



PEMBERDAYAAN MASYARAKAT DESA AWILA KECAMATAN MOLAWE DALAM BENTUK PEMERIKSAAN URINE RUTIN SERTA PELATIHAN PEMBUATAN JUS ALBEDO SEMANGKA SEBAGAI AGEN DETOKSIFIKASI GINJAL

Theosobia Grace Orno^{1✉}, Julianti Isma Sari Usman², Ratih Feraritra Danu Atmaja³, Tuty Yuniarty⁴, Aswiro Hasan⁵, Sultina Sarita⁶

¹⁻⁶ Poltekkes Kemenkes Kendari, Indonesia

✉ theosobiagraceorno@gmail.com

Genesis Naskah:

Diterima 06 September 2023; Disetujui 15 Mei 2024; Di Publikasi 17 Mei 2024

Abstrak

Kemandirian masyarakat merupakan salah satu tujuan program pemberdayaan masyarakat dalam bidang kesehatan. Desa Awila merupakan salah satu desa di Kecamatan Molawe Kabupaten Konawe Utara yang memiliki masalah pada kesehatan ginjal. Kegiatan ini bertujuan untuk melakukan pemeriksaan urine rutin sebagai pemeriksaan laboratorium dasar fungsi ginjal, mengedukasi masyarakat tentang pentingnya menjaga kesehatan ginjal serta melatih masyarakat untuk secara mandiri membuat dan mengonsumsi jus albedo semangka yang terbukti secara ilmiah dapat meningkatkan laju filtrasi glomerulus ginjal. Hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat menunjukkan terdapat beberapa parameter pemeriksaan urine rutin yang abnormal diantaranya proteinuria sebanyak 69%, leukosituria dengan persentase 44%, hematuria dan glukosuria berturut-turut sebesar 14% dan 6%. Terdapat peningkatan pengetahuan masyarakat pasca edukasi sebesar 92% disertai komitmen masyarakat untuk secara mandiri menerapkan pola konsumsi jus albedo semangka sehari-hari.

Kata Kunci : Albedo Semangka; Fungsi Ginjal; Pemeriksaan Urine Rutin

EMPOWERMENT OF THE AWILA VILLAGE COMMUNITY MOLAWE DISTRICT BY ROUTINE URINE TESTING AND TRAINING ON ALBEDO JUICE PRODUCTION AS A RENAL DETOXIFICATION AGENT

Abstract

Community independence is one of the goals of community empowerment programs in the health sector. Awila Village is one of the villages in Molawe District, North Konawe Regency which has kidney health problems. This activity aims to carry out routine urine examinations as a basic laboratory examination of kidney function, educate the public about the importance of maintaining kidney health and train the public to independently make and consume albedo watermelon juice which is scientifically proven to increase the glomerular filtration rate of the kidneys. The results of community service activities showed that there were several abnormal routine urine examination parameters including proteinuria at 69%, leukocyturia at 44%, hematuria and glucosuria at 14% and 6% respectively. There was an increase in public knowledge after education by 92% accompanied by the community's commitment to independently implement the daily albedo watermelon juice consumption pattern.

Keywords: Albedo; Renal Function; Routine Urine Testing

Pendahuluan

Penyakit ginjal merupakan salah satu penyakit yang bersifat *irreversible* atau dengan kata lain, kerusakan fungsi ginjal dapat bersifat permanen. Tahapan kerusakan ginjal berawal dari penurunan fungsi ginjal yang terus menerus berlangsung secara kronis dalam jangka waktu 5-10 tahun (Garcia, S *et al.*, 2019). Beberapa penyakit yang dapat menjadi faktor predisposisi penyakit ginjal diantaranya hipertensi, penyakit jantung, diabetes maupun konsumsi obat-obat tertentu dalam jangka waktu lama sehingga fungsi ginjal dalam mengekskresikan zat racun menurun (Afriza, R *et al.*, 2022). Selain faktor-faktor patologis yang disebutkan diatas, faktor pola hidup masyarakat juga sangat berpengaruh terhadap kesehatan ginjal diantaranya konsumsi air bersih yang bebas zat kapur dan minim kontaminasi mikroba.

Kabupaten Konawe Utara merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Sulawesi Tenggara yang menjadi pusat kegiatan industri pertambangan. Sektor pertambangan diketahui memiliki efek lingkungan yang secara langsung berhubungan dengan kualitas air bersih wilayah setempat. Berdasarkan hasil pengamatan mahasiswa kami yang melangsungkan kegiatan Praktik Kerja Lapangan Terpadu (PKLT) tahun 2023 di Kabupaten Konawe Utara khususnya Desa Awila di Kecamatan Molawe, air yang dikonsumsi oleh masyarakat cenderung berkapur dan banyak masyarakat yang sering mengeluh mengalami sakit pinggang serta nyeri ketika buang air kecil.

Pemeriksaan urine rutin merupakan salah satu pemeriksaan laboratorium dasar untuk mengetahui fungsi ginjal. Pemeriksaan urine rutin dapat digunakan secara praktis untuk mendeteksi adanya infeksi pada saluran kemih melalui parameter leukosit dan nitrit, kelainan filtrasi pada glomerulus melalui parameter protein, diagnosa dan monitoring diabetes melalui parameter glukosa, serta kondisi diuresis melalui parameter pH dan berat jenis (Hutagalung *et al.*, 2022).

Program pengabdian kepada masyarakat sejatinya dimaksudkan untuk mewujudkan kemandirian masyarakat secara khusus dalam bidang kesehatan dengan memanfaatkan sumberdaya yang tersedia secara cuma-cuma disekelilingnya. Sebagai upaya preventif menjaga kesehatan ginjal serta mencegah komplikasi jangka panjang, maka laju filtrasi ginjal (LFG) perlu ditingkatkan, salah satunya dengan mengonsumsi banyak cairan khususnya minuman yang memiliki efek diuretik sekaligus sebagai agen detoksifikasi. Salah satu agen detoksifikasi yang jarang dimanfaatkan oleh masyarakat adalah lapisan putih buah semangka (*albedo*). Lapisan putih buah semangka atau *albedo* merupakan limbah buah semangka, tidak memiliki rasa manis dan cenderung tawar sehingga tidak dimanfaatkan. Secara ilmiah, banyak hasil penelitian baik secara *invitro* maupun *invivo* menunjukkan efektivitas lapisan putih buah semangka sebagai agen detoksifikasi. Aprianto, A dkk (2017) serta Meroni & Raikos (2018) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa *albedo* semangka memainkan peran yang efektif dalam mengurangi stres oksidatif melalui senyawa fitokimia likopen. Pada penelitian Suwanarung, diketahui *albedo* semangka memiliki kandungan likopen yang lebih tinggi ($144,27 \pm 0,001$ mg / kg (Hussain, A., Pu, H., & Sun, D. W., 2019). Selain likopen, kandungan sitrulin pada *albedo* semangka diketahui memiliki efek diuresis terhadap ginjal (Manurung, W. P., & Wibowo, A., 2016). Sitrulin berperan dalam pengaturan tekanan darah oleh ginjal melalui mekanisme renin-angiotensin-aldosteron sehingga kerap kali dimanfaatkan sebagai vasodilator bagi penderita penyakit ginjal akibat hipertensi (Lau, T *et al.*, 2020).

Berdasarkan latar belakang diatas maka ada beberapa poin yang menjadi tujuan kami melaksanakan kegiatan ini diantaranya: (1) melakukan edukasi tentang pentingnya menjaga kesehatan ginjal, (2) melakukan pemeriksaan urine rutin sebagai

pemeriksaan laboratorium dasar untuk mengetahui fungsi ginjal, (3) melakukan pelatihan pembuatan jus albedo semangka sebagai agen detoksifikasi.

Metode

Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 13-20 September 2023, diikuti oleh 52 peserta dalam hal ini masyarakat Desa Awila Kecamatan Molawe Kabupaten Konawe Utara, laki-laki dan perempuan dengan rentang usia antara 20-65 tahun. Terdapat beberapa metode pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat diantaranya:

1. Edukasi dilakukan dengan metode ceramah dan tanya jawab bersama masyarakat Desa Awila Kecamatan Molawe. Untuk mengukur peningkatan pengetahuan masyarakat dilakukan pre dan post test dengan menggunakan instrumen kuesioner;
2. Pemeriksaan fungsi ginjal berupa pemeriksaan urine rutin 11 parameter. Urine diambil setelah subjek/ peserta bersedia untuk ikut serta dalam kegiatan, dibuktikan dengan menandatangani *informed consent*. Pemeriksaan urine rutin menggunakan alat URIT-50 dengan prinsip spektrofotometri menggunakan metode *point of care testing* (POCT) berdasarkan reaksi enzimatis. Sampel berupa urine sebanyak 5-10 cc yang telah terkumpul selanjutnya disimpan pada coolbox dan dibawa ke laboratorium kimia klinik jurusan teknologi laboratorium medis poltekkes kemenkes kendari untuk dilakukan pemeriksaan.
3. Pelatihan pembuatan jus lapisan putih buah semangka dilakukan dengan cara memberikan pelatihan secara demonstrasi.

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan ini dilaksanakan sesuai dengan surat keputusan direktur Poltekkes Kemenkes Kendari nomor HK.02.03/1/1574/2023 tentang penetapan pelaksana kegiatan pengabdian kepada masyarakat dosen Poltekkes Kemenkes Kendari tahun 2023. Diawali dengan peninjauan lahan, diskusi bersama kepala desa dan petugas Puskesmas terkait kondisi kesehatan masyarakat setempat dan dilanjutkan dengan pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang terbagi menjadi dua agenda diantaranya tahap pertama berupa edukasi dan pengukuran tingkat pengetahuan masyarakat tentang kesehatan ginjal dan dilanjutkan dengan pengumpulan sampel urine untuk pemeriksaan urine rutin 11 parameter sebagai pemeriksaan laboratorium dasar kesehatan ginjal. Tahap dua berupa penyampaian hasil pemeriksaan urine rutin yang dilanjutkan dengan pelatihan pembuatan jus albedo semangka.

Tabel 1. Karakteristik peserta kegiatan

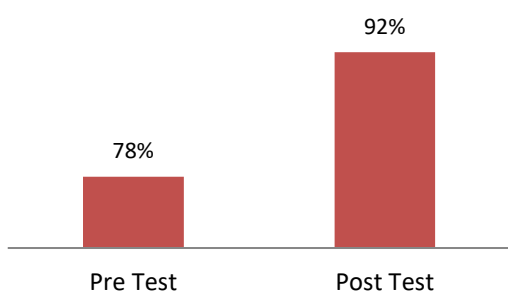
Karakteristik	Jumlah (n)	Persentase (%)
Jenis kelamin		
Laki-laki	21	40
Perempuan	31	60
Umur (tahun)		
Dewasa awal (20-35)	7	13,5
Dewasa akhir (36-45)	8	15,4
Lansia awal (46- 55)	18	34,6
Lansia akhir (56- 65)	19	36,5
Total	52	100

Sumber: data primer, 2023

Berdasarkan tabel diatas, jumlah peserta kegiatan pengabdian kepada masyarakat terdiri atas 21 orang laki-laki (40%) dan 31 orang perempuan (60%). Kategori umur terdistribusi antara kategori dewasa awal sebanyak 7 orang (13,5%), dewasa akhir sebanyak 8 orang (15,4%), lansia awal sebanyak 18 orang (34,6%) dan lansia akhir sebanyak orang (36,5%). Kategori usia didominasi oleh kelompok lansia awal dan lansia akhir. Umumnya, manusia

akan lebih peduli pada kondisi kesehatannya ketika berada pada usia lanjut dengan fungsi tubuh yang mulai mengalami penurunan secara fisiologis. Padahal banyak studi yang menyatakan bahwa penyakit-penyakit tidak menular (PTM) termasuk gangguan ginjal telah dimulai pada kelompok dewasa awal (Orno, T.G, 2022). Dengan demikian, arah kebijakan penanggulangan kesehatan sebaiknya lebih dititiberatkan pada kelompok usia produktif untuk meningkatkan kualitas hidup.

a. Peningkatan pengetahuan masyarakat



Gambar 1. Peningkatan pengetahuan masyarakat

Konsep kemandirian masyarakat dalam bidang kesehatan merupakan salah satu cita-cita yang tertuang dalam visi dan misi Kementerian Kesehatan Republik Indonesia tahun 2020-2024 yaitu menciptakan manusia yang produktif, mandiri dan berkeadilan (Kemenkes, 2020). Masyarakat yang mandiri dan produktif dalam bidang kesehatan harus memiliki pengetahuan yang cukup baik. Setelah diberikan edukasi tentang pentingnya menjaga kesehatan ginjal, terdapat peningkatan pengetahuan masyarakat dari 78% menjadi 92% dengan jumlah pertanyaan sebanyak 10 pertanyaan yang meliputi pengenalan anatomi dan fisiologi ginjal, fungsi ginjal, faktor-faktor yang dapat menurunkan fungsi dan kerja ginjal serta langkah-langkah praktis menjaga fungsi ginjal. Masyarakat menjadi lebih memahami tentang gangguan ginjal yang bersifat *irreversible* yang membutuhkan *self awareness* seperti rutin meminum

air, tidak sering menunda waktu berkemih, mengurangi konsumsi makanan dan minuman yang mengandung glukosa dan natrium tinggi yang dapat membebani kerja ginjal (Afriza, R *et al.*, 2022).

b. Hasil pemeriksaan urine rutin

Sebelum dilakukan pengumpulan sampel urine, masyarakat diberi penjelasan tentang tata cara pengumpulan urine dengan metode *midstream* atau pengambilan urine porsi tengah yang dimaksudkan untuk mencegah adanya kontaminasi (Pelu J.E *et al.*, 2023). Masyarakat juga diberikan penjelasan bahwa pemeriksaan urine rutin tidak dapat dilakukan di lokasi kegiatan dikarenakan membutuhkan sumberdaya peralatan yang hanya tersedia di laboratorium klinis. Pemeriksaan urine rutin 11 parameter menggunakan metode *point of care testing*. Hasil pemeriksaan urine rutin disajikan pada tabel dibawah ini:

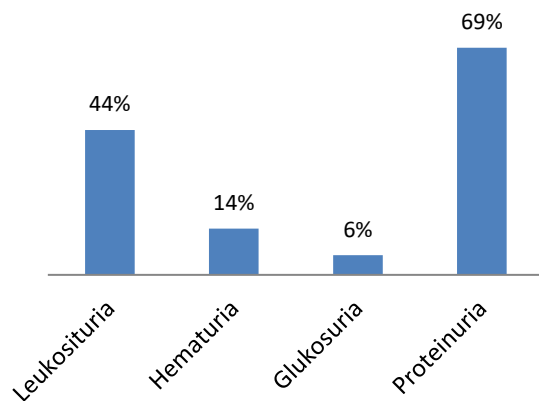
Tabel 2. Hasil pemeriksaan urine rutin

Parameter	Normal N (%)	Abnormal N (%)
Berat jenis	52 (100)	0 (0)
pH	52 (100)	0 (0)
Leukosit	28 (56)	24 (44)
Darah	45 (86)	7 (14)
Glukosa	49 (94)	3 (6)
Keton	52 (100)	0 (0)
Nitrit	51 (99,8)	1 (0,2)
Urobilinogen	51 (99,8)	1 (0,2)
Bilirubin	52 (100)	0 (0)
Protein	16 (31)	36 (69)
Vitamin C	46 (88)	6 (12)

Sumber: data primer, 2023

Tabel 2 memperlihatkan parameter pemeriksaan berat jenis, pH, keton serta bilirubin menunjukkan hasil normal pada seluruh peserta (100%). Hasil-hasil pemeriksaan abnormal antara lain: leukosituria sebanyak 24 orang (44%), hematuria sebanyak 7 orang (14%), glukosuria sebanyak 3 orang (6%), nitrit sebanyak 1 orang (0,2%), urobilinogen

sebanyak 1 orang (0,2%), proteinuria sebanyak 36 (69%) serta vitamin c sebanyak 6 orang (12%).



Gambar 2. Hasil pemeriksaan urine rutin abnormal

Proteinuria merupakan temuan kasus terbanyak dengan jumlah 36 kasus (69%). Proteinuria adalah suatu keadaan ditemukannya sejumlah protein didalam urine. Proteinuria terjadi karena glomerulus mengalami penurunan fungsi filtrasi maupun kegagalan filtrasi (glomerulonephritis) (Parr, S. K *et al*, 2018). Studi yang dilakukan oleh Cravedi, P & Remuzzi G (2013) menyebutkan bahwa kasus proteinuria meningkat seiring dengan peningkatan prevalensi diabetes melitus. Sebanyak 3 orang (6%) yang mengalami proteinuria adalah masyarakat yang telah terdiagnosa oleh dokter menderita diabetes melitus (seiring dengan kasus glukosuria yang ditemui). Terdapat 33 orang (63%) masyarakat dengan kondisi proteinuria yang belum dapat dijelaskan faktor penyebabnya. Kami menganjurkan kepada masyarakat yang mengalami proteinuria untuk melakukan pemeriksaan fungsi ginjal secara lengkap di fasilitas kesehatan baik Puskesmas maupun Rumah Sakit. Kasus berikutnya adalah leukosituria. Leukosituria merupakan keadaan ditemukannya leukosit atau sel darah putih didalam urine yang mengindikasikan adanya infeksi baik pada saluran kemih maupun pada ginjal (Saraswati, D *et al*, 2018). Pada umumnya,

infeksi saluran kemih secara khusus pada wanita tidak memperlihatkan gejala tertentu (asimptomatik). Infeksi saluran kemih berkaitan erat dengan kebiasaan menunda waktu berkemih maupun faktor higienitas ketika berkemih. Individu yang mengalami hematuria (adanya sel darah merah dalam urine) sebanyak 7 orang (14%) merupakan temuan bersama kasus leukosituria. Kami mengedukasi masyarakat untuk memperhatikan kebersihan organ genital selain pola konsumsi air putih yang rutin dengan volume cairan yang adekuat.

c. Pelatihan pembuatan jus albedo semangka

Kami memberikan pelatihan tentang cara membuat jus albedo semangka dengan metode demonstrasi. Metode demonstrasi merupakan salah satu metode yang dianggap efektif untuk melatih masyarakat karena masyarakat melihat dan melakukan sendiri.



Gambar 4. Demonstrasi cara pembuatan jus albedo semangka

UU Nomor 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan menyatakan bahwa 70% sumber daya pembangunan nasional berasal kontribusi/partisipasi masyarakat. Pemberdayaan masyarakat/partisipasi masyarakat berazaskan gotong royong, merupakan budaya masyarakat Indonesia yang perlu dilestarikan. Perilaku masyarakat merupakan faktor penyebab utama terjadinya permasalahan kesehatan, oleh sebab itu

masyarakat perlu dilatih untuk mandiri dalam menyelesaikan masalah tersebut (Permenkes No.65, 2015). Konsep tersebut selanjutnya diterjemahkan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang kami lakukan dengan cara melatih masyarakat untuk produktif dalam menghasilkan produk kesehatan non farmakologis seperti jus albedo semangka sebagai agen detoksifikasi untuk menjaga kesehatan ginjal. Masyarakat dilatih untuk membuat produk jus albedo

semangka secara mandiri pada skala rumah tangga dengan memanfaatkan sumberdaya alam sekitar secara khusus bahan-bahan sehari-hari yang dianggap sebagai limbah. Beberapa masyarakat yang mencoba jus albedo semangka hasil demonstrasi kami menyatakan bahwa rasa jus tersebut cukup segar untuk dinikmati. Jus albedo semangka merupakan salah satu bentuk terapi non farmakologis yang dianggap aman karena tidak membutuhkan tambahan zat kimia tertentu.



Gambar 5. Leaflet informasi dan tata cara pembuatan jus albedo semangka

Kepala desa Awila, Armin, SE dalam arahannya menyampaikan bahwa pemerintah desa awila sangat menyambut baik kegiatan-kegiatan seperti ini yang dapat mendorong masyarakat untuk sadar sehat demi meningkatkan kualitas hidup dan produktivitas masyarakat. Kegiatan ini bekerjasama dengan beberapa media massa dengan tujuan untuk penyebaran informasi kesehatan kepada masyarakat. Beberapa media massa online yang meliput kegiatan ini diantaranya: Sultra Express dengan link berita

<https://sultraekspres.com/poltekkes-kendari-edukasi-warga-di-konut-pentingnya-menjaga-kesehatan/> serta media online Kabar Sultra dengan link berita <https://kabarsultra.id/poltekkes-kendari-berikan-pemahaman-kesehatan-ke-warga-desa-awila/>.

Kesimpulan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Desa Awila Kecamatan Molawe berhasil dilakukan dengan jumlah peserta melebihi target.

Pemeriksaan urine rutin menunjukkan terdapat beberapa parameter abnormal dengan persentase peningkatan cukup signifikan. Antusias masyarakat untuk menjaga kesehatan ginjal tercermin dengan adanya peningkatan pengetahuan dan kesediaan untuk menerapkan pola konsumsi jus albedo semangka sehari-hari.

Daftar Pustaka

- Afriza, R., Orno, T. G., & Atmaja, R. F. D. (2022). *GAMBARAN KADAR KREATININ URINE PADA PENDERITA DIABETES MELITUS DI KOTA KENDARI* (Doctoral dissertation, Poltekkes Kemenkes Kendari).
- Arianto, A., Purba, R., Ginting, D. S., & Sitio, S. S. (2020). Pemberian Jus Semangka Efektif Dalam Menurunkan Tekanan Darah Tinggi Pada penderita Hipertensi. *Jurnal Penelitian Keperawatan Medik*, 3(1), 22-29.
- Cravedi, P., & Remuzzi, G. (2013). Pathophysiology of proteinuria and its value as an outcome measure in chronic kidney disease. *British journal of clinical pharmacology*, 76(4), 516–523. <https://doi.org/10.1111/bcp.12104>
- Garcia Sanchez, J. J., Thompson, J., Scott, D. A., Evans, R., Rao, N., Sörstadius, E., James, G., Nolan, S., Wittbrodt, E. T., Abdul Sultan, A., Stefansson, B. V., Jackson, D., & Abrams, K. R. (2022). Treatments for Chronic Kidney Disease: A Systematic Literature Review of Randomized Controlled Trials. *Advances in therapy*, 39(1), 193–220. <https://doi.org/10.1007/s12325-021-02006-z>
- Hussain, A., Pu, H., & Sun, D. W. (2019). Measurements of lycopene contents in fruit: A review of recent developments in conventional and novel techniques. *Critical reviews in food science and nutrition*, 59(5), 758–769. <https://doi.org/10.1080/10408398.2018.1518896>
- Hutagalung, R., Orno, T. G., & Hasan, A. (2022). *GAMBARAN HASIL PEMERIKSAAN URINE RUTIN BERDASARKAN ONSET PADA PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE 2* (Doctoral dissertation, Poltekkes Kemenkes Kendari).
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2020). Visi dan Misi Kementerian Kesehatan Republik Indonesia tahun 2020-2024. [diakses pada tanggal 18 januari 2024] melalui <https://www.kemkes.go.id/id/visi-misi/>
- Kabar Sultra. (2023). Poltekkes Kendari Berikan Pemahaman Kesehatan Kepada Warga Desa Awila. [diakses tanggal 18 januari 2024] melalui <https://kabarsultra.id/poltekkes-kendari-berikan-pemahaman-kesehatan-ke-warga-desa-awila/>
- Lau, T., Owen, W., Yu, Y.M., Noviski, N., Lyons, J., Zurakowski, D., Tsay, R., Ajami, A., Young, V.R., & Castillo, L. (2020). Metabolisme arginin, sitrulin, dan oksida nitrat pada pasien penyakit ginjal stadium akhir. *Jurnal investigasi klinis*, 105 (9), 1217–1225. <https://doi.org/10.1172/JCI7199>
- Manurung, W. P., & Wibowo, A. (2016). Pengaruh konsumsi semangka (*Citrullus vulgaris*) untuk menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi. *Jurnal Majority*, 5(5), 102-107.
- Meroni, E., & Raikos, V. (2018). Lycopene in beverage emulsions: optimizing formulation design and processing effects for enhanced delivery. *Beverages*, 4(1), 14.
- Orno, T.G. (2022). The Early Detection of Metabolic Syndrome Used NCEP ATP-III Method in Waai Village Community Central Maluku Regency. *Molucca Medica Journal*, 15(1), 1-8. <https://doi.org/10.30598/molmed.2022.v15.i1.1>
- Parr, S.K., Parr, S.K., Matheny, M.E., Abdel-Kader, K., Greevy, R.A., Bian, A., Fly, J., Chen, G., Speroff, T., Speroff, T., Hung, A.M., Hung, A.M., Ikizler, T.A., Siew, E.D., & Siew, E.D. (2017). Acute kidney injury is a risk factor for subsequent proteinuria. *Kidney international*, 93 2, 460-469.
- Pelu, J. E., Kurniawan, L. B., Widaningsih, Y., Zainuddin, A., Umar, H., Nurahmi, N., & Orno, T. G. (2023). Analysis of Urine Podocalyxin in Type 2 Diabetes Mellitus Subjects With and Without Diabetic Nephropathy. *Indonesian Journal of Medical Laboratory Science and Technology*, 5(1), 20–28. <https://doi.org/10.33086/ijmlst.v5i1.3933>
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 65 Tahun 2015. Pedoman Pelaksanaan dan Pembinaan Pemberdayaan Masyarakat Bidang Kesehatan. [diakses tanggal 18 januari 2024] melalui link <https://ayosehat.kemkes.go.id/pub/files/files61851PMK.No.65.th.2013.Pedoman.Pelaksanaan.dan.Pembinaan.Pemberdayaan.Masyarakat.pdf>
- Saraswati, D., Martini, M., & Saraswati, L. D. (2018). *GAMBARAN LEUKOSITURIA TANDA INFEKSI SALURAN KEMIH PADA PENDERITA DIABETES MELLITUS TIPE-2* (Studi di Wilayah Kerja Puskesmas Ngesrep). *Jurnal Kesehatan*

Masyarakat, 6(1), 225-235. <https://doi.org/10.14710/jkm.v6i1.19873>
Sultra Express. (2023). Poltekkes Kendari Edukasi Warga di Konut Pentingnya Menjaga Kesehatan. [diakses tanggal 18 januari 2024] melalui <https://sultraekspres.com/poltekkes-kendari-edukasi-warga-di-konut-pentingnya-menjaga-kesehatan/>