

ANNISA RAMADHANTI. NRP. 190341100108. PENGARUH KONSENTRASI TOTAL ORGANIC MATTER TERHADAP KELIMPAHAN *Escherichia Coli* DI PERAIRAN DESA PADELEGAN- PAMEKASAN. Dibawah bimbingan Eka Nurrahema Ning Asih, S.Kel., M.Si.

ABSTRAK

Escherichia coli merupakan bakteri patogen yang menjadi indikator sanitasi air. Bakteri ini dapat menjadi ancaman berbahaya bagi individu melalui kontak langsung dengan bakteri ini. Pencemaran biologis seperti sampah laut domestik, tumpahan minyak (oil spills), dumping, dan pencemaran limbah industri sangat berpotensi meningkatkan konsentrasi Total Organic Matter, sehingga mempengaruhi kelimpahan *Escherichia coli* yang terakumulasi di perairan Desa Padelegan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara konsentrasi Total Bahan Organik dengan kelimpahan *Escherichia coli* dari perairan Desa Padelegan Kabupaten Pamekasan. Metode yang digunakan untuk menganalisis kuantitas *Escherichia coli* adalah filtrasi membran yang mengacu pada SNI 9308-1:2014, dan analisis Total Bahan Organik mengacu pada SNI 06-6989.22-2004. Kelimpahan *Escherichia coli* menunjukkan terdapat dua stasiun yang melebihi ambang baku mutu berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021 tentang baku mutu air laut untuk wisata bahari yaitu stasiun 1 = 490 CFU/ml dan stasiun 3 = 280 CFU/ ml. Hasil analisis Total Bahan Organik berkisar antara 105,3 mg/L – 3.612,9 mg/L. Hasil regresi menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan antara konsentrasi Total Bahan Organik terhadap kelimpahan *Escherichia coli* pada tujuh stasiun dengan R Square = 0,730. Penelitian ini dapat dijadikan sebagai informasi awal untuk pengelolaan perairan tersebut khususnya pengelolaan pembuangan limbah industri dan kegiatan domestik demi keselamatan wisata Pantai Legend di Desa Padelegan Pamekasan.

Kata kunci: Membran filtrasi, Kontaminasi Biologis, Polusi Air, Sampah Laut, Limbah Industri

ANNISA RAMADHANTI. NRP. 190341100108. PENGARUH KONSENTRASI TOTAL ORGANIC MATTER TERHADAP KELIMPAHAN *Escherichia Coli* DI PERAIRAN DESA PADELEGAN- PAMEKASAN. Under the guidance of **Eka Nurrahema Ning Asih, S.Kel., M.Si.**

ABSTRACT

Escherichia coli is a pathogenic bacterium which is an indicator of water sanitation. These bacteria can pose a dangerous threat to individuals through direct contact with these bacteria. Biological pollution such as domestic marine debris, oil spills, dumping, and industrial waste pollution have the potential to increase the concentration of Total Organic Matter, thereby affecting the abundance of *Escherichia coli* which accumulates in the waters of Padelegan Village. This study aims to determine the relationship between the concentration of Total Organic Matter and the abundance of *Escherichia coli* from the waters of Padelegan Village, Pamekasan Regency. The method used to analyze the quantity of *Escherichia coli* is membrane filtration which refers to SNI 9308-1:2014, and analysis of Total Organic Matter refers to SNI 06-6989.22-2004. The abundance of *Escherichia coli* shows that there are two stations which exceeds the quality standard threshold based on Government Regulation of the Republic of Indonesia Number 22 of 2021 concerning seawater quality standards for marine tourism, namely station 1 = 490 CFU/ml and station 3 = 280 CFU/ml. Total analysis results Organic matter ranges from 105.3 mg/L – 3,612.9 mg/L. The regression results showed that there was a significant effect between the concentration of Total Organic Matter on the abundance of *Escherichia coli* at seven stations with R Square = 0.730. This research can be used as initial information for management of these waters, especially the management of industrial waste disposal and domestic activities for the safety of Legend Beach tourism in Padelegan Pamekasan Village.

Keywords: Filtration membrane, Biological Contamination, Water Pollution, Marine Debris, Industrial Waste