudian tutup kembali pena lancet dan sesuaikan ke dalam penembusan. Kemudian keluarkan strip kolesterol dan segera tutup botolnya, masukkan strip ke alat, pastikan nomor kode sudah sesuai dan benar. Pilih area penusukan dengan tepat antara jari tengah atau jari manis, area penusukan dapat dipijat terlebih dahulu sehingga aliran darah kapiler terkonsentrasi pada area penusukan. Area penusukan diantiseptis dengan kapas alkohol 70% tunggu kering. Jari yang sudah kering kemudian ditusuk dengan pena lancet dengan posisi tegak lurus. Tetesan darah pertama diusap kapas kering kemudian darah selanjutnya diperiksa dengan alat dan tunggu sampai keluar hasil. Tutup area penusukan dengan kapas kering.

Langkah selanjutnya, keluarkan lancet dari pena lancet lalu tusukan ke tutup lancet tadi. Buang limbah strip kolesterol dan lancet ke wadah *biohazard*, kemudian ucapkan terima kasih kepada responden dan lepaskan *gloves* serta bersihkan tangan dengan *hand sanitizer* (Irawan & Helviola, 2022). Hasil pemeriksaan kadar kolesterol setiap peserta kami infokan ke responden/masyarakat mitra tersebut dan dicatat. Peserta juga mendapatkan edukasi mengenai interpretasi hasil, termasuk saran mengenai pola makan, gaya hidup sehat, serta pentingnya pemeriksaan kolesterol secara berkala. Edukasi dengan menggunakan media poster dan brosur untuk membantu memberikan pemahaman kepada masyarakat sasaran (Nidianti et al., 2023). Metode ini memberikan kemudahan bagi masyarakat untuk mengetahui kondisi kesehatan secara cepat dan akurat.

### Tahapan Pemanfaatan Kulit Buah Naga Merah

Pemanfaatan kulit buah naga merah sebagai kit deteksi boraks dan formalin. Alat dan bahan disiapkan oleh tim di Laboratorium Kimia Kesehatan, Fakultas Kesehatan – Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya. Alat yang digunakan yaitu kertas label, kertas saring, talenan, pisau, tabung reaksi

10 ml, pipet tetes, spatula, kaca arloji, alu, mortar, beaker glass. Sedangkan bahan yang digunakan yaitu ekstrak kulit buah naga merah, aquades, sampel makanan, standar boraks, standar formalin, kit deteksi boraks, kit deteksi formalin yang dibeli dari market place.

#### *Pembuatan kertas kit dari ekstrak kulit buah naga merah*

Potong kertas saring ukuran 1×5 cm, Celupkan kertas saring tersebut ke dalam ekstrak etanol kulit buah naga merah, Rendam selama 1x24 jam. Setelah perendaman, kertas diangkat dan keringkan kertas saring di oven selama 5-10 menit atau sampai kering (Mariska, 2023). Kertas saring yang telah kering disimpan dalam wadah tertutup rapat untuk menjaga kualitas indikator.

#### *Preparasi sampel makanan*

Sampel dicincang kecil-kecil, Lumatkan sampel dan beri sedikit air, kemudian ambil filtratnya

#### *Pengujian kualitatif*

Standar/kontrol positif menggunakan bahan yang ada di kit deteksi boraks, Tetesi standar dan sampel pada kertas saring, Amati perubahan warna. Apabila warna sampel sama dengan pada kertas kontrol positif, maka sampel makanan tersebut mengandung boraks.

#### *Pemeriksaan Boraks dengan Kit Boraks dan Kit Kulit Buat Naga Merah*

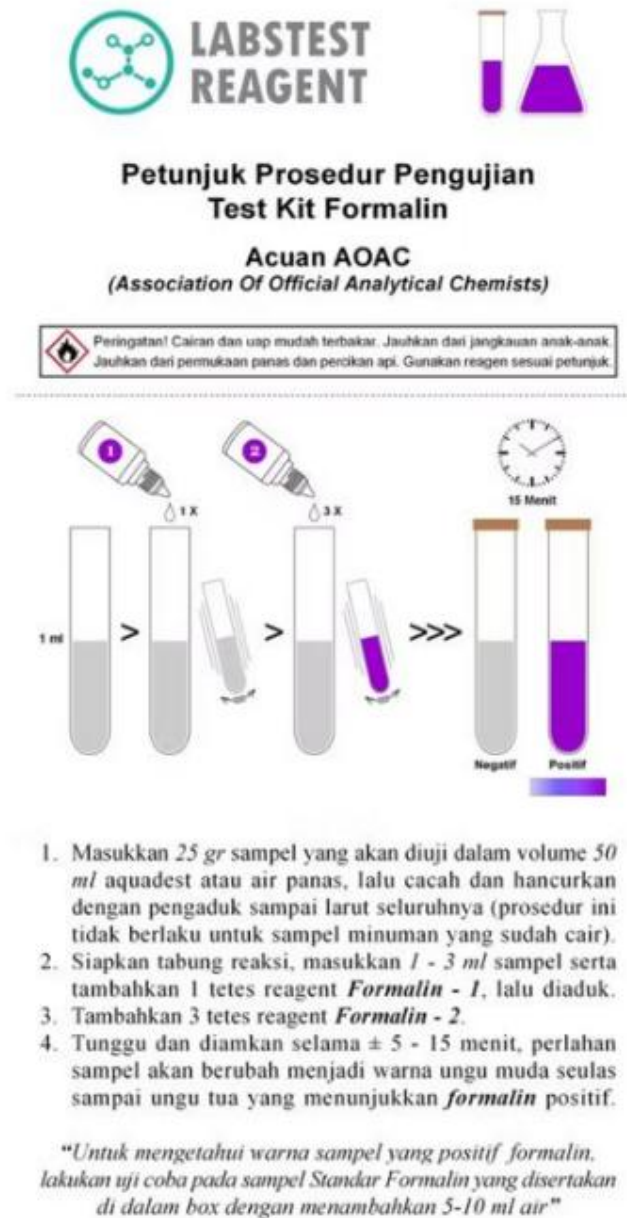
Sampel jajanan yang akan diuji diperoleh dengan membeli berbagai jenis makanan dari tiga lokasi berbeda, yaitu Sekolah Dlanggu, Sekolah Kutorejo, dan Pasar Dlanggu. Ketiga lokasi ini dipilih karena merupakan tempat dengan tingkat konsumsi jajanan yang tinggi oleh anak sekolah maupun masyarakat umum, sehingga rawan menjadi sumber paparan bahan tambahan berbahaya. Sampel yang telah diperoleh kemudian disiapkan untuk analisis dengan cara dihaluskan dan diekstraksi menggunakan akuades, disaring dan filtratnya kemudian digunakan untuk pengujian boraks menggunakan dua metode, yaitu kit uji boraks komersial sesuai petunjuk pada gambar 2.1 dan kit dari ekstrak kulit buah naga merah (Kusumawati et al., 2020).



Gambar 1. (Prosedur Pengujian Test Kit Boraks Komersial) Sumber Kit Insert Boraks

### Pemeriksaan Formalin dengan Kit Formalin dan Kit Kulit Buah Naga Merah

Pemeriksaan formalin dilakukan menggunakan sampel jajanan yang diperoleh dari lokasi yang sama, yaitu Sekolah Dlanggu, Sekolah Kutorejo, dan Pasar Dlanggu. Setiap sampel dihaluskan kemudian diekstraksi menggunakan air, dan filtratnya disaring untuk digunakan sebagai larutan uji. Metode pertama menggunakan kit uji formalin yang sudah tersedia secara komersial. Filtrat sampel dicampurkan dengan reagen kit sesuai petunjuk penggunaan (Gambar 2.2). Sedangkan untuk kit ekstrak kulit buah naga merah apabila mengandung formalin warna ekstrak lebih memudar, jika warna tetap maka sampel tidak mengandung formalin (Mariska, 2023).



Gambar 2. (Prosedur Pengujian Test Kit Formalin Komersial) Sumber Kit Insert Formalin

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan di Desa Sumbersono, Kecamatan Dlanggu, Kabupaten Mojokerto, mengintegrasikan dua fokus utama, yaitu Pemeriksaan Kesehatan melalui pengukuran kadar kolesterol dengan metode POCT, Serta untuk Pemanfaatan dan pengolahan limbah kulit buah naga merah sebagai Kit Deteksi Boraks dan Formalin.

## Pemeriksaan Kadar Kolesterol secara POCT

Peserta yang terlibat dalam pemeriksaan kolesterol sejumlah 35 orang warga desa Sumbersono, Kecamatan Dlanggu, Kabupaten Mojokerto.



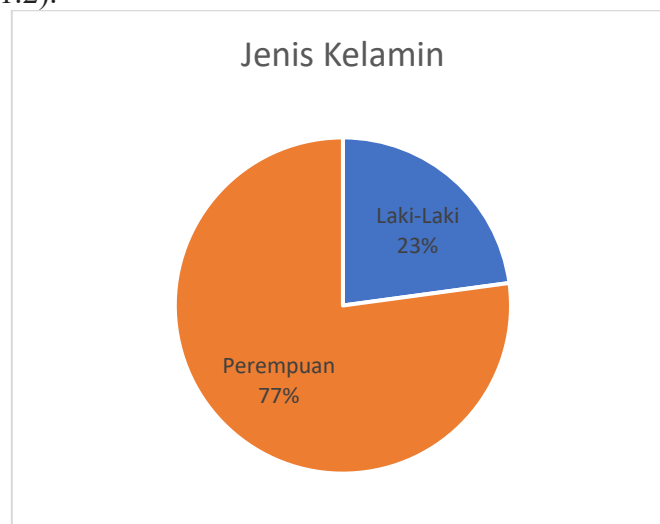
A



B

Gambar 3. A. Pemeriksaan Kolesterol secara POCT B. Warga desa Sumbersono yang mengikuti pemeriksaan

Pelaksanaan pemeriksaan kadar kolesterol menggunakan alat POCT memberikan kemudahan dalam proses deteksi cepat di lapangan tanpa memerlukan fasilitas laboratorium yang kompleks. Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin laki-laki sejumlah 8 orang (23%) dan Perempuan sejumlah 27 orang (77%). Mayoritas peserta yang terlibat dalam kegiatan ini berjenis kelamin Perempuan (Gambar 3.1.2).



Gambar 4. Karakteristik Responden berdasarkan jenis kelamin

Dari 35 responden yang diperiksa, sebanyak 14 orang menunjukkan kadar kolesterol melebihi nilai normal sebesar 40% dan 21 orang menunjukkan kadar kolesterol normal sebesar 60% (Tabel 1). Nilai normal kolesterol yaitu ( $<200$  mg/dL). Seiring bertambahnya usia, risiko memiliki kolesterol tinggi pun semakin meningkat. Kolesterol yang ada di pembuluh darah semakin menebal seiring bertambahnya usia, sehingga meningkatkan risiko hiperkolesterolemia, terutama pada usia dewasa di atas 35 tahun. Pada laki-laki, kadar kolesterol cenderung meningkat setelah usia 45 tahun, sedangkan pada perempuan, kadar kolesterol naik saat memasuki menopause. Kurangnya aktivitas fisik dan pola makan yang tidak sehat juga merupakan faktor pencetus tingginya kadar kolesterol (Utami et al., 2024).

**Tabel 1.** Karakteristik Responden dan Hasil Kadar Kolesterol

Kode Responden	Usia (Tahun)	Pekerjaan	Kadar Kolesterol (mg/dL)	Kategori
A1	36	Ibu Rumah Tangga	185	N
A2	32	Ibu Rumah Tangga	185	N
A3	73	Ibu Rumah Tangga	218	TN
A4	46	Petani	144	N
A5	76	Petani	236	TN
A6	75	Petani	236	TN
A7	65	Ibu Rumah Tangga	190	N
A8	41	Penjahit	180	N
A9	44	Petani	176	N
A10	61	Petani	187	N
A11	68	Petani	163	N
A12	46	Petani	171	N
A13	68	Petani	192	N
A14	72	Petani	203	TN
A15	49	Ibu Rumah Tangga	201	TN
A16	74	Petani	196	N
A17	71	Petani	214	TN
A18	49	Petani	197	N
A19	49	Ibu Rumah Tangga	213	TN
A20	73	Petani	175	N
A21	64	Petani	191	N
A22	41	Ibu Rumah Tangga	233	TN
A23	50	Petani	200	TN
A24	53	Petani	218	TN
A25	54	Ibu Rumah Tangga	172	N
A26	58	Ibu Rumah Tangga	198	N
A27	62	Ibu Rumah Tangga	207	TN
A28	54	Ibu Rumah Tangga	174	N
A29	70	Petani	212	TN
A30	59	Petani	188	N
A31	53	Ibu Rumah Tangga	211	TN
A32	62	Ibu Rumah Tangga	228	TN
A33	65	Ibu Rumah Tangga	177	N
A34	62	Petani	190	N
A35	60	Petani	186	N

Sumber: Hasil kegiatan pengabdian masyarakat

Selain memperoleh hasil pemeriksaan, masyarakat juga diberikan edukasi mengenai pentingnya penerapan gaya hidup sehat. Respon masyarakat terhadap kegiatan ini sangat positif; peserta tampak antusias, aktif dalam diskusi, dan menunjukkan ketertarikan terhadap upaya pencegahan penyakit melalui pendekatan alami.

Kuisisioner formulir kesehatan yang di isi oleh 35 responden. Responden memiliki tekanan darah tinggi/hipertensi Ya 40% dan Tidak 60%. Kadar kolesterol darah yang tinggi banyak dialami oleh penderita hipertensi. Kadar kolesterol yang tinggi dapat membentuk plak yang timbul pada permukaan dinding arteri. Hal ini menyebabkan diameter pembuluh darah mengecil (*aterosklerosis*). Tekanan darah meningkat dikarenakan timbunan kolesterol pada dinding pembuluh darah yang

berlebihan (Solikin & Muradi, 2020). Faktor yang mempengaruhi kadar kolesterol dalam tubuh seseorang 3 diantaranya adalah jenis kelamin, usia, penyakit lain (Robiyatun et al., 2015). Responden memiliki Riwayat kolesterol tinggi dalam keluarga Ya 47%, Tidak 53%. Kolesterol di dalam darah secara alami diproduksi oleh tubuh. Adanya faktor keturunan menyebabkan seseorang memproduksi kolesterol lebih banyak dibandingkan orang lain walaupun hanya mengonsumsi sedikit makanan yang mengandung kolesterol atau lemak jenuh (Batjo, 2013). Responden bersedia untuk melakukan pemeriksaan kolesterol 100% Ya 0% Tidak. Responden mengetahui bahwa kadar kolesterol tinggi dapat meningkatkan resiko jantung dan stroke Ya 80% dan Tidak 20%. Responden mengetahui bahwa buah naga kaya akan vitamin C, serat dan antioksidan 87% Ya dan 13 % Tidak. Responden mengetahui bahwa buah naga dapat menurunkan kadar kolesterol 83% Ya dan 17% Tidak (Tabel 2). Perbedaan rata-rata kadar kolesterol antara kelompok yang diberikan jus buah naga merah dengan kelompok kontrol. Hasil penelitian bahwa terjadi penurunan kadar kolesterol pada kelompok intervensi setelah diberikan jus buah naga merah, sehingga buah naga dapat bermanfaat dalam menurunkan kadar kolesterol (Utami et al., 2024)

**Tabel 2.** Kuisisioner Formulir Kesehatan

Parameter Kuisisioner	Ya	Tidak
Memiliki tekanan darah tinggi (Hipertensi)	40%	60%
Memiliki riwayat kolesterol tinggi dalam keluarga	47%	53%
Bersedia melakukan pemeriksaan kolesterol	100%	0%
Mengetahui bahwa kadar kolesterol tinggi dapat meningkatkan risiko serangan jantung dan stroke	80%	20%
Mengetahui bahwa buah naga kaya akan vitamin C, serat, dan antioksidan	87%	13%
Mengetahui bahwa buah naga dapat bermanfaat dalam menurunkan kadar kolesterol	83%	17%

### Pemanfaatan kulit buah naga sebagai Kit Deteksi Boraks dan Formalin

Kegiatan Pengabdian Masyarakat melalui pemanfaatan kulit buah naga sebagai kit deteksi boraks dan formalin. Pengujian dilakukan untuk mendeteksi adanya formalin dan boraks, menggunakan dua pendekatan: kit deteksi komersial dan indikator alami berbasis ekstrak kulit buah naga merah. Sampel yang digunakan merupakan sampel makanan seperti pentol, tahu, siomay, yang diperoleh dari tiga lokasi berbeda, yaitu Sekolah Dlanggu, Sekolah Kutorejo, dan Pasar Dlanggu.



A

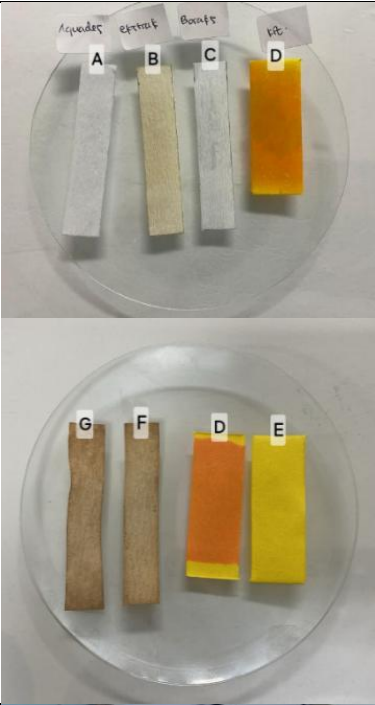
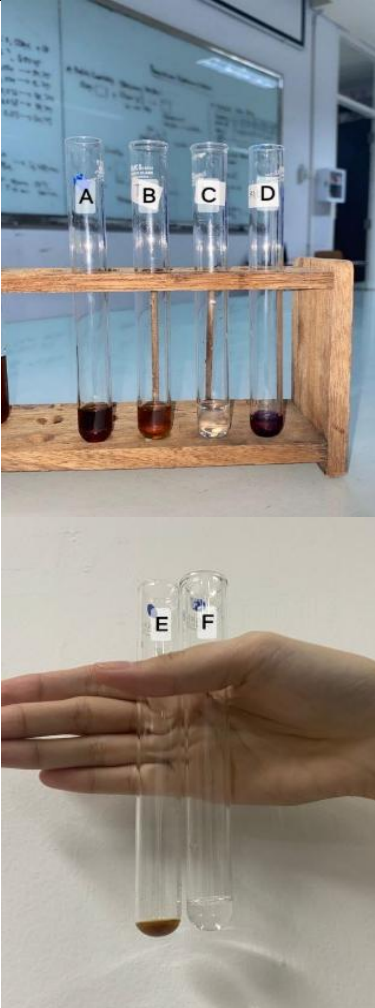


B

Gambar 5. A Kit deteksi boraks komersial positif jika warna coklat pada kertas, negatif tidak ada perubahan warna  
B.Kit deteksi formalin komersial positif jika warna ungu negatif jika tidak ada perubahan warna

Sebelum diuji kami melakukan percobaan di laboratorium dengan gambar tabel 3 (Kholifah & Utomo, 2018)

**Tabel 3.** Uji Pendahuluan Boraks dan Formalin

Uji	Dokumentasi	Hasil
Boraks		<p>A = kertas saring + aquades            B = kertas saring + ekstrak kulit buah naga            C = kertas saring + Larutan boraks            D = uji boraks dengan kit insert (ditetesi oleh boraks coklat - orange)            E = uji boraks dengan kit insert (ditetesi oleh Aquades tidak berubah)            F = kertas saring + ekstrak kulit buah naga + boraks (tidak berubah warna (pudar))            G = kertas saring + ekstrak kulit buah naga + Aquades (tidak berubah warna)</p>
Formalin		<p>A = ekstrak kulit buah naga saja sebagai pembanding            B = ekstrak kulit buah naga + formalin (lebih memudar)            C = aquades + formalin            D = uji formalin dengan kit insert (positif ungu)            E = ekstrak kulit buah naga + Aquades            F = kit Insert + Aquades</p>

**Tabel 4.** Pemeriksaan Boraks dan Formalin

Kode sampel	Kit deteksi komersial		Kit dari ekstrak kulit buah naga	
	Uji boraks	Uji formalin	Uji boraks	Uji formalin
P1	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif
P2	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif
P3	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif
P4	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif
P5	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif
P6	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif
P7	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif

Seluruh sampel menunjukkan hasil negatif terhadap kedua zat berbahaya boraks dan formalin yang mengindikasikan bahwa kesadaran pelaku usaha makanan lokal mengenai bahaya bahan tambahan kimia sudah cukup baik. Selain itu, penggunaan ekstrak kulit buah naga merah sebagai bahan dasar indikator warna menunjukkan potensi besar dalam pemanfaatan limbah pertanian menjadi produk inovatif yang aplikatif, murah, dan ramah lingkungan (Purnama et al., 2023). Aktivitas ini turut meningkatkan kewaspadaan masyarakat, terutama di lingkungan sekolah, terhadap pentingnya konsumsi makanan yang aman dan sehat.

## KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini berhasil memadukan aspek promotif-preventif kesehatan dengan pemanfaatan dan pengolahan kulit buah naga sebagai Kit Deteksi Boraks dan Formalin. Pemeriksaan kolesterol dengan metode POCT 40% kadar kolesterol melebihi nilai normal dan 60% kadar kolesterol normal. Penggunaan kulit buah naga merah sebagai indikator alami boraks dan formalin menunjukkan pendekatan ilmiah yang ramah lingkungan, dengan hasil semua sampel negatif.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya (UNUSA) atas dukungan dana dan fasilitas. Pemerintah Desa Sumbersono, Kecamatan Dlanggu Kabupaten Mojokerto atas kerja sama. Warga Masyarakat dan Pedagang disekitar desa Sumbersono, atas partisipasi aktifnya. Apresiasi juga diberikan kepada tim mahasiswa dan tenaga kesehatan yang telah mendukung edukasi, pemeriksaan kesehatan, dan pelatihan pengolahan kulit buah naga merah sebagai kit deteksi boraks dan formalin sehingga kegiatan ini berjalan lancar dan bermanfaat bagi masyarakat.

## Conflict of Interests

The authors declared that no potential conflicts of interest with respect to the authorship and publication of this article.

## REFERENCES

- Bidan, J., Palu, C., Kelurahan, D., Bajo, L., Banawa, K., Donggala Riskayati, K., & Ifandi, S. (2023). Deteksi penyakit tidak menular (PTM) kolesterol melalui pemeriksaan point of care test (POCT). *Jurnal Bidan dan Care Practice*, 5(2), 11–19. <https://doi.org/10.47303/jbcp.v2i2>

- Irawan, M. P., & Helviola. (2022). Kadar kolesterol darah tanpa usapan dan dengan usapan kapas kering metode point of care testing (POCT). *Jurnal Kesehatan*, 2.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2016). *Infodatin pusat data dan informasi Kementerian Kesehatan RI: Situasi balita pendek*. Jakarta Selatan.
- Kholifah, S., & Utomo, D. (2018). Uji boraks dan formalin pada jajanan di sekitar Universitas Yudharta Pasuruan. *Jurnal Teknologi Pangan*, 9(1).
- Kusumawati, M., Abidin, D., Muhamad, M., Sukmawati, D., Pendidikan, P. S., Kesehatan, J., Rekreasi, D., Keguruan, F., & Pendidikan, I. (2020). Sosialisasi kulit buah naga sebagai solusi pendeteksi formalin pada makanan basah. *Maddana: Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran*, 1(1). <http://jurnal.unismabekasi.ac.id/index.php/maddana/index>
- Mariska, R. (2023). Pembuatan paper kit dan stik ekstrak kulit buah naga merah (*Hylocereus costaricensis*) dengan variasi waktu perendaman untuk identifikasi boraks dan formalin. [*Jenis Publikasi jika ada*].
- Nidianti, E., Lukiyono, Y. T., Masithah, D., Aisyah, B., Putri, R., Puspitasari, F., Pertiwi, P., Studi, P., Kesehatan, A., Pengetahuan, P., Penyuluhan, D., Mengenai, K., Paparan, B., Rokok, A., Wilayah, D., & Tujuan, S. (2024). Peningkatan pengetahuan dan pemeriksaan oksigen dalam darah akibat paparan asap rokok di wilayah Surabaya. *Swarna: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 3(11). <https://doi.org/10.55681/swarna.v3i11.1564>
- Nidianti, E., Lukiyono, Y. T., & Ningrum, H. A. P. (2023). Health assistance from the hazards of exposure carbon monoxide gas in Simo Angin-angin Village, Wonoayu District, Sidoarjo Regency. *Jurnal Mandala Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 408–415. <https://doi.org/10.35311/jmpm.v4i2.282>
- Nur Ifaliza, S., & Garini, A. (2021). Perbedaan kadar kolesterol total pada pasien puasa dan tidak puasa. *Klinikal Sains*, 9(1). <http://jurnal.univrab.ac.id/index.php/klinikal>
- Purnama, H., Hayati, K., & Setyaningrum, C. C. (2023). Indikator pH dari kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) untuk menunjang praktikum kimia di SMAN 1 Wonosari Klaten. *Abditeknoyasa*, 4(1). <http://journals2.ums.ac.id/index.php/abditeknoyasa/>
- Prayekti, E., & Andini, A. (2021). Monitoring of the elderly cholesterol levels of Sumbersono Village, Mojokerto Regency, East Java Province, Indonesia. *Journal of Health Community Service*, 1(1).
- Rahaju Pudjiastuty, D., Rustiana, T., Rukhiat, D., Kurnia, D., Studi, P. D., Kesehatan, A., & Tinggi Analisis Bakti Asih, S. (2023). Pemeriksaan kolesterol total metoda point of care testing dan metoda fotometri terhadap pasien hipertensi. [*Nama Jurnal jika ada*].
- Robiyyatun, S., Karso, I., Stikes, K., Jombang, P., & Program, S. S. (2015). Hubungan hipertensi dengan kadar kolesterol total dalam darah pada usia 36-45 tahun di Desa Jabon yang berkunjung di Puskesmas Jabon Kabupaten Jombang. [*Nama Jurnal jika ada*].
- Solikin, & Muradi. (2020). Hubungan kadar kolesterol dengan derajat hipertensi pada pasien hipertensi di Puskesmas Sungai Jingah. *Jurnal Keperawatan Suaka Insan*, 5.
- Suwandana, E. (2019). Resolusi konflik pemilihan kepala desa Sumbersono Kecamatan Dlanggu Kabupaten Mojokerto. [*Jenis Publikasi jika ada*].
- Syarfaini, Ibrahim, I. A., & Yuliana. (2020). Hubungan pola makan dan aktivitas fisik terhadap kadar kolesterol pada aparatur sipil negara. *Jurnal Kesehatan*, 13(1), 53–60.
- Utami, R. S., Natalia, S., & Sopha, R. D. (2024). Pengaruh pemberian jus buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) terhadap kadar kolesterol total pada pegawai dengan hiperkolesterolemia. *Jurnal Keperawatan Tropis Papua*, 7(1), 80–84. <https://doi.org/10.47539/jktp.v7i1.356>

- Umar, T. P., & Mariana, M. (2021). Correlation between total cholesterol level with blood pressure of hypertensive patients in Kalidoni, Palembang. *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Komunitas*, 6(1), 207–212. <https://doi.org/10.14710/jekkk.v6i1.8398>
- Yudha, A. K., & Suidah, H. (2023). Studi korelasi pola makan dengan kadar kolesterol pada pasien stroke. *PIPK: Prosiding Ilmu Pengetahuan dan Kesehatan*, 2. <https://doi.org/10.56586/pipk.v2i1.28>