

Penyuluhan dan Pemeriksaan Kristal Kalsium Oksalat untuk Pencegahan Gangguan Saluran Kemih pada Warga Desa Ligarmukti, Kabupaten Bogor, Jawa Barat

Angki Purwanti*¹, Diah Lestari², Rizana Fajrunni'mah³

^{1,2,3} Teknologi Laboratorium Medik, Politeknik Kesehatan Jakarta III Kementerian Kesehatan RI, Indonesia
*e-mail: angki.purwanti.110564@gmail.com¹

Abstrak

Air warga Desa Ligarmukti yang digunakan rutin untuk keperluan domestik bersifat sadah. Akibatnya warga mengalami gangguan kesehatan seperti nyeri pinggang, sulit berkemih dan anyang-anyangan. Tujuan pengabdian melakukan identifikasi kristal kalsium oksalat pada urin warga dan meningkatkan pengetahuan warga agar dapat meminimalkan adanya kristal kalsium oksalat dalam urin. Peningkatan pengetahuan dilakukan melalui ceramah dibantu media leaflet serta poster dan pemeriksaan kristal kalsium oksalat dengan metode mikroskopis. Evaluasi dilihat dari rerata persentase kenaikan skor pre dan post test. Hasil identifikasi negatif dan positif kristal kalsium oksalat sebanyak 40 (62,5%) orang dan 24 (37,5%) orang dengan 17 orang positif satu dan 7 orang positif dua. Rerata skor pre test di RT 06, RT 11, RT 12 adalah 1,8, 1,4, 2,27. Rerata skor post test di ketiga RT adalah 6,6, 5,2, 6,7. Persentase kenaikan skor pre dan post test di ketiga RT adalah 72,7%, 73,1%, 66,1%. Dari kegiatan pengabdian ini diketahui terdapat gangguan urinasi warga desa akibat pembentukan kristal kalsium oksalat. Penyuluhan pada pengabdian ini meningkatkan pengetahuan warga desa untuk meminimalkan adanya kristal kalsium oksalat dalam saluran urin dengan cara mengurangi konsumsi makanan dan minuman tinggi oksalat serta konsumsi rebusan TOGA yang dapat meluruhkan kristal kalsium oksalat.

Kata Kunci: Air Sadah, Kristal Asam Oksalat, Kesehatan Ginjal, Desa Ligarmukti, Pengabdian Masyarakat

Abstract

The residents of Ligarmukti Village routinely use hard water for domestic purposes, which has led to health issues such as back pain, difficulty urinating, and frequent urination with discomfort. This community service program aimed to identify calcium oxalate crystals in residents' urine and improve their knowledge to reduce the risk of crystal formation. Knowledge enhancement was delivered through lectures, leaflets, posters, and microscopic examinations of urine samples. Results showed that 40 residents (62.5%) tested negative and 24 (37.5%) tested positive for calcium oxalate crystals, with 17 identified as positive one (+1) and 7 as positive two (+2). The average pre-test scores in RT 06, RT 11, RT 12 were 1.8, 1.4, 2.27, increasing to 6.6, 5.2, 6.7 in the post-test. Percentage improvements in knowledge were 72.7%, 73.1%, 66.1%, respectively. The program highlighted urinary health problems linked to calcium oxalate crystal formation among residents. Educational at this service increase the knowledge of village residents to minimize the presence of calcium oxalate crystals in the urinary tract by reducing the consumption of foods and drinks high in oxalate and consuming traditional herbal decoctions (TOGA) which can dissolve calcium oxalate crystals.

Keywords: Community Service, Hard Water, Kidney Health, Ligarmukti Village, Oxalate Crystals

1. PENDAHULUAN

Desa Ligarmukti terletak di wilayah kabupaten Bogor terbagi menjadi 3 dusun, 6 RW dan 13 RT, dengan luas wilayah sekitar 800 Ha. Desa ini dilewati perbukitan batu kapur, akses jalan untuk keluar masuk desa kurang memadai, menjadikan desa ini relatif terpencil jauh dari keramaian, sehingga warga desa Ligarmukti kesulitan memperoleh air kemasan untuk keperluan minum dan memasak. Di desa ini pernah dilakukan penelitian untuk mengetahui kesadahan total dari air sumur warga desa. Penelitian dilakukan di RW 06 RT 06, RT 11 dan RT 12. Air diambil dari sumur warga yang digunakan untuk keperluan domestik, sebanyak 29 sampel air dari populasi 35 sumur, diperiksa secara kompleksometri. Dari hasil penelitian diketahui terdapat 16 (55,2%) sumur yang airnya masuk kategori air "sadah" dan terdapat 13 (44,8%) air

sumur termasuk kategori air “sangat sadah”. Ada 6 sumur yang tidak disertakan dalam penelitian disebabkan posisi sumur sangat terjal dan airnya sudah jarang digunakan (Purwanti & Pasetyorini, 2024).

Kesadahan merupakan suatu keadaan dengan kandungan kapur dalam air yang berlebihan. Air yang mengalir pada daerah batuan kapur akan mempunyai tingkat kesadahan tinggi. Kesadahan yang tinggi dan mulai berakibat pada peralatan rumah tangga apabila kadar kalsium mencapai 100 mg/L, pada kesadahan diatas 300 mg/L dalam jangka waktu panjang akan berpengaruh pada ginjal manusia (Astuti et al., 2016). International of drinking Water dari WHO (2017) mengkategorikan air berdasarkan kesadahannya menjadi 4 kategori yaitu “lunak”, “agak sadah”, “sadah” dan “sangat sadah”. Berdasarkan kategori tersebut kadar CaCO_3 yang terkandung di dalam air Adalah < 50 mg/L, (50 -150) mg/L, (> 150 -300) mg/L dan >300 mg/L. Air untuk konsumsi kesadahannya tidak harus nol, yang baik adalah (50-80) mg/L dan termasuk kategori air “agak sadah” (Widyastuti et al., 2022).

Kesadahan didominasi oleh ion kalsium dan magnesium. Konsumsi air tinggi kalsium dapat mengakibatkan hiperekskresi kalsium urin (hiperkalsiuria) dan supersaturasi (kristalisasi kalsium oksalat) yang merupakan proses awal terjadinya batu saluran kemih (Rahmawati et al., 2020). Salah satu penyebab terbentuknya batu saluran kemih adalah kalsium yang berikatan dengan oksalat, fosfat atau dengan asam urat (Muammar et al., 2020). Sekitar (75-85)% dari batu ginjal merupakan batu kalsium oksalat, batu ini merupakan kombinasi dari kalsium dan oksalat yang timbul akibat kandungan kedua ion tersebut terlalu banyak di dalam urin (Handayani, 2020). Kristal kalsium oksalat tidak larut dalam air. Jika kadarnya dalam tubuh naik kristal kalsium oksalat tersebut akan mengendap dalam jaringan membentuk batu ginjal. Warga desa Ligarmukti secara rutin dan berkepanjangan konsumsi air tinggi kalsium. Konsumsi kalsium secara berlebihan melalui makanan dan minuman termasuk air minum sehari-hari merupakan salah satu faktor pembentukan batu di sistem perkemihan.

Ada beberapa faktor yang dapat meningkatkan pembentukan kristal asam oksalat di dalam sistem perkemihan. Konsumsi makanan dan minuman tinggi oksalat merupakan faktor pemicu pembentukan kristal kalsium oksalat. Hasil penelitian di RSUD Zainoel Abidin Banda Aceh menunjukkan bahwa konsumsi makanan tinggi oksalat mempunyai pengaruh 3,45 kali terhadap terjadinya kalsium oksalat yang merupakan komponen utama dari batu saluran kemih (Muammar et al., 2020). Makanan kaya oksalat terdapat dalam sayur sayuran hijau seperti bayam, kangkung, tomat, belimbing, kacang-kacangan dan bawang putih (Faizal Iqbaludin & Fitrianiingsih Fitrianiingsih, 2024). Juga terdapat pada sayuran seperti kacang panjang, daun sawi hijau, buncis dan daun singkong. Sayuran hijau kaya akan vitamin dan serat namun termasuk makanan tinggi oksalat. Konsumsi sayuran tinggi oksalat mempunyai resiko pembentukan kristal kalsium oksalat sebesar 2,125 kali lebih tinggi dibanding yang tidak konsumsi sayuran hijau tinggi oksalat (Trisnawati & Jumenah, 2018). Oksalat juga banyak terkandung dalam minuman bersoda, minuman yang banyak mengandung pemanis fruktosa, teh, kopi dan coklat (Noviandri & Amini, 2018). Sedangkan makanan seperti ikan salmon, keju, susu dan es krim merupakan makanan tinggi kalsium (Nafisah & Fitrianiingsih, 2024). Warga Desa Ligarmukti juga konsumsi banyak kalsium dari air minum mereka yang mempunyai kesadahan tinggi. Kalsium oksalat apabila bereaksi dengan asam sitrat akan membentuk kalsium sitrat yang mudah larut di dalam air yang akan dikeluarkan tubuh melalui proses urinasi. Asam sitrat banyak terkandung dalam daun dan buah tumbuhan citrus atau jeruk -jerukan seperti jeruk nipis, jeruk lemon dan jeruk limau (Purwanti & Pasetyorini, 2024).

Konsumsi air bersih minimal 1,5 liter/hari atau sekitar 8 gelas/hari akan membantu melarutkan kristal-kristal kalsium oksalat dan membuangnya melalui proses urinasi. Penelitian menunjukkan orang dewasa yang konsumsi air putih kurang dari 1,5 liter memiliki resiko 4,3 kali lebih besar untuk pembentukan sedimen kalsium oksalat dibandingkan orang dewasa yang minum air tidak kurang dari 1,5 Liter/hari karena air merupakan pelarut yang sangat baik bagi banyak senyawa (Handayani, 2020). Mengonsumsi air yang memenuhi syarat sebagai air minum sangat penting untuk menjaga kesehatan ginjal. Kekurangan air memicu berbagai penyakit yang berkaitan dengan aktivitas sekresi ginjal. Mengonsumsi minum air yang sehat

dan cukup dapat meringankan tugas ginjal mengatur keseimbangan elektrolit dan mempercepat pembuangan zat sisa dari tubuh (Nafisah & Fitrianingsih, 2024).

Menurut penelitian kebiasaan duduk tanpa mengubah posisi lebih dari 4 jam dalam sehari dapat meningkatkan resiko terjadinya penyakit batu saluran kemih. Dianjurkan mengubah posisi duduk setiap jam untuk mengurangi resiko pembentukan batu di saluran kemih. Penelitian terhadap 22 responden pekerja konveksi yang memiliki waktu bekerja dengan posisi duduk lebih dari 8 jam per hari, diperiksa kristal kalsium oksalatnya, diperoleh 1 (4,55%) (++), 13 (59,09%) (+++) dan yang 8 spesimen (-). Duduk terlalu lama berpengaruh pada kontraksi otot sehingga kalsium terkonsentrasi dalam darah. Kalsium yang seharusnya disaring melalui ginjal karena konsentrasinya yang tinggi menjadi mengendap membentuk gumpalan di saluran kemih. Adanya kristal kalsium oksalat dalam jumlah abnormal dapat disebabkan juga oleh kebiasaan menahan buang air kemih (BAK). Hasil penelitian dari 14 sampel yang kalsium oksalatnya melebihi batas normal terdapat 12 sampel urin dari orang dengan kebiasaan menahan BAK. Tubuh mengeluarkan zat beracun yang disaring oleh ginjal melalui air kemih. Zat sisa yang seharusnya dikeluarkan, menjadi tertahan akibatnya terbentuk endapan kristal kristal kalsium oksalat yang akan membentuk batu yang membesar (Nafisah & Fitrianingsih, 2024).

Ada beberapa tanaman obat (TOGA) yang dapat membantu melarutkan kristal kalsium oksalat yang sudah terlanjur terbentuk di dalam saluran urin. Contoh TOGA yang dapat meluruhkan kalsium oksalat lalu melarutkan kristal-kristal ke dalam urin untuk kemudian dikeluarkan dari tubuh adalah Cocor Bebek, (*bryophyllum* Lam), Daun Kelor (*Moringa oleifera* Lam), Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L), Daun Kumis kucing (*Orthosiphon aristatus*), Tempuyung (*Sonchus arvensis*) dan tanaman Seledri (*Apium graveolens* L). Kalsium pada batu ginjal dapat membentuk senyawa kompleks dengan gugus -OH dari senyawa flavonoid yang terdapat dalam TOGA tersebut sehingga membentuk Ca-flavonoid. Senyawa kompleks ini lebih mudah larut dalam air. Kristal-kristal kalsium oksalat akan dilarutkan oleh air dalam urin (Rahayu et al., 2020). Ada pula TOGA yang berkhasiat untuk melancarkan buang air kecil seperti tumbuhan kumis kucing (Handayani, 2020). Kristal kalsium oksalat yang sudah terlanjur terbentuk dapat dibantu pengeluarannya dengan cara konsumsi kombinasi air rebusan TOGA yang melarutkan kristal kalsium oksalat dengan TOGA yang berkhasiat memperlancar pembentukan urin.

Berdasarkan pemaparan yang telah diuraikan maka diketahui permasalahan utama warga desa Ligarmukti adalah air untuk keperluan domestik yang diperoleh dari sumur gali mereka tidak layak untuk dikonsumsi. Akibat konsumsi air sadah secara rutin dalam waktu lama, warga mengalami gangguan kesehatan. Keluhan utama warga berupa sakit pinggang, sulit berkemih serta sering anyang-anyangan. Dikhawatirkan adanya pembentukan kalsium oksalat di dalam sistem perkemihan. Untuk memastikannya maka perlu dilakukan pemeriksaan kristal kalsium oksalat di dalam urin warga desa Ligarmukti RW 06 khususnya di RT06, RT 11 dan RT 12. Asupan kalsium yang tinggi dari air sadah dapat memicu pembentukan kalsium oksalat yang merupakan komponen utama dari batu ginjal. Kristalisasi akan semakin banyak apabila unsur pembentuk batu seperti kalsium dan oksalat berada dalam jumlah yang berlebihan (Trisnawati & Jumenah, 2018).

Pengabdian ini berfokus pada mengurangi gangguan kesehatan yang dikeluhkan warga berupa tidak lancar urinasi disertai anyang-anyangan. Tujuan pengabdian adalah (1) melakukan pemeriksaan kalsium oksalat pada urin warga desa (2) sosialisasi pengetahuan tentang faktor -faktor yang dapat memicu pembentukan kristal kalsium oksalat di dalam urin. Terutama tentang makanandan minuman yang perlu dibatasi konsumsinya seperti makanan tinggi oksalat dan kalsium, sebaliknya dianjurkan konsumsi makanan kaya sitrat. (3) pengenalan TOGA yang dapat dikonsumsi untuk membuang kristal kalsium oksalat yang sudah terlanjur terbentuk. Peningkatan pengetahuan akan diberikan dalam bentuk ceramah serta tanya jawab dibantu media cetak berupa leaflet dan poster.

2. METODE

Pengabdian dilakukan melalui tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap evaluasi. Tahap persiapan diawali dengan permohonan izin kepada ketua RW 06 untuk melaksanakan sosialisasi dan pemeriksaan kristal kalsium oksalat dari urin warga desa Ligarmukti, koordinasi juga dilakukan dengan para ketua RT. Pengabdian dilaksanakan di (RT 06, RT11, RT12) RW 06 Desa Ligarmukti, Kabupaten Bogor, Jawa Barat. Pada tahap ini kami melakukan pengamatan terhadap situasi desa Ligarmukti, wawancara dengan pengurus wilayah dan dengan masyarakat desa untuk menggali permasalahan kesehatan utama warga desa. Kami menghimbau melalui para ketua RT agar mengikut sertakan warga terutama yang mengalami gangguan kesehatan seperti nyeri pinggang, sulit berkemih dan anyang-anyangan untuk ikut serta dalam kegiatan pengabdian. Warga yang akan mengikuti kegiatan diminta untuk membawa urin yang dikumpulkan dalam pot urin yang telah kami titipkan di pengurus RT. Pengurus RT diminta untuk mensosialisasikan warga minum 2 gelas air dulu sebelum urinasi.

Pada tahap pelaksanaan warga desa dan tim pengabmas berkumpul di kediaman RT. Kegiatan diselenggarakan pada Sabtu 12 April 2025 pada (08.00 – 10.00) di RT 06 dan (10.30 – 12.30) di RT 11 dilanjutkan Sabtu 19 April 2025 pada (08.00 – 10.00) di RT 12. Di Lokasi tim pengabdian mengumpulkan pot urin yang dibawa warga sambil mendata identitas para peserta pengabdian. Tiap peserta yang mengumpulkan urin, diminta untuk mengisi lembar pre test. Soal menggali pengetahuan warga tentang makanan dengan kandungan tinggi oksalat, makanan tinggi kalsium dan tentang TOGA yang dapat memperlancar pengeluaran kristal-kristal kalsium oksalat melalui urin. Sosialisasi dilakukan melalui ceramah dibantu dengan leaflet dan poster-poster bergambar. Warga diberi kesempatan untuk melakukan tanya jawab dan berdiskusi dengan tim pengabdian. Kegiatan diakhiri dengan kegiatan post test. Diberikan sembilan pertanyaan yang sama untuk pre test dan post test. Test berupa pilihan ganda dengan satu jawaban yang benar. Jawaban benar diberi nilai satu dan nilai jawaban salah diberi nilai nol kemudian dilakukan pengkategorian menjadi nilai “kurang”, nilai “cukup” dan nilai “baik”. Perolehan nilai (0-3) dikategorikan “kurang”, nilai (4-6) dikategorikan “cukup” dan nilai (7-9) termasuk pada nilai “baik”. Pertanyaan test sekitar pengetahuan TOGA untuk memperlancar urinasi dan pengetahuan tentang makanan tinggi oksalat serta makanan tinggi kalsium yang perlu dikurangi konsumsinya. Pre test dilakukan sebelum kegiatan sosialisasi sedangkan kegiatan post test dilakukan setelah selesai sosialisasi.

Tahap evaluasi kami melaksanakan di kampus meliputi pemeriksaan kristal kalsium oksalat dari urin warga serta mengolah hasil pre dan post test. Pemeriksaan kristal kalsium oksalat dalam urin dilakukan di laboratorium kimia klinik Poktekkes Kementrian RI Jakarta III.

Di laboratorium urin disentrifuse, kemudian endapan yang terbentuk dipindahkan ke kaca objek untuk kemudian dilihat adanya kristal kalsium oksalat di bawah mikroskop. Dinyatakan negatif bila dalam urin tidak ditemukan kristal oksalat dan positif bila ditemukan kristal asam oksalat dalam urin. Derajat positif pada kristal kalsium oksalat ditentukan secara semi-kuantitatif berdasarkan banyaknya kristal yang tampak pada pemeriksaan mikroskopik sedimen urin. Kriteria penilaian adalah sebagai berikut: (+) menunjukkan jumlah sedikit (1–2 kristal/Lapang Pandang), (++) menunjukkan jumlah sedang (3–10 kristal/Lapang Pandang), dan (+++) menunjukkan jumlah banyak (>10 kristal/Lapang Pandang).

Ada dua luaran yang diharapkan dari seluruh kegiatan yang diselenggarakan di tiap RT. Luaran pertama adalah hasil identifikasi kristal kalsium oksalat dari hasil pemeriksaan urin. Hasil identifikasi kristal kalsium oksalat baru akan disampaikan pada masing-masing warga pada 05 Juli 2025 ketika tim akan memberi sosialisasi pada kegiatan pengabdian berikutnya dengan topik: “Cara sederhana menurunkan kesadahan air sumur untuk keperluan domestik”. Luaran kedua adalah hasil pre dan post test untuk melihat gambaran keberhasilan kegiatan sosialisasi. Salah satu keberhasilan sosialisasi untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat, dapat dilihat dari presentasi kenaikan nilai test. Secara kualitatif dapat pula dilihat dari keaktifan peserta pengabdian dalam pengajuan dan menjawab pertanyaan pertanyaan selama kegiatan berlangsung. Pengolahan data untuk evaluasi kegiatan dilakukan secara deskriptif baik

data terkait jumlah urin yang mengandung kristal kalsium oksalat maupun pengolahan data hasil pre dan post test.



Gambar 1. Sosialisasi TOGA di RT/RW 06/06 (Sumber: Koleksi Pribadi)



Gambar 2. Sosialisasi TOGA di RT/RW 12/06 (Sumber: Koleksi Pribadi)



Gambar 3. Pembagian leaflet dan Sosialisasi TOGA di RT/RW 11/06 (Sumber: Koleksi Pribadi)



Gambar 4. Urin warga untuk diperiksa kristal kalsium oksalat (Sumber: Koleksi Pribadi)



Gambar 5. Urin setelah proses sentrifuse



Gambar 6. Pemeriksaan kristal kalsium oksalat dibawah mikroskop (Sumber: Koleksi Pribadi)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Hasil Identifikasi Kristal Kalsium Oksalat Dalam Urin Warga

RT	Jumlah warga yang diperiksa (orang)	Karakteristik warga	Negatif (orang)	Positif (Orang)		
				+	++	+++
06	22	Umur (28-64) rerata 45 tahun 7 pria dan 15 wanita	12	7	3	-
11	20	Umur (25-88) rerata 54,90 tahun 7 pria dan 13 wanita	10	8	2	-
12	22	Umur (24-80) rerata 49,32 tahun 8 pria dan 14 wanita	18	2	2	-

Di RT 06, RT 11 dan RT 12 terdapat 10(45 %), 10(50 %) dan 4(18.2 %)orang warga yang di dalam urinnnya positif kristal asam oksalat.

Tabel 2. Hasil Pre dan Post Test Warga Desa

Kategori	Wilayah RW 06					
	RT 06		RT 11		RT 12	
	Pre test	Post test	Pre Test	Post Test	Pre Test	Post Test
kurang	18 (81,8%)	0 (0%)	20 (100%)	0 (0%)	16 (72,7%)	0 (0%)
cukup	4 (18,2%)	11 (50%)	0 (0%)	18 (90%)	6 (27,3%)	7 (31,8%)
baik	0 (0%)	11 (50%)	0 (0%)	2 (10%)	0 (0%)	15 (68,2%)
Rerata nilai	1,8	6,6	1,4	5,2	2,27	6,7
% kenaikan nilai test	72,7%		73,1%		66,1%	

Pada pretest nilai “kurang” pada RT06, RT 11 dan RT 12 adalah 81,8%, 100% dan 72,2%. Pada post test nilai kurang menjadi 0% di ketiga RT, nilai “cukup” di RT06, RT 11 dan RT 12 menjadi 50%, 90% dan 31,8%, nilai “baik” di RT06, RT 11 dan RT 12 menjadi 50%, 10% dan 68,2%.

Sosialisasi/penyuluhan menggunakan kombinasi antara ceramah serta diskusi dibantu media cetak berupa leaflet dan poster. Tiap peserta memperoleh leaflet yang dapat dengan mudah dibawa kemana mana untuk membantu menyebarkan informasi kepada orang lain. Kelebihan penyuluhan dengan bantuan leaflet adalah tujuan dari edukasi dapat menjadi lebih luas, tidak hanya bagi para peserta penyuluhan tetapi dapat meluas ke keluarga dan tetangga (Pristya & Amalia, 2021) mencapai seluruh desa Ligarmukti. Isi leaflet yang dibagikan berupa kombinasi tulisan dan gambar tentang (1) faktor-faktor yang dapat mempengaruhi pembentukan kalsium oksalat dalam urin, (2)makanan dan minuman yang perlu dikurangi, (3) minuman yang frekuensi minumnya perlu ditingkatkan seperti jeruk dan lemon. Agar menarik dan mudah dimengerti, tulisan dibuat dengan bahasa sederhana dibantu dengan skema dan gambar-gambar yang menarik. Selain menggunakan media leaflet, sosialisasi juga menggunakan

media poster, yaitu suatu media gambar yang mengkombinasikan unsur-unsur visual seperti garis, gambar dan kata-kata untuk dapat menarik perhatian dan mengkomunikasikan pesan secara singkat (Sumartono & Astuti, 2018). Gambar TOGA dibuat dalam bentuk poster-poster yang berwarna agar menarik dan jelas. Warga desa terlihat antusias dengan gambar-gambar yang tertera pada poster terutama gambar TOGA. Sebagian warga mengenal tanaman-tanaman yang dimaksud karena ternyata TOGA tersebut ada disekeliling desa mereka. Hanya saja warga desa baru mengetahui bahwa tanaman disekitar mereka ini dapat digunakan untuk menanggulangi gangguan kesehatan akibat kristal kalsium oksalat. Berikut beberapa contoh tanaman yang tertera pada poster yang kami digunakan untuk sosialisasi:



Gambar 7. Tanaman Daun Kumis Kucing



Gambar 8. Daun Pegagan



Gambar 9. Daun Kelor



Gambar 10. Daun Tempuyung

Untuk melihat keberhasilan kegiatan pengabdian ini di evaluasi menggunakan pre dan post test. Pada kegiatan ini intervensi berupa penambahan pengetahuan dilakukan menggunakan metode ceramah dan tanya jawab dibantu media cetak leaflet dan poster. Sebelum intervensi, diketahui melalui pre test pengetahuan masyarakat di 3 RT sebanyak 54 orang (84,4%) berpengetahuan dalam kategori “kurang” setelah diintervensi terdapat 36 orang (56,25%) dan 28 orang (43,75%) yang berpengetahuan dengan kategori “cukup” dan “baik”. Ceramah dibantu media cetak seperti leaflet dan poster dapat meningkatkan pengetahuan warga desa Ligarmukti. Peserta pengabdian dari 3 RT ada sebanyak 64 orang berusia (24 – 88) tahun. Pengetahuan yang ditingkatkan khususnya tentang hal-hal yang dapat membantu mengurangi gangguan urinasi seperti sakit pinggang, sulit berkemih dan anyang-anyangan. Intervensi ceramah dibantu media cetak poster pernah juga digunakan untuk peningkatan pengetahuan masyarakat desa Gunung sari, Kecamatan Umbaksari Kabupaten Jember. Masyarakat di desa ini secara rutin dan berkepanjangan konsumsi air minum dengan kesadahan yang tinggi, sebanyak 45 warga desa dengan umur (26 – 65) mengikuti kegiatan pengabdian. Kegiatan intervensi berupa ceramah dengan media cetak poster telah mampu meningkatkan pengetahuan warga desa. Sebelum intervensi pre test didominasi oleh jawaban yang salah namun setelah intervensi perolehan nilai pada post test mayoritas mendapat nilai (60-70) bahkan ada yang mencapai (80-100)(Widyastuti, Rahma, et al, 2022).

Kenaikan nilai skor test dari pre ke post test adalah (66,1 sampai 73,1)% tidak mencapai 100%. Ada beberapa kesulitan yang kami alami, diantaranya menyangkut sebagian warga desa

sudah banyak yang lansia sehingga penyerapan pengetahuan tidak semudah di tempat yang peserta pengabdian relatif lebih muda. Pendengaran, penglihatan dan daya tangkap lansia sudah mulai menurun. Banyak warga desa yang tidak dapat menulis dan membaca, sehingga pada pengerjaan soal tes perlu didampingi mahasiswa yang ikut bersama tim pengabdian. Sehari-hari warga desa menggunakan bahasa sunda, banyak terutama ibu-ibu yang tidak fasih berbahasa Indonesia. Maka ketika kegiatan sosialisasi dan tanya jawab hanya dosen dan mahasiswa yang mampu berbahasa sunda yang dapat berkomunikasi dengan lancar bersama peserta pengabdian. Kami juga dibantu oleh warga yang lebih muda, dapat menulis/membaca dan fasih bahasa Indonesia untuk membantu warga desa dalam meningkatkan pengetahuan yang masih mendapat skor “cukup” dalam nilai post test nya.

Pengabdian berikutnya yang direncanakan bulan Juli 2025, kami akan mensosialisasikan cara penurunan kesadahan air sampai mencapai tingkat kesadahan dengan kategori air “agak sadah” dengan kandungan kalsium (50-150) mg/L sehingga layak dan aman untuk ginjal bila dikonsumsi secara rutin. Untuk sosialisasi selanjutnya, kami harus mengusahakan tim yang lebih fasih berbahasa sunda agar warga desa lebih mengerti isi dari peningkatan pengetahuan yang akan kami paparkan. Harus membawa lebih banyak mahasiswa untuk mendampingi para lansia yang tidak dapat menulis/membaca dalam melaksanakan pre dan post test, sehingga hasil pengabdian diharapkan dapat lebih efektif.

4. KESIMPULAN

Desa ligarmukti Kabupaten Bogor dikelilingi perbukitan batu kapur, warga desa menggunakan air sumur gali untuk kebutuhan domestik seperti memasak dan sebagai air minum. Akses jalan keluar masuk desa sangat kurang memadai sehingga kesulitan untuk mendapatkan air kemasan untuk kebutuhan air minum dan untuk memasak. Di desa Ligarmukti pernah dilakukan penelitian tentang kondisi kesadahan air sumur warga yang digunakan secara rutin. Sampel air sumur diambil dari 29 sumur dari 35 populasi sumur. Dari hasil penelitian diketahui terdapat 16 (55,2%) sumur yang airnya masuk kategori air “sadah” dan terdapat 13 (44,8%) air sumur termasuk kategori air “sangat sadah”. Keluhan kesehatan utama warga desa berupa sakit pinggang, sulit urinasi dan anyang-anyangan.

Kami tim pengabdian merasa perlu untuk membantu mengurangi permasalahan kesehatan tersebut. Dalam kegiatan pengabdian ini ada dua kegiatan utama, yaitu pemeriksaan kristal kalsium oksalat pada urin warga dan kegiatan peningkatan pengetahuan untuk mengurangi keluhan kesehatan warga desa. Peningkatan pengetahuan yang diberikan adalah tentang beberapa faktor yang harus dihindari untuk mengurangi pembentukan kristal kalsium oksalat. Diantaranya dianjurkan untuk mengurangi konsumsi makanan tinggi oksalat, cukup minum air bersih dan tidak terlalu lama duduk dalam satu posisi. Untuk membuang kristal kalsium oksalat yang sudah terlanjur terbentuk, warga diperkenalkan pada TOGA yang dapat melarutkan kristal-kristal melalui urinasi. Peningkatan pengetahuan diberikan melalui ceramah dibantu media cetak berupa poster dan leaflet.

Sebanyak 64 warga desa dari 3 RT telah mengikuti pengabdian ini. Hasil pemeriksaan terdapat 24 orang (37,5%) positif kristal kalsium oksalat dan ada 40 orang (62,5%) negatif kristal kalsium oksalat. Dari ketiga RT terjadi peningkatan pengetahuan yang di evaluasi menggunakan pre dan post test. Peningkatan pengetahuan pada ketiga RT sebesar (66,1- 73,1) %. Peningkatan pengetahuan dengan metode ceramah dibantu dengan menggunakan media cetak berupa leaflet dan poster telah berhasil meningkatkan pengetahuan masyarakat desa Ligarmukti. Dari peningkatan pengetahuan ini diharapkan ada perubahan perilaku ke arah positif yang pada akhirnya warga desa Ligarmukti terbantu untuk mengatasi keluhan kesehatan berupa sulit urinasi dan anyang-anyangan. Pengabdian berikutnya penting juga dilaksanakan yaitu berupa teknik penurunan kesadahan air sampai diperoleh air yang layak untuk dikonsumsi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktur Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Jakarta III yang telah memberi dukungan finansial terhadap pengabdian ini. Terimakasih juga kepada para pengurus RW 06, RT 06, RT 11 dan RT 12 yang telah banyak membantu kami tim pengabdian sehingga kegiatan pengabdian kepada masyarakat dapat terlaksana dengan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, W., Fatimah, D., Anie, S., & Sawlenitami. (2016). Analisis Kadar Kesadahan Total Pada Air Sumur Di Padukuhan Bandung Playen Gunung Kidul Yogyakarta. *Analit: Analytical and Environmental Chemistry*, 1(01), 69–73. <https://doi.org/10.23960/aec.v1i1.2016.p>
- Faizal Iqbaludin, & Fitrianiingsih Fitrianiingsih. (2024). Gambaran Sedimen Urin Kristal Kalsium Oksalat pada Pengonsumsi Air Sumur Bor dan Air Galon Isi Ulang di Desa Kendalsari RT 04 RW 05 Kecamatan Petarukan Kabupaten Pemalang. *Jurnal Medika Husada*, 4(2), 34–57. <https://doi.org/10.59744/jumeha.v4i2.78>
- Handayani, N. M. S. (2020). Analisis Kadar Kalsium Oksalat Pada Batu Ginjal. *International Journal of Applied Chemistry Research*, 2(1), 23–27. <https://doi.org/10.23887/ijacr.v2i1.28723>
- Muammar, Ismy, J., Naufal, I., Husnah, & Dahril. (2020). Pengaruh Konsumsi Sayur Tinggi Oksalat terhadap Terjadinya Batu Saluran Kemih di Rumah Sakit Umum Daerah Zainoel Abidin Banda Aceh. *Jurnal Kedokteran Nanggroe Medika*, 3(2), 1–6. <https://doi.org/10.35324/jknamed.v3i2.68>
- Nafisah, R., & Fitrianiingsih, F. (2024). Gambaran Sedimen Urin Kristal Kalsium Oksalat Pada Pekerja Konveksi Di Desa Kalipucang Kecamatan Batang. *Antigen: Jurnal Kesehatan Masyarakat Dan Ilmu Gizi*, 2(1), 81–88. <https://doi.org/10.57213/antigen.v2i1.197>
- Noviandri, N., & Amini, R. (2018). Konsumsi Air Dengan Kandungan Sedimen Urin Di Kecamatan Ternate Utara. *Hospital Majapahit*, 10(1), 30–42. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3514589>
- Pristya, T. Y. R., & Amalia, R. (2021). Edukasi Dengan Media Leaflet Dalam Upaya Peningkatan Pengetahuan Ibu Tentang Pembalut Kain. *Jurnal Bakti Masyarakat Indonesia*, 3(2), 339–345. <https://doi.org/10.24912/jbmi.v3i2.9428>
- Purwanti, A., & Pasetyorini, T. (2024). Hardness of Well Water in Ligarmukti Village, Bogor Regency. *Jurnal Kesehatan Cendikia Jenius*, 1(2), 30–36. <https://doi.org/10.70920/jenius.v1i2.36>
- Rahayu, Y., Mita, N., & Sastyarina, Y. (2020). Studi Literatur: Tanaman yang Memiliki Aktivitas Peluruh Kalsium Batu Ginjal Secara In Vitro. *Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences*, 12(February), 218–223. <https://doi.org/10.25026/mpc.v12i1.428>
- Rahmawati, L. D., Iswanti, F. C., Paramita, R., Halim, A., Nurhayati, R. W., Augusta, I., & Hardiany, N. S. (2020). Distribusi Jenis Batu Ginjal pada Penderita Urolithiasis serta Hubungannya dengan Jenis Kelamin dan Usia. *EJournal Kedokteran Indonesia*, 8(3), 159–163. <https://doi.org/10.23886/ejki.8.11874>
- Sumartono, & Astuti, H. (2018). Penggunaan poster sebagai media komunikasi kesehatan. *Komunikologi*, 15(1), 8–14. <https://doi.org/10.47007/jkomu.v15i1.187>
- Trisnawati, E., & Jumenah, J. (2018). Konsumsi Makanan yang Berisiko terhadap Kejadian Batu Saluran Kemih. *Jurnal Vokasi Kesehatan*, 4(1), 46–50. <https://doi.org/10.30602/jvk.v4i1.10>
- Widyastuti, R., Sari, E. T., Purwaningsih, N. V., Saputro, T. A., & Kartikorini, N. (2022). Edukasi Pengaruh Konsumsi Air Sumur Terhadap Fungsi Ginjal Di Jember. *HUMANISM Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 175–183. <https://doi.org/10.30651/hm.v3i2.14361>

Halaman Ini Dikosongkan