

## ***UNDERSTANDING THE CONCEPT OF NUTRITION AND TESTING THE CONTENT OF ESCHERICHIA COLI BACTERIA IN TODDLER FECES IN SIDANEGARA CILACAP***

### **PEMAHAMAN KONSEP GIZI DAN UJI KANDUNGAN BAKTERI ESCHERICHIA COLI PADA FECES BALITA DI DESA SIDANEGARA CILACAP**

**Yusuf Eko Nugroho<sup>1</sup>, Susanti<sup>2</sup>, Sarwa<sup>3</sup>, Dini Puspodewi<sup>4</sup>**

<sup>1,4</sup>Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Universitas Al Irsyad Cilacap

<sup>2</sup>Program Studi S1 Kebidanan Universitas Al-Irsyad Cilacap

<sup>3</sup>Program Studi D3 Keperawatan Universitas Al-Irsyad Cilacap

e-mail : [yusufekonugroho47@gmail.com](mailto:yusufekonugroho47@gmail.com)

#### ***Abstrak***

Gizi yang baik pada balita sangat penting untuk menunjang tumbuh kembang di masa yang akan datang. Kekurangan gizi pada anak akan berdampak pada keterbatasan pertumbuhan, kerentanan terhadap infeksi, serta dapat menghambat perkembangan anak. Kecukupan gizi seorang balita dapat dipengaruhi oleh kemampuan daya serap saluran cerna terhadap nutrisi. Wilayah sidanegara termasuk salah satu wilayah di Cilacap yang menjadi focus dalam penanganan tentang gizi dari tahun 2021-2025. Masyarakat RT 08 RW 15 cenderung merupakan masyarakat menengah kebawah. Masyarakat banyak memberikan makanan pendamping ASI dari buatan sendiri dan beli jadi di sekitar pinggir jalan. Melakukan pemeriksaan feces balita untuk mengidentifikasi adanya bakteri E.coli penyebab diare, hal tersebut sebagai langkah awal penegakan diagnose awal untuk selanjutnya dapat diantisipasi dan ditangani dengan baik, Memberikan suatu penyuluhan tentang pentingnya sanitasi makanan yang diberikan oleh balita kepada para ibu agar tercipta balita yang sehat dan mempunyai imunitas yang kuat. Dari hasil pemeriksaan lab tidak ditemukan adanya bakteri.

**Kata Kunci:** Gizi. Bakteri, *Escherichia coli*.

#### ***Abstract***

*Good nutrition for toddlers is very important to support growth and development in the future. Malnutrition in children will have an impact on growth limitations, susceptibility to infection, and can inhibit child development. The nutritional adequacy of a toddler can be influenced by the digestive tract's ability to absorb nutrients. The Sidanegara area is one of the areas in Cilacap that is the focus of handling nutrition from 2021-2025. The community of RT 08 RW 15 tends to be a lower middle class community. The community provides a lot of complementary foods from homemade and bought ready-made on the side of the road. Conducting a feces examination of toddlers to identify the presence of E. coli bacteria that cause diarrhea, this is an initial step in establishing an early diagnosis so that it can be anticipated and handled properly, Providing counseling on the importance of food sanitation given by toddlers to mothers in order to create healthy toddlers with strong immunity. From the results of the lab examination, no bacteria were found.*

**Keywords:** Nutrition. Bacteria, *Escherichia coli*.

## 1. PENDAHULUAN

E. Coli merupakan salah satu mikroba yang normal dapat ditemukan pada saluran cerna manusia, pada kondisi dimana terjadi peningkatan jumlah bakteri tersebut, maka bakteri tersebut berubah sifat menjadi patogen yang dapat menyebabkan penyakit saluran cerna. Bahwa 50% gangguan saluran cerna berupa diare diakibatkan oleh bakteri E.coli [1]. Bakteri E. coli dalam jumlah yang berlebihan dapat mengakibatkan diare, dan bila bakteri ini menjalar ke sistem/organ tubuh yang lain, maka akan dapat menyebabkan infeksi. Diare merupakan salah satu penyakit yang sering mengenai bayi dan balita. Setiap anak dibawah usia lima tahun mengalami rata-rata tiga episode diare setiap tahun [2].

Berdasarkan hasil survei morbiditas yang dilakukan oleh subdit diare, Departemen Kesehatan dari tahun 2000-2010 menemukan kecenderungan peningkatan insiden diare. Pada tahun 2000 angka kesakitan balita 1.278 per 1.000 turun menjadi 1.100 per 1.000 pada tahun 2003. Namun pada tahun 2006 naik menjadi 1.330 per 1.000 dan turun kembali di tahun 2010 menjadi 1.310 per 1000 [3]. Malnutrisi sangat erat kaitannya dengan berbagai penyakit seperti diare dan infeksi saluran pernapasan. Malnutrisi atau kurang gizi dapat meningkatkan resiko terkena penyakit infeksi karena daya tahan tubuh menurun. Diare juga erat hubungannya dengan kejadian kurang gizi. Setiap terjadinya diare dapat menyebabkan kekurangan gizi oleh karena adanya anoreksia dan berkurangnya kemampuan menyerap sari makanan, sehingga apabila terjadi diare berkepanjangan akan berdampak terhadap pertumbuhan dan kesehatan anak [4]. Resiko diare pada anak juga dipengaruhi oleh pola pemberian ASI, dimana anak yang diberikan ASI eksklusif memiliki resiko lebih rendah terkena infeksi gastrointestinal dibanding anak yang hanya mendapat ASI selama 3-4 bulan[4]. Faktor individu seperti malnutrisi dan faktor perilaku seperti sanitasi dan hygiene makanan, buang air besar sembarangan, tidak mencuci tangan sebelum makan dan tidak mencuci peralatan makan sebelum digunakan [5].

Wilayah sidanegara termasuk salah satu wilayah di Cilacap yang menjadi focus dalam penanganan tentang gizi dari tahun 2021-2025. Masyarakat RT 08 RW 15 cenderung merupakan masyarakat menengah kebawah. Masyarakat banyak memberikan makanan pendamping ASI dari buatan sendiri dan beli jadi di sekitar pinggir jalan. Karena hal tersebut kami akan menganalisis feces balita untuk mengidentifikasi adanya bakteri Escherichia coli yang dapat menyebabkan diare pada balita. Diare sendiri dapat mempengaruhi absorbs nutrisi ke balita sehingga dapat mengakibatkan gangguan pencernaan dan juga stunting.

## 2. METODE PENGABDIAN

Berdasarkan analisis situasi dan permasalahan di atas tim pengusul kegiatan Pengabdian Masyarakat berkeinginan membantu mitra mengidentifikasi dan meningkatkan pengetahuan kader tentang uji bakteri E.coli dan bahaya E.coli yang dapat mempengaruhi gizi bagi balita dalam upaya memperkecil angka stunting dan infeksi. Metode yang digunakan dalam pengabdian adalah metode pembelajaran orang dewasa yaitu dinamika kelompok, ceramah Tanya jawab dan uji laboratorium. Jumlah peserta 20 orang. Metode pelaksanaan aplikasi IPTEKS bagi masyarakat ini meliputi tahapan sebagai berikut :

**TABEL 1.** Materi Pelaksanaan

No	Kegiatan	Metode	Materi
1	Sosisalisasi ibu yang mempunyai balita	Presentasi PPT	Pentingnya mempunyai anak yang sehat
2	Presentasi konsep dasar bakteri dalam mempengaruhi gizi	Presentasi PPT	Pemeriksaan dilakukan oleh tim pengabdian dan dibantu dengan mahasiswa
3	Uji feces balita	Uji laboratorium metode MPN	
4	Sosialisasi hasil pemeriksaan	Demonstrasi langsung	Pemberian edukasi

Sampel air dan feses dikumpulkan untuk diuji adanya kontaminasi bakteri *Escherichia coli* (*E. coli*), yang sering kali menjadi indikator kualitas kebersihan lingkungan dan makanan. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya kontaminasi yang dapat membahayakan kesehatan. Hasil pengujian dapat memberikan gambaran mengenai kondisi sanitasi lingkungan sekitar dan menjadi dasar untuk rekomendasi perbaikan kebersihan di masyarakat.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengabdian yang sudah dilaksanakan pada tanggal 24 Juli 2023 yang bertempat di Ruang Temu RT 08 Kelurahan Sidanegara. Hasil kegiatan pengabdian masyarakat ini meliputi beberapa bentuk kegiatan edukasi dan layanan kesehatan yang dilakukan bersama masyarakat, dengan rincian sebagai berikut: Pembekalan Pengetahuan tentang Gizi, sanitasi, dan Kontaminasi Makanan Melalui presentasi dan diskusi tanya jawab, masyarakat diberikan pengetahuan yang mendalam mengenai pentingnya asupan gizi yang seimbang, praktik sanitasi yang baik, dan cara mencegah kontaminasi pada makanan. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran akan pentingnya menjaga kesehatan melalui pemahaman dasar tentang gizi dan sanitasi, yang diharapkan dapat mendorong perubahan perilaku positif dalam menjaga kebersihan dan keamanan pangan sehari-hari. Pembagian Paket Sayuran dan Lauk Pauk. Dalam kegiatan ini, peserta dan mitra pengabdian masyarakat menerima paket sayuran dan lauk pauk yang sehat. Paket ini bertujuan untuk mendorong pola konsumsi makanan yang lebih bergizi, sekaligus menjadi sarana praktis bagi peserta untuk mulai menerapkan pengetahuan yang telah diberikan dalam kegiatan edukasi tentang gizi.

Pelayanan pengecekan kesehatan ini dilakukan untuk membantu masyarakat mengetahui kondisi kesehatan mereka, khususnya terkait kadar glukosa, kolesterol, dan asam urat. Layanan ini penting sebagai deteksi dini bagi mereka yang berisiko, sekaligus membantu peserta memahami pentingnya menjaga keseimbangan kadar-kadar tersebut melalui pola makan dan gaya hidup sehat. Pengumpulan Sampel untuk Uji Bakteri *E. coli* Sampel air dan feses dikumpulkan untuk diuji adanya kontaminasi bakteri *Escherichia coli* (*E. coli*), yang sering kali menjadi indikator kualitas kebersihan lingkungan dan makanan. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya kontaminasi yang dapat membahayakan kesehatan. Hasil pengujian dapat memberikan gambaran mengenai kondisi sanitasi lingkungan sekitar dan menjadi dasar untuk rekomendasi perbaikan kebersihan di masyarakat.

Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian masyarakat ini berfokus pada upaya peningkatan kesadaran kesehatan dan kebersihan, yang diharapkan dapat meningkatkan kualitas hidup masyarakat melalui pencegahan penyakit dan pola hidup sehat. Sampel yang sudah dikoleksi dari feces balita kemudian dilakukan uji laboratorium di

Laboratorium Mikrobiologi UNAIC dan diperoleh hasil tidak ditemukan adanya bakteri *E.coli* pada media EMBA. Bakteri *E.coli* pada media EMBA tampak membentuk koloni hijau metalik.

Bakteri coliform fekal adalah indikator keberadaan bakteri patogen lain, dimana . dengan ditemukannya coliform fekal merupakan indikasi telah terjadi pencemaran suatu produk makanan, minuman ataupun air, dengan tinja manusia, atau hewan, sehingga ketika ditemukan coliform fekal sangat dimungkinkan ditemukan juga bakteri patogen saluran cerna yang bersifat enteropatogenik dan toksigenik [6]. Perilaku hidup bersih dan sehat pada anak usia 2-5 tahun, pemenuhan sarana sanitasi dan penatalaksanaan sanitasi lingkungan yang baik menjadi penentu dalam kejadian stunting pada balita agar dampak dari permasalahan gizi atau stunting dapat dicegah [7]. Status gizi adalah ukuran keberhasilan dalam pemenuhan nutrisi untuk anak yang diindikasikan oleh berat badan dan tinggi badan anak. Dampak kekurangan gizi (malnutrisi) dapat mengakibatkan kecacatan tubuh dan kelemahan mental. Lebih jauh anak akan rentan (mudah terkena) penyakit atau infeksi baik mata, telinga maupun sistem pernafasan [8].

Pemeriksaan laboratorium metode konvensional seperti kultur merupakan metode yang sering dilakukan untuk mendeteksi *Escherichia coli* [9]. Jika seorang balita kekurangan gizi pada masa keemasnya maka tidak dapat pulih dan dapat pula mempengaruhi perkembangan otak anak serta menurunnya ketahanan tubuh dan dapat sangat dengan mudah mengalami penyakit. Semakin buruk status gizi balita maka semakin beresiko pula terjadi diare pada balita. Status gizi sangat dibutuhkan oleh balita karena apabila balita mengalami kekurangan gizi akan membuat kekebalan sel-sel menjadi terbatas sekali sehingga kemampuan untuk mengadakan kekebalan non spesifik terhadap kelompok organisme berkurang [10].

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan testimoni masyarakat RT 08 kelurahan sidanegara terhadap pengabdian ini merasa terbantu dan sangat bermanfaat. Warga mrnjadi lebih mengerti tentang hidup sehat dan mengolah makanan secara higienis. Edukasi mengenai konsep gizi membantu meningkatkan pemahaman para orang tua di Desa Sidanegara tentang pentingnya asupan gizi seimbang bagi balita. Mereka menjadi lebih mengerti tentang kebutuhan nutrisi harian, pilihan makanan bergizi, dan dampak dari kekurangan gizi terhadap tumbuh kembang balita. Pentingnya Kebersihan dan Pencegahan Kontaminasi: Program ini juga memberikan pemahaman tentang pentingnya sanitasi yang baik, termasuk cara mencuci tangan yang benar dan menjaga kebersihan lingkungan rumah untuk mencegah kontaminasi makanan dan air minum oleh bakteri berbahaya seperti *E. coli*.

Selain itu, program ini juga memperkenalkan cara-cara sederhana untuk meningkatkan kualitas air minum melalui metode penyaringan dan perebusan yang mudah dilakukan di rumah. Warga diajarkan untuk mengenali tanda-tanda air yang tidak layak konsumsi dan cara menghindari sumber air yang berpotensi tercemar. Melalui diskusi interaktif, masyarakat Desa Sidanegara juga dilibatkan dalam praktik pembuatan kebun gizi keluarga, di mana mereka diajarkan cara menanam sayuran dan buah-buahan di lahan terbatas untuk mendukung kebutuhan pangan sehari-hari.

Program pengabdian ini tidak hanya meningkatkan kesadaran tentang pola hidup sehat, tetapi juga memberikan solusi praktis yang dapat diterapkan sehari-hari. Dengan demikian, keberlanjutan program ini sangat diharapkan agar masyarakat dapat terus menerapkan ilmu yang telah diperoleh untuk menjaga kesehatan keluarga mereka

### UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih kepada LPPM Universitas Al-Irsyad Cilacap yang telah memberikan kesempatan, fasilitas, dan dukungan penuh terhadap pelaksanaan program pengabdian masyarakat ini. Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada mitra masyarakat Desa Sidanegara, RT 08 Kelurahan Sidanegara, serta para narasumber yang telah berbagi ilmu dan wawasan yang sangat bermanfaat selama kegiatan berlangsung. Terima kasih kepada seluruh tim pengabdian dan panitia yang telah bekerja keras dalam merancang, mempersiapkan, dan menjalankan kegiatan ini dengan baik dan lancar. Semoga seluruh kontribusi dan dukungan ini menjadi amal kebaikan serta membawa manfaat yang berkelanjutan bagi semua pihak.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. S. Soetoko and A. Suprijono, "Hubungan Jumlah Escherichia Coli Saluran Cerna Dengan Status Gizi Balita," *Research.Unissula.Ac.Id*, pp. 1–155, 2021.
- [2] M. A. Musawir and A. A. Arsin, "KONTAMINASI BAKTERI Escherichia Coli PADA BOTOL SUSU DENGAN KEJADIAN DIARE PADA BAYI The Relationship between Escherichia Coli Bacteria Contamination in the Milk Bottle and the Occurrence of Diarrhea in Infants," pp. 146–153, 2013.
- [3] N. Khofifah, Y. Yuniarti, and A. Rizani, "Hubungan Status Gizi Dengan Kejadian Diare Pada Balita Di Puskesmas Martapura 1 Kabupaten Banjar," *J. Skala Kesehat.*, vol. 14, no. 2, pp. 111–118, 2023, doi: 10.31964/jsk.v14i2.399.
- [4] P. Sasmito, D. Setyosunu, I. Sadullah, R. M. Natsir, and A. Sutriyawan, "Riwayat status gizi, pemberian ASI eksklusif dan kejadian diare pada balita," *Holistik J. Kesehat.*, vol. 17, no. 5, pp. 431–438, 2023, doi: 10.33024/hjk.v17i5.12409.
- [5] D. P. Hutasoit, "Pengaruh Sanitasi Makanan dan Kontaminasi Bakteri Escherichia coli Terhadap Penyakit Diare," *J. Ilm. Kesehat. Sandi Husada*, vol. 12, no. 2, pp. 779–786, 2020, doi: 10.35816/jiskh.v12i2.399.
- [6] N. Olianovi and D. M. R. Pasaribu, "Menghitung Escherichia coli Fekal dari Air Cucian Selada di Pasar Wilayah Kecamatan Grogol," *J. Kedokt Meditek*, vol. 23, no. 61, pp. 23–31, 2017.
- [7] S. D. Susanty, F. Fatma, and A. D. Fortuna, "Hubungan Sanitasi Lingkungan Dengan Kejadian Stunting Pada Balita Di Nagari Canduang Koto Laweh Kecamatan Canduang Kabupaten Agam Tahun 2023," *Hum. Care J.*, vol. 9, no. 1, pp. 1–8, 2024.
- [8] N. Puspitawati and T. Sulistyarini, "Poor sanitation of environment influences nutrition status to under five years," *J. STIKES*, vol. 6, no. 1, pp. 74–83, 2018, [Online]. Available: <https://media.neliti.com/media/publications/210285-none.pdf>.
- [9] V. A. Rizky, S. Siregar, V. Krisdianilo, A. Rahayu, S. Syafrina Ginting, and . K., "Identifikasi Bakteri Escherichia Coli O157:H7 Pada Feses Penderita Diare Dengan Metode Kultur Dan Pcr," *J. Farm.*, vol. 3, no. 2, pp. 118–123, 2021, doi: 10.35451/jfm.v3i2.615.

- [10] Chintya N. Puhi, Andi Nuraina Sudirman, and Rona Febriyona, "Studi Literatur : Hubungan Status Gizi Dengan Kejadian Diare Pada Balita 0-5 Tahun," *J. Nurse*, vol. 6, no. 1, pp. 39–50, 2023, doi: 10.57213/nurse.v6i1.165.