



Analisis Kandungan Bakteri *Escherichia Coli* pada Lobster Bambu (*Panulirus Versicolor*) di Perairan Torosiaje Laut Kabupaten Pohuwato

Analysis of Escherichia Coli Bacterial Content in Bamboo Lobster (Panulirus Versicolor) in Torosiaje Sea Waters, Pohuwato Regency

Elvia Latif¹, Laksmyn Kadir², Ayu Rofia Nurfdillah^{3*}

¹Universitas Negeri Gorontalo, elvialatif40@gmail.com

²Universitas Negeri Gorontalo, asi_1430@gmail.com

³Universitas Negeri Gorontalo, ayu@ung.ac.id

*Corresponding Author: E-mail: ayu@ung.ac.id

Artikel Penelitian

Article History:

Received: 20 Sept, 2024

Revised: 13 Oct, 2024

Accepted: 23 Oct, 2024

Kata Kunci:

Escherichia Coli;

Lobster;

Perairan

Keywords:

Patient satisfaction;

Medical facility;

Service quality;

DOI: 10.56338/jks.v7i10.6128

ABSTRAK

Bakteri *Escherichia coli* juga merupakan bakteri indikator kualitas air karena keberadaannya di dalam air mengindikasikan bahwa air tersebut terkontaminasi oleh feses, yang kemungkinan juga mengandung mikroorganisme enterik patogen lainnya. Permasalahan yang sering timbul di wilayah pesisir yakni rendahnya tingkat kesejahteraan masyarakat, rendahnya kualitas lingkungan, kurangnya kepemilikan jamban yang di lengkapi septic tank dan sanitasi lingkungan. Praktik ini tentunya akan memberikan kondisi signifikan pada kontaminasi bakteri *Escherichia coli* pada air laut terutama pada biota laut lobster. Penelitian ini bertujuan untuk menghitung jumlah kandungan bakteri *Escherichia coli* pada lobster bambu di Perairan Torosiaje Laut Kabupaten Pohuwato Tahun 2024. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif desain *Cross Sectional Study*. Dengan pengambilan sampel objek yaitu lobster bambu dan sampel subjek sebanyak 10 responden. Pengukuran konsentrasi *Escherichia coli* lobster bambu dilakukan di Laboratorium Kesehatan Masyarakat menggunakan metode Most Probable Number (MPN). Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua sampel lobster tidak memenuhi syarat kesehatan yang sesuai dengan SNI 7388 : 2009 karena semuanya positif *Escherichia coli*. Diharapkan agar masyarakat umum yang membudidayakan lobster agar dapat membuat keramba lobster agak jauh dari permukiman tempat tinggal masyarakat umum agar tidak mudah terkontaminasi bakteri *Escherichia coli*.

ABSTRACT

Escherichia coli bacteria are also indicator bacteria of water quality because their presence in water indicates that the water is contaminated by feces, which may also contain other pathogenic enteric microorganisms. Problems that often arise in coastal areas are low levels of community welfare, low environmental quality, lack of ownership of toilets equipped with septic tanks and environmental sanitation. This practice will certainly provide significant conditions for contamination of *Escherichia coli* bacteria in seawater, especially in lobster marine biota. This study aims to calculate the amount of *Escherichia coli* bacteria in bamboo lobsters in the Torosiaje Sea Waters of Pohuwato Regency in 2024. This study uses a descriptive research type of *Cross Sectional Study* design. With object sampling, namely bamboo lobsters and subject samples of 10 respondents. Measurement of the concentration of *Escherichia coli* bamboo lobsters was carried out at the Public Health Laboratory using the Most Probable Number (MPN) method. The results of the study showed that all lobster samples did not meet the health requirements according to SNI 7388: 2009 because all were positive for *Escherichia coli*. It is hoped that the general public who cultivate lobsters can make lobster cages some distance from residential areas so that they are not easily contaminated by *Escherichia coli* bacteria.

PENDAHULUAN

Penyelenggaraan sanitasi lingkungan merupakan salah satu bentuk upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kesehatan masyarakat dengan cara memelihara dan melindungi kebersihan lingkungan dari berbagai bentuk polutan penyebab gangguan kesehatan manusia. Selain itu, Permasalahan sanitasi lingkungan buruk hingga saat ini masih menjadi salah satu permasalahan di berbagai negara, terutama pada negara berkembang seperti Indonesia (Rasyidah, 2019).

Masalah sanitasi di Indonesia masih banyak yang perlu di tingkatkan dan sangat berdampak pada kesehatan masyarakat. Sanitasi lingkungan yang buruk perlu mendapatkan perhatian dari pemerintah dan masyarakat untuk mencegah terjadinya masalah Kesehatan (Yumna, 2018). Upaya ketersediaan sanitasi dasar merupakan hal yang paling penting untuk diperhatikan sebagai upaya pemantauan kondisi lingkungan dan pencegahan dampak negatif dari pencemaran lingkungan. Beberapa komponen lingkungan yang harus diperhatikan antara lain pengelolaan sampah, pengelolaan tinja, dan pengelolaan air limbah. Kondisi ini menyoroti urgensi perlunya perbaikan sanitasi yang buruk serta peningkatan kesadaran masyarakat terhadap dampak negatif dari tidak adanya pengelolaan tinja (Marjuni, 2020).

Karena tinja dikenal sebagai media tempat hidupnya bakteri *Escherichia coli* yang berpotensi menyebabkan terjadinya penyakit diare muntaber dan berbagai macam penyakit kulit lainnya. Pada tahun 2019 Indonesia memiliki presentase keluarga dengan akses terhadap fasilitas sanitasi yang layak (jamban sehat) cukup baik yaitu sebesar 87,81 %. Berdasarkan data dari Puskesmas Popayato pada tahun 2023 bahwa jumlah akses sanitasi layak di Desa Torosiaje Laut yang paling rendah yaitu 74 KK (16,9 %) dan berdasarkan data dari Puskesmas Popayato pada tahun 2023 yang mengidap penyakit Diare relative rendah yaitu sebanyak 20 orang.

Jamban sehat merupakan salah satu dari indikator rumah tangga berperilaku hidup bersih dan sehat. Masyarakat yang berada di pesisir pantai sebagian besar bekerja sebagai nelayan dan memiliki karakteristik yang berbeda dengan masyarakat lain di sekitarnya. Permasalahan yang sering timbul di wilayah pesisir yakni rendahnya tingkat kesejahteraan masyarakat, rendahnya kualitas lingkungan, kurangnya kepemilikan jamban sehat serta sanitasi (Rachmawati et al., 2019).

Kepemilikan jamban termasuk kedalam sanitasi dasar maka seharusnya semua orang sudah memiliki jamban, dimana hal tersebut dapat mengganggu kesehatan serta dapat menimbulkan pencemaran lingkungan. Berdasarkan konsep dan definisi rumah tangga memiliki akses sanitasi layak apabila fasilitas sanitasi yang digunakan memenuhi syarat kesehatan, antara lain dilengkapi dengan jenis jamban leher angsa atau plengsengan dengan tutup, dan memiliki tempat pembuangan akhir tinja tangki (septic tank) atau Sistem Pengolahan Air Limbah. Adapun beberapa provinsi yang ada di Indonesia belum memiliki presentasi jamban sehat (Kemenkes, 2017).

Masyarakat yang tidak memiliki akses ke fasilitas jamban sering kali terpaksa membuang feces langsung ke laut. Praktik ini memberikan kontribusi signifikan pada kontaminasi bakteri *Escherichia coli* dalam air laut dan bahan pangan laut. Dampaknya tidak hanya terbatas pada kesehatan masyarakat setempat, tetapi juga menyebabkan peningkatan kasus diare dan masalah kesehatan terkait. Kondisi buruknya sanitasi di Indonesia berdampak pada tingginya permasalahan kesehatan masyarakat yang terjadi.

Buruknya sanitasi lingkungan membuat tempat berkembang biaknya berbagai macam penyakit dan sebagai penyebab utama penyakit yang timbul dari buruknya kesehatan lingkungan. Diare adalah buang air besar dengan konsistensi lembek atau cair, bahkan dapat berupa air saja dengan frekuensi lebih sering dari biasanya (3 kali atau lebih dalam 1 hari). Diare bisa menyebabkan demam, sakit perut, pengurangan nafsu makan, dan rasa letih. Penyakit diare termasuk sepuluh besar penyakit yang sering terjadi di Indonesia yang disebabkan oleh bakteri yang terkandung dalam air dan juga sanitasi yang buruk (Tarigan et al, 2023).

Faktor terjadinya diare yang disebabkan oleh sanitasi yang buruk dapat dibagi menjadi tiga, yaitu faktor lingkungan, faktor individu dan faktor perilaku. Faktor lingkungan seperti kualitas air yang tidak bersih, lingkungan yang padat dan kurangnya ketersediaan sarana air bersih dan tidak memiliki jamban sehat. Faktor individu seperti malnutrisi dan faktor perilaku seperti sanitasi dan hygiene makanan (Hutasoti, 2020).

Di Indonesia memiliki prevalensi diare dengan kasus yang tinggi berdasarkan data Kemenkes RI. Prevalensi diare pada tahun 2019 adalah 40% atau sekitar 1.591.944 kasus (Beyer et al., 2020). *Escherichia coli* juga mudah mencemari air sehingga kontaminasi bakteri *Escherichia coli* pada makanan biasanya berasal dari kontaminasi air yang digunakan (Sirait, 2017).

Escherichia coli merupakan bakteri dari mikroflora yang secara normal ada dalam saluran pencernaan manusia dan hewan berdarah panas. Bakteri *Escherichia coli* juga merupakan bakteri indikator kualitas air karena keberadaannya di dalam air mengindikasikan bahwa air tersebut terkontaminasi oleh feses, yang kemungkinan juga mengandung mikroorganisme enterik patogen lainnya. Bakteri *Escherichia coli* menjadi patogen jika jumlah bakteri ini dalam saluran pencernaan meningkat atau berada di luar usus. Bakteri *Escherichia coli* menghasilkan enterotoksin yang menyebabkan beberapa kasus diare.

Bakteri *Escherichia coli* yang ada pada makanan maupun minuman dianggap memiliki hubungan dengan ditemukannya bibit penyakit (patogen), dikatakan pathogen apabila keberadaan bakteri *Escherichia coli* pada tubuh manusia dan hewan jumlahnya meningkat. Bakteri ini mengeluarkan enterotoksin yang menjadi penyebab diare. Bakteri yang terdapat pada makanan dan minuman yang termasuk dalam ketubuh dapat menyebabkan gejala seperti disentri, kolera, gastroenteritis, diare dan berbagai penyakit lainnya¹. Hal ini disebabkan perubahan iklim maupun arus air laut yang menyebabkan adanya bakteri *Escherichia coli* pada makanan laut (Arif & Resky, 2022).

Lobster laut merupakan jenis hewan invertebrata yang memiliki kulit yang keras dan tergolong dalam kelompok arthropoda. Lobster dewasa dapat ditemukan pada hamparan pasir yang terdapat spot-spot karang dengan kedalaman antara 5-100 meter, yakni lobster memiliki dua habitat dalam fase hidupnya, yaitu pantai dan lautan. Pada usia lobster remaja (1 sampai 2 tahun) atau <120 mm lobster bisa dikonsumsi (Marsela, 2023). Jenis pakan yang diberikan berupa cacahan daging segar, kekerangan, ikan, udang atau yang lainnya. Dosis pemberian sebanyak 25 – 30% dengan frekuensi 4 – 5 kali sehari.

Berdasarkan dari hasil penelitian yang pernah dilakukan mengenai bakteri *Escherichia coli* pada kerang hijau hasil dari uji pelengkap (media EMBA) yaitu positif mengandung bakteri *Escherichia coli* karena keberadaan *Escherichia coli* ditandai dengan warna hijau metalik dengan inti hitam di media kultur EMBA. Hasil uji pada media EMBA yakni dari 9 sampel kerang yang digunakan, semua sampel teridentifikasi terdapat bakteri *Escherichia coli*. Uji positif terdapat *Escherichia coli* jika pada media EMBA menghasilkan warna hijau dan inti kehitaman. Penelitian ini dilakukan di Morosowari, Demak (Katon et al., 2020).

Keamanan makanan laut memiliki definisi yaitu kondisi dan upaya yang diperlukan untuk mencegah makanan terhindar dari cemaran biologis, kimia maupun benda lain yang dapat mengganggu dan membahayakan manusia². Lobster merupakan hewan yang masuk kedalam *Crustacea* atau udang-udangan yang memiliki kulit yang keras. Secara umum lobster dewasa dapat ditemukan pada hamparan pasir yang terdapat spot-spot karang dengan kedalaman antara 5-100 meter. Masyarakat yang berada di wilayah perairan Torosiaje laut membudidayakan lobster *Panulirus versicolor* atau lobster bambu yang dipelihara di dalam keramba yang jaraknya berdekatan dengan tempat pembuangan tinja masyarakat Torosiaje Laut.

Berdasarkan pra penelitian Lobster pada pengujian bakteriologis pada total *Coliform* dan *Escherichia coli* dengan kandungan yang berbeda-beda. Total *Coliform* sampel A memiliki jumlah

$2,1 \times 10^1$ CFU/gr dengan kandungan *Escherichia coli* positif Sedangkan sampel B memiliki jumlah $0,3 \times 10^1$ dengan kandungan *Escherichia coli* negatif. Batasan cemaran bakteri merujuk pada SNI 7388 : 2009 tentang batas maksimum cemaran mikroba dalam pangan untuk ikan dan produk perikanan segar termasuk moluska, krustasea dan ecinodermata segar, total *Coliform* 5×10^5 koloni/gram, dan *Escherichia coli* < 3 / gram.

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi awal salah satu pemerintah desa dan data dari desa pada tahun 2023 bahwa Masyarakat Desa Torosiaje banyak yang membudidayakan lobster. Selain dari hasil observasi, banyak jamban terapung yang digunakan oleh masyarakat sekitar perairan. Hal ini yang membuat peneliti berasumsi bahwa ada kontaminasi *Escherichia coli* pada lobster yang dibudidayakan oleh Masyarakat.

METODE

Penelitian dilakukan di Desa Torosiaje Laut Kecamatan Popayato Kabupaten Provinsi Gorontalo. Pengujian sampel dilakukan di Laboratorium Kesehatan Masyarakat Universitas Negeri Gorontalo sedangkan untuk waktu penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 29 Februari 2024 - 13 Maret 2024.

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif yaitu peneliti mengambil sampel lobster langsung dari keramba yang ada di perairan. Sampel akan di bawa ke Laboratoruim untuk di lakukan analisis apakah ada atau tidaknya kandungan bakteri *Escherichia coli* pada bahan pangan laut lobster yang ada di perairan Torosiaje Laut. Populasi dalam penelitian ini meliputi semua lobster bambu yang dipelihara di keramba yang berjumlah 10 titik keramba di perairan Torosiaje. Sampel yang digunakan yaitu lobster yang berada di keramba di Desa Torosiaje Laut yang berjumlah 10 titik keramba. Masing-masing titik akan diambil satu lobster sebagai sampel.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode *Most Probable Number* (MPN) yaitu metode menghitung jumlah mikroorganisme yang menggunakan data hasil pertumbuhan mikroorganisme pada tabung reaksi menggunakan media cair yang lebih spesifik, sehingga jumlah mikroorganisme merupakan jumlah perkiraan yang terdekat dan merujuk pada tabel MPN.

HASIL

Karakteristik Budidaya Lobster

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan oleh peneliti terhadap masyarakat dalam hal budidaya lobster, dapat dilihat pada table sebagai berikut.

Tabel 1. Distribusi Responden Berdasarkan Lokasi Budidaya Lobster

No	Dusun	Jumlah	
		n	%
1	Bahari jaya	2	20.0
2	Mutiara	3	30.0
3	Sengkang	3	30.0
4	Tanjung Karang	2	20.0
Total		10	100.0

Sumber : Data Primer 2024

Berdasarkan tabel 1 di atas menunjukkan bahwa dusun yang paling dominan yakni dusun Mutiara 3 yaitu (30.0%), Sengkang 3 yaitu (30.0%) sedangkan yang paling sedikit yakni Bahari Jaya 2 yaitu (20.0%), dan Tanjung Karang 2 yaitu (20.0%).

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa sesuai data dari Kantor Desa yang membudidayakan lobster di Perairan Torosiaje Laut terdiri dari 4 Dusun yaitu Dusun Bahari Jaya 2 responden, Dusun Mutiara 3 responden, Dusun Sengkang 3 responden dan Dusun Tanjung Karang 2 responden. Masing-masing responden diambil 1 lobster sabagai sampel.

Tabel 2. Distribusi Responden Berdasarkan Ukuran Lobster (Gram)

No	Ukuran Lobster (Gram)	Jumlah	
		n	%
1	150 Gram	7	70.0
2	160 Gram	1	10.0
3	170 Gram	2	20.0
Total		10	100.0

Sumber : Data Primer 2024

Berdasarkan table 3.2 menunjukkan bahwa ukuran lobster yang pertama 150 gram dan terdapat 7 (70.0%) responden, kemudian yang 160 gram terdapat 1 (10.0%) responden dan yang ukuran 170 gram terdapat 2 (20.0%) responden.

Berdasarkan tabel 3.2 ukuran lobster sebagai sampel yaitu 150 gram – 170 gram sebagaimana yang layak tangkap mengacu pada Peraturan Menteri Kelautan Perikanan Nomor 1Tahun 2015 adalah di atas 150 gram. Berdasarkan hasil penelitian Yusli (2018) ditemukan adanya lobster yang tertangkap di bawah ukuran layak tangkap. Kemungkinan penyebabnya adalah tidak selektifnya alat tangkap yang digunakan untuk penangkapan.

Tabel 3. Distribusi Responden Berdasarkan Umur Lobster (Bulan)

No	Umur Lobster (Bulan)	Jumlah	
		n	%
1	5 Bulan	4	40.0
2	6 bulan	3	30.0
3	7 Bulan	2	20.0
4	8 Bulan	1	10.0
Total		10	100.0

Sumber : Data Primer 2024

Berdasarkan table 3 menunjukkan bahwa umur lobster yang di ambil dari umur 5-8 bulan. 5 bulan sebanyak 4 (40.0%) responden, 6 bulan sebanyak 3 (30.0%) responden, 2 bulan sebanyak 2 (20.0%) responden dan 8 bulan sebanyak 1 (10.0%) responden

Hasil Kandungan Bakteri *Escherichia coli* Pada Lobster

Tabel 4. Hasil Pengujian Bakteri *Escherichia coli* Pada Lobster Yang Ada Di Perairan Torsiaje Laut Tahun 2024

No	Nama Sampel	Jumlah Cawan Positif Pada Pengenceran			Jumlah Koloni (CFU/gram)	Ket
		10 ⁻¹	10 ⁻²	10 ⁻³		
1	Sampel A	3	3	3	2,4 x 10 ³	TMS
2	Sampel B	2	3	1	3,6 x 10 ¹	TMS
3	Sampel C	3	3	3	2,4 x 10 ³	TMS

No	Nama Sampel	Jumlah Cawan Positif Pada Pengenceran			Jumlah Koloni (CFU/gram)	Ket
		10 ⁻¹	10 ⁻²	10 ⁻³		
4	Sampel D	3	2	1	1,5 x 10 ²	TMS
5	Sampel E	3	2	3	2,9 x 10 ²	TMS
6	Sampel F	3	3	3	2,4 x 10 ³	TMS
7	Sampel G	3	3	2	1,1 x 10 ³	TMS
8	Sampel H	3	3	3	2,4 x 10 ³	TMS
9	Sampel I	3	3	3	2,4 x 10 ³	TMS
10	Sampel J	3	3	2	1,1 x 10 ³	TMS

Sumber : Data primer 2024

Keterangan :

TMS: Tidak Memenuhi Syarat

Koloni per gram = Nilai MPN Tabel x 1/pengenceran ditengah

Berdasarkan table 3.4 di atas bahwa dijelaskan bahwa hasil dari 10 sampel dinyatakan positif semua. Hal ini menunjukkan semua sampel tidak memenuhi syarat kesehatan sesuai dengan SNI 7388 2009 tentang batas maksimum cemaran mikroba dalam pangan sampel lobster dengan jenis cemaran mikroba bakteri *Escherichia coli* batas maksimumnya adalah <3/gram.

Berdasarkan hasil penelitian pada 10 sampel lobster yang dilakukan pengujian dengan menggunakan metode *Most Probable Number* (MPN) di dapatkan seluruh sampel terkontaminasi bakteri *Escherichia coli* tidak memenuhi syarat. Hal ini terjadi dikarenakan hampir seluruh masyarakat tidak memiliki septic tank. Selain itu pembudidayaan lobster juga kurang sesuai dengan kondisi lingkungan sekitar misalnya lokasi pemeliharaan lobster yang lebih dekat dengan tempat tinggal sehingga lobster lebih cepat terkontaminasi dengan feses dikarenakan sebagian masyarakat belum terbiasa menggunakan jamban dan lebih sering menggunakan jamban cemplung.

Namun ada beberapa sampel yang jumlah nilai koloninya tinggi yaitu terdapat pada sampel A,C,F,H, dan I dengan nilai 2,4 x 10³ hal tersebut disebabkan salah satu bakteri yang tergolong *Coliform* dan hidup secara normal dalam kotoran manusia maupun biota laut, oleh karena itu disebut juga *Coliform fecal* (Yusli, 2018). *Escherichia coli* adalah grup *Coliform* yang mempunyai sifat dapat memfermentasi lactose dan dapat memproduksi asam dan gas pada suhu 37⁰C maupun suhu 44.5 + 0,5⁰C dalam waktu 24 jam. Keberadaan *Escherichia coli* diakibatkan oleh pencemaran tinja keduanya memiliki risiko lebih besar menjadi patogen dalam air. Bakteri-bakteri yang mencemari ini memiliki risiko yang langsung dapat dirasakan oleh manusia yang mengonsumsinya.

Hal ini dapat disebabkan karena aktivitas masyarakat terbanyak dijumpai di sekitar aliran perairan sehingga banyak limbah-limbah dan kotoran yang mengarah ke laut secara langsung. Kurangnya sarana umum seperti tempat pembuangan sampah sehingga pembuangan kotoran dari penduduk yang dapat menimbulkan adanya bakteri *Escherichia coli*.

Pengaruh limbah rumah tangga seperti feses atau sisa makanan lainnya masih mendominasi sebagai faktor penyebab pencemaran lingkungan air. Lokasi pemukiman padat penduduk dengan kerapatan penduduk yang tinggi, jarak antara satu rumah dengan rumah yang lain sangat dekat. Jarak antara pembuangan limbah rumah tangga dan septic tank dengan sumber air cenderung berdekatan (Wahyuni, 2020).

Masyarakat yang tidak memiliki akses ke fasilitas jamban sering kali terpaksa membuang feses langsung ke laut. Pencemaran limbah terjadi akibat penduduk yang terlalu dekat dengan pantai membuang urin dan feses secara langsung ke perairan itu menyebabkan terjadinya kontaminasi bakteri *Escherichia coli* dalam air laut dan biota laut terutama pada lobster.

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang telah dilakukan analisis cemaran bakteri *Escherichia coli* pada ikan pelagis kecil studi kasus di perairan laut utara dan laut selatan kabupaten sampang. Pengambilan sampel ikan dilakukan pada tiga lokasi yang berbeda, yaitu Ketapang terletak di wilayah Perairan laut terbuka, Tanglok terletak pada Perairan yang berdekatan dengan aliran sungai, sedangkan Camplong terletak berdekatan dengan permukiman. Hasil analisa menunjukkan bahwa keberadaan bakteri *Escherichia coli* pada daging ikan di Perairan Ketapang sebesar 3,6 MPN/g pada sampel ke 3. Perairan Tanglok terdapat bakteri *Escherichia coli* pada sampel ke 2 dengan nilai sebesar 3,0 MPN/g. Sedangkan di Perairan tidak ditemukan adanya bakteri *Escherichia coli* (Imamah, 2021).

Escherichia coli dalam lobster yang melebihi standar yang telah ditetapkan dalam SNI 7388:2009 tentang batas maksimum cemaran mikroba dalam pangan untuk ikan dan produk perikanan segar termasuk moluska, krustasea dan ekinodermata segar yaitu < 3 / gram (SNI 7388:2009)

Berdasarkan penelitian yang dilakukan hasil dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa densitas bakteri pada ikan tembakul di 4 (empat) stasiun pengambilan sampel dengan jumlah koloni bakteri *Escherichia coli* pada kulit ikan tembakul berkisar antara $2,93 \times 10^4$ sampai $1,1 \times 10^5$ dengan rata-rata tertinggi pada stasiun 1 dan terendah pada stasiun 2 sedangkan pada organ pencernaan ikan tembakul berkisar antara $7,4 \times 10^3$ sampai $1,1 \times 10^5$ dengan rata-rata tertinggi pada stasiun 1 dan terendah pada stasiun 2.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan tentang Analisis Jumlah Kandungan Bakteri *Escherichia coli* Pada Lobster *Panulirus versicolor* di Perairan Torosiaje Laut Kabupaten Pohuwato, maka dapat disimpulkan, dari 10 tempat pembudidayaan lobster seluruhnya tidak memenuhi syarat kesehatan menurut SNI 7388:2009 tentang batas maksimum cemaran mikroba dalam pangan untuk ikan dan produk perikanan segar termasuk moluska, krustasea dan ekinodermata yaitu <3/gram. Hal tersebut dikarenakan jarak antara satu rumah dengan rumah yang lain sangat dekat dan juga jarak antara pembuangan limbah rumah tangga dan septic tank dengan sumber air cenderung berdekatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arif, M. I., & Resky, N. jariah. (2022). Observasi Bakteri *Escherichia Coli* Dengan Metode Mpn coliform Pada Kerang Laut Di Desa Pa'Lalakkang, Kecamatan Galesong, Kab.Takalar. *Jurnal Sulolipu*, 22(1), 2022.
- Hutasoit, D. P. (2020). Pengaruh Sanitasi Makanan dan Kontaminasi Bakteri *Escherichia coli* Terhadap Penyakit Diare. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 12(2), 779–786. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v12i2.399>
- Imamah, P. N., Efendy, M., Studi, P., Kelautan, I., Universitas, F. P., Madura, T., Ikan, K., & Sampang, K. (2021). Analisis cemaran bakteri *Escherichia coli* pada daging ikan pelagis kecil (Studi Kasus) Di perairan laut utara dan selatan kabupaten. *Ilmu Kelautan*, 2(1), 17–24
- Katon, M. R., Solichin, A., & Jati, O. E. (2020). Analisis pendugaan bakteri *Escherichia coli* pada kerang hijau (*Perna viridis*) di Morosari, Demak. *Management of Aquatic Resources Journal (Maquares)*, 9(1), 40–46
- Maisarah Rasyidah, U. (2019). Diare Sebagai Konsekuensi Buruknya Sanitasi Lingkungan. *KELUWIH: Jurnal Kesehatan Dan Kedokteran*, 1(1), 31–36.
- Marjuni, S. (2020). Hubungan kondisi sarana sanitasi lingkungan dengan kejadian diare di lembaga permasyarakatan perempuan kelas II A sungguminasa . *Jurnal Sulolipu: Media Komunikasi Sivitas Akademika Dan Masyarakat*, 20(1), 24–30
- Marsela, Kautsari, N., Ahdiansyah, Y., Mardhia, D., Bachri, S., & Latuconsina, H. (2023). Metode Penangkapan, Jenis Dan Ukuran Lobster Yang Tertangkap Di Perairan Suka Mulya, Labangka, Sumbawa. *ALBACORE Jurnal Penelitian Perikanan Laut*, 6(3), 293–

304. <https://doi.org/10.29244/core.6.3.293-304>
- Rachmawati, A. L., Margawati, A., & Laksono, B. (2019). Dukungan kader dan kepemilikan jamban pada penduduk pesisir di Koba Bangka Belitung Cadre support and Latrine ownership for coastal residents in Koba. *Berita Kedokteran Masyarakat*, 35(4), 163–168
- Rombe, K. H., Wardiatno, Y., & Adrianto, L. (2018). Management of lobster fishery with EAFM approach in Palabuhanratu bay. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, 10(1), 231-241.
- Sipahutar, H., Sirait, M., Harahap, M. H., Panggabean, D. D., & Syah, D. H. (2020). Peningkatan Kualitas Tahu Mbak Trisni Di Kecamatan Percut Sei Tuan. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2), 384-390.
- SNI 7388: 2009. (2009). Batas maksimum cemaran mikroba dalam pangan. *Standar Nasional Indonesia*, 1–37.
- Tarigan, M. H. br, Prayoga, A., & Sianipar, A. Y. (2023). Sosialisasi Dagusibu Obat Dan Pengenalan Pencegahan Diare Di HKBP Koserna Medan. *Jurnal Abdimas Mutiara*, 4(1), 134–136
- Yumna, H. H. (2018). Gambaran sanitasi lingkungan dan kualitas udara dalam rumah di Kelurahan Bulusan, Kecamatan Kalipuro, Kabupaten Banyuwangi
- Wahyuni, R. D., Yulinda, E., & Bathara, L. (2020). Analisis break even point dan risiko usaha pembesaran ikan nila (*Oreochromis niloticus*) dalam keramba jaring apung (KJA) di Desa Pulau Terap Kecamatan Kuok Kabupaten Kampar Provinsi Riau. *Jurnal Sosial Ekonomi Pesisir*, 1(1), 22-33.