



ARTIKEL RISET

URL artikel: <http://jurnal.fkm.umi.ac.id/index.php/woph/article/view/woph5302>

IDENTIFIKASI MIKROPLASTIK PADA AIR PDAM YANG DIKONSUMSI OLEH MASYARAKAT DI KELURAHAN PAMPANG KOTA MAKASSAR

Arsystry Firdani¹, ^KAbd. Gafur², Alfina Baharuddin³

^{1,2,3}Peminatan Kesehatan Lingkungan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Muslim Indonesia

Email Penulis Korespondensi (^K): abd.gafur@umi.ac.id

firdaniarsystry@gmail.com¹, abd.gafur@umi.ac.id², alfina.baharuddin@umi.ac.id³

ABSTRAK

Kelurahan Pampang memiliki dampak besar terkait akses air bersih dan kualitas air PDAM. Berdasarkan hasil wawancara, masyarakat Kelurahan Pampang menyatakan bahwa biasanya kualitas air PDAM berbau, keruh dan tidak memenuhi syarat kualitas air bersih pada saat menjelang musim kemarau. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan mikroplastik pada air PDAM yang dikonsumsi oleh masyarakat di Kelurahan Pampang Kecamatan Panakkukang Kota Makassar. Pengambilan sampel pada 8 titik lokasi berdasarkan jumlah RW yang ada di Kelurahan Pampang. Metode yang digunakan dalam pengambilan sampel air PDAM yaitu menggunakan botol yang diisi sebanyak 600 ml lalu sampel dimasukkan ke dalam *ice box* dan diberi label pada botol yang sudah diisi. Identifikasi kelimpahan, bentuk, warna dan ukuran dilakukan dengan menggunakan mikroskop. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata kelimpahan mikroplastik pada air PDAM di Kelurahan Pampang secara total yaitu mencapai 9,167 item/L, mikroplastik yang banyak ditemukan adalah *line* yang didominasi dengan warna biru. Masyarakat Kelurahan Pampang yang mengonsumsi air PDAM diharapkan agar lebih memperhatikan kualitas air yang dikonsumsi. Sebaiknya, menggunakan alat filtrasi dan menjaga kebersihan wadah penampungan.

Kata kunci : Mikroplastik; air PDAM; kelimpahan; Kelurahan Pampang.

PUBLISHED BY :

Pusat Kajian dan Pengelola Jurnal Fakultas Kesehatan Masyarakat UMI

Address :

Jl. Urip Sumoharjo Km. 5 (Kampus II UMI) Makassar, Sulawesi Selatan.

Email :

jurnal.woph@umi.ac.id

Article history :

Received : 25 Maret 2024

Received in revised form : 26 Maret 2024

Accepted : 12 Juni 2024

Available online : 30 Juni 2024

licensed by [Creative Commons Attribution-ShareAlike4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



ABSTRACT

Pampang Village has a big impact regarding access to clean water and PDAM water quality. Based on the results of interviews, the people of Pampang Village stated that usually PDAM water quality is smelly, cloudy and does not meet clean water quality requirements when the dry season approaches. This research aims to determine the microplastic content in PDAM water consumed by the community in Pampang Village, Panakkukang District, Makassar City. Sampling was taken at 8 location points based on the number of RWs in Pampang Village. The method used in taking PDAM water samples is using bottles filled with 600 ml, then the samples are put into an ice box and labeled on the filled bottles. Identification of abundance, shape, color and size is done using a microscope. The results of the research show that the average abundance of microplastics in PDAM water in Pampang Village in total reached 9,167 items/L, the most commonly found microplastics were lines that were dominated by blue. Pampang Village residents who consume PDAM water are expected to pay more attention to the quality of the water they consume. It's best to use a filtration device and keep the storage container clean.

Keywords : Microplastics; PDAM water; abundance; Pampang village.

PENDAHULUAN

Indonesia pada dasarnya adalah negara maritim yang akan sumber daya laut dengan luas laut mencapai sekitar 3.288.683 km². Namun, paradoksnya laut Indonesia kini tengah menghadapi krisis darurat akibat dampak serius dari masalah sampah plastik. Sebagai kontributor sampah plastik terbesar kedua di dunia setelah China, Indonesia menyumbang 0.48-1.29 juta ton dari total 4.8-12.7 juta ton sampah plastik yang mencemari laut secara global. Dampak negatif dari masalah sampah plastik tersebut merusak lingkungan, menciptakan tantangan serius baik secara lokal maupun global.¹

Plastik sebagai material yang mengandung polimer tinggi seperti *polietilen (PE)*, *polipropilen (PP)*, *polistirin (PS)* dan *polivinil klorida (PVC)*, juga diperkaya dengan zat aditif dan tambahan lainnya seperti penstabil dan pigmen. Kehadiran komponen ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas serta karakteristik khusus yang dapat dihasilkan oleh plastik tersebut.² Permasalahan utama yang merajai perairan laut saat ini adalah masifnya distribusi plastik. Akumulasi sampah plastik yang melimpah di lautan tidak lain berasal dari aliran sungai yang tercemar oleh limbah plastik.³

Sampah plastik yang terdampar di perairan mampu bertahan hingga puluhan tahun dan mengalami proses degradasi sehingga bertransformasi menjadi ukuran yang lebih kecil, dikenal sebagai mikroplastik. Ukurannya yang lebih kecil kurang dari 5 mm menjadikan mikroplastik sebagai entitas yang memiliki dampak serius pada lingkungan perairan.⁴ Dampak pencemaran mikroplastik melibatkan konsekuensi yang meresahkan pada berbagai aspek termasuk kesehatan manusia, sektor ekonomi dan industri pariwisata. Di lingkungan sungai, kehadiran mikroplastik dapat menyebabkan kerusakan serius pada kehidupan organisme termasuk ikan dengan potensi kematian bagi biota yang terjerat oleh lilitan dan partikel-partikel plastik.⁵

Mikroplastik yang berukuran kecil tetap mempertahankan struktur kimianya dari komponen penyusun plastik. Meskipun telah mengalami proses degradasi dan perubahan ukuran, komponen tersebut tidak mengalami perubahan struktur kimia atau pemotongan atom-atom penyusunnya. Oleh karena itu, mikroplastik memiliki potensi untuk memasuki tubuh manusia melalui proses bioakumulasi saat mengonsumsi biota perairan yang telah terkontaminasi oleh mikroplastik.⁶

Penelitian terkini menunjukkan bahwa plastik tidak hanya ditemukan dalam makanan laut seperti ikan, udang, bivalvia dan kerang, melainkan juga dalam berbagai jenis makanan lainnya termasuk madu, bir, garam dan gula. Lebih lanjut, penelitian menggunakan spektrofotometri mengungkapkan keberadaan mikroplastik pada berbagai sumber air, termasuk air kran, air kemasan dan air minum yang berasal dari sumber air tanah.⁷

Proses transfer mikroplastik dari lingkungan ke dalam tubuh manusia terjadi melalui dua mekanisme utama: primer, yang terjadi langsung dari lingkungan ke dalam tubuh manusia dalam bentuk inorganik dan sekunder, yang melibatkan masuknya mikroplastik melalui rantai makanan, dengan cara mengonsumsi organisme yang tercemar mikroplastik. Transfer primer dapat terjadi melalui sistem pencernaan (digesti) dan pernafasan (inhalasi), sementara transfer sekunder biasanya terjadi melalui proses digesti. Secara khusus, transfer primer seringkali terjadi ketika manusia mengonsumsi air minum yang telah terkontaminasi oleh mikroplastik.⁸

Dampak dari mikroplastik tidak hanya merugikan bagi lingkungan, melainkan juga memiliki konsekuensi serius terhadap kesehatan manusia. Adanya mikroplastik dapat menyebabkan penurunan tingkat kecerdasan (IQ) dan respon imun pada anak-anak, serta menimbulkan akumulasi dan iritasi pada organ tubuh. Selain itu, mikroplastik dapat mempengaruhi distribusi darah dalam organ tubuh yang mengakibatkan penurunan kualitas dan jumlah sel sperma, peningkatan kadar kolesterol dalam darah dan percepatan menstruasi pada anak-anak perempuan. Hal ini mengakibatkan fenomena dimana menstruasi terjadi lebih cepat dari waktu yang seharusnya memberikan dampak signifikan pada perkembangan dan kesehatan anak-anak pada usia tertentu.⁹

Penelitian terkait dilakukan Azhari tahun 2023 mengenai identifikasi keberadaan mikroplastik pada air PDAM Kota Makassar, hasil penelitian menunjukkan seluruh sampel yang dianalisis menunjukkan hasil positif terhadap keberadaan mikroplastik. Mikroplastik yang terdeteksi pada air PDAM kota Makassar memiliki bentuk seperti garis, berwarna transparan dan biru, dengan ukuran berkisar antara 0,038 hingga 1,412 mm. Variasi konten mikroplastik pada sampel air PDAM menunjukkan perbedaan signifikan, dimana konsentrasi terendah tercatat pada inlet IPA V, rumah warga 2, rumah warga 4, dan rumah warga 2, dengan jumlah mikroplastik sebanyak 0,002 partikel/ml. Sebaliknya, konsentrasi mikroplastik tertinggi terdeteksi pada sampel air PDAM di rumah warga 1, mencapai 0,010 partikel/ml.¹⁰

Penelitian terkait juga dilakukan Nurazizah tahun 2022 mengenai identifikasi keberadaan mikroplastik pada Unit Pengolahan PDAM Gowa Instalasi Kota Kecamatan Borongloe, hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah mikroplastik yang ditemukan di PDAM Gowa IKK Borongloe bervariasi dari 1,13 hingga 4,53 partikel per liter. Komposisi mikroplastik terbanyak adalah bentuk fiber dengan 42,7 partikel per liter (87%). Secara ukuran, mayoritas mikroplastik memiliki dimensi kurang dari 1 mm, dengan jumlah sebanyak 39,1 partikel per liter (80%). Sementara itu, dalam hal warna, mikroplastik didominasi oleh warna hitam, mencapai 15,3 partikel per liter (31%). Melalui identifikasi jenis polimer, ditemukan keberadaan polimer nilon atau *polyamide* (PA), *latex*, *polypropylene* (PP), *polystyrene* (PS), dan *polyvinyl chloride* (PVC). Seperti yang ditunjukkan oleh analisis korelasi pearson terhadap parameter kualitas air,

kekeruhan dan *Total Suspended Solids* (TSS) memiliki korelasi yang kuat dan positif terhadap kelimpahan mikroplastik. PDAM Gowa IKK Borongloe memiliki efisiensi penyisihan mikroplastik sebesar 52,3% selama musim kemarau dan 51% selama musim hujan.¹¹

Masyarakat Kelurahan Pampang mengandalkan air PDAM sebagai sumber utama untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari, termasuk untuk keperluan minum, memasak, menyeduh teh atau kopi, dan kebutuhan lainnya. Namun, keberlanjutan ketersediaan air bersih dan kualitas air PDAM di Kelurahan Pampang menjadi isu krusial. Hasil wawancara dengan warga setempat mengungkapkan bahwa seringkali air PDAM di wilayah ini memiliki masalah, seperti bau yang tidak sedap, kekeruhan, dan tidak memenuhi standar kesehatan, terutama saat musim kemarau.

Berdasarkan uraian tersebut serta wawancara langsung terhadap masyarakat di Kelurahan Pampang maka peneliti tertarik mengkaji lebih dalam terkait “Identifikasi Mikroplastik pada Air PDAM yang Dikonsumsi oleh Masyarakat di Kelurahan Pampang Kecamatan Panakkukang Kota Makassar Tahun 2024”.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari hingga bulan Februari 2024. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasional deskriptif. Pengambilan sampel pada 8 titik lokasi berdasarkan jumlah RW yang ada di Kelurahan Pampang. Metode yang digunakan dalam pengambilan sampel air PDAM yaitu menggunakan botol yang diisi sebanyak 600 ml lalu sampel dimasukkan ke dalam *ice box* dan diberi label pada botol yang sudah diisi. Identifikasi kelimpahan, bentuk, warna dan ukuran dilakukan dengan menggunakan mikroskop.

HASIL

Data hasil pemeriksaan mikroplastik pada air PDAM di Kelurahan Pampang dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Kelimpahan Mikroplastik pada Air PDAM di Kelurahan Pampang Panakkukang Kota Makassar

Lokasi Pengambilan Sampel	Kelimpahan Mikroplastik (item/L)	Jumlah mikroplastik
Titik 1	13,333	8
Titik 2	30,000	18
Titik 3	1,667	1
Titik 4	10,000	6
Titik 5	6,667	4
Titik 6	5,000	3
Titik 7	3,333	2
Titik 8	3,333	2

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa dari 8 titik pengambilan sampel air PDAM dan semua titik pengambilan air PDAM terdeteksi mengandung bahan kimia berbahaya mikroplastik. Hasil

identifikasi kelimpahan mikroplastik pada setiap titik ada yang sama dan berbeda, konsentrasi tertinggi terdapat pada titik 2 yaitu 30 item/L dan konsentrasi terendah terdapat pada titik 3 yaitu 1,667 item/L. Rata-rata kelimpahan mikroplastik dalam air PDAM yaitu 9,17 item/L, nilai median yaitu 5,83 item/L, nilai minimumnya yaitu 1,667 item/L dan nilai maksimumnya yaitu 30 item/L.

Tabel 2. Bentuk Mikroplastik pada Air PDAM di Kelurahan Pampang Kecamatan Panakkukang Kota Makassar

Titik Pengambilan Sampel	Bentuk	Jumlah Item
Titik 1	film	1
	line	6
	fragmen	1
Titik 2	line	18
Titik 3	line	1
Titik 4	line	6
Titik 5	line	4
Titik 6	line	3
Titik 7	line	2
Titik 8	line	2

Berdasarkan pada tabel 2 menunjukkan bahwa bentuk mikroplastik yang ditemukan pada air PDAM di Kelurahan Pampang Kecamatan Panakkukang yaitu berbentuk film, line dan fragment. Pada titik 1 diperoleh 3 bentuk mikroplastik yaitu film, line dan fragment. Sedangkan, pada titik 2,3,4,5,6,7 dan 8 hanya diperoleh 1 bentuk mikroplastik yaitu line.

Tabel 3. Warna Mikroplastik pada Air PDAM di Kelurahan Pampang Kecamatan Panakkukang Kota Makassar

Titik Pengambilan Sampel	Warna	Jumlah Item
Titik 1	Putih	1
	Biru	3
	Transparan	2
	Hitam	2
Titik 2	Biru	14
	Transparan	4
Titik 3	Transparan	1
Titik 4	Biru	3
	Transparan	3
Titik 5	Biru	2
	Merah	1
	Kuning	1
Titik 6	Transparan	3
Titik 7	Biru	2
Titik 8	Biru	2

Berdasarkan pada tabel 3 warna mikroplastik yang ditemukan pada air PDAM di Kelurahan Pampang pada titik 1 yaitu satu berwarna putih, tiga berwarna biru, 3 berwarna transparan dan 2 berwarna

hitam. Pada titik 2 yaitu empat belas berwarna biru dan empat berwarna transparan. Pada titik 3 yaitu berwarna transparan. Pada titik 4 yaitu tiga berwarna biru dan tiga berwarna transparan. Pada titik 5 yaitu dua berwarna biru, satu berwarna merah dan satu berwarna kuning. Pada titik 6 yaitu tiga berwarna transparan. Pada titik 7 yaitu dua berwarna biru. Sementara, titik 8 yaitu dua berwarna biru.

Tabel 4. Ukuran Mikroplastik pada Air PDAM di Kelurahan Pampang Kecamatan Panakkukang Kota Makassar

Titik Pengambilan Sampel	Ukuran (mm)	Jumlah Item
Titik 1	0,95 - 0,919	8
Titik 2	0,41 - 5,316	18
Titik 3	0,796	1
Titik 4	0,269 - 2,634	6
Titik 5	0,543 - 1,326	4
Titik 6	0,539 - 0,809	3
Titik 7	0,396 - 1,966	2
Titik 8	1,967 - 2,514	2

Berdasarkan pada tabel 4 menunjukkan bahwa ukuran mikroplastik pada air PDAM di Kelurahan Pampang pada titik 1 ukuran terkecil yaitu 0,95 mm dan terbesar yaitu 0,919 mm. Pada titik 2 ukuran terkecil yaitu 0,41 mm dan ukuran terbesar yaitu 5,316. Pada titik 3 ukurannya yaitu 0,796. Pada titik 4 ukuran terkecil yaitu 0,269 dan ukuran terbesar yaitu 2,634. Pada titik 5 ukuran terkecil yaitu 0,543 mm dan ukuran terbesar yaitu 1,326 mm. Pada titik 6 ukuran terkecil yaitu 0,539 mm dan terbesar yaitu 0,809 mm. Pada titik 7 ukuran terkecil yaitu 0,369 mm dan terbesar 1,966 mm. Sementara itu, pada titik 8 ukuran terkecil yaitu 1,967 mm dan terbesar yaitu 2,514 mm.

PEMBAHASAN

Kelimpahan Mikroplastik pada Air PDAM di Kelurahan Pampang

Pengukuran kelimpahan mikroplastik yang terkandung di dalam air PDAM dilakukan di Laboratorium Ekotoksikologi Laut Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Hasanuddin. Berdasarkan uji laboratorium diketahui kelimpahan mikroplastik pada air PDAM berkisar antara 1,667 – 30 item/L. Pada titik I didapatkan kadar mikroplastik sebesar 13,333 item/L, titik II sebesar 30 item/L, titik III sebesar 1,667 item/L, titik IV sebesar 10 item/L, titik V sebesar 6,667 item/L, titik VI sebesar 5 item/L, titik VII sebesar 3,333 item/L dan titik VIII sebesar 3,333 item/L.

Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian dari Azhari (2023) pada 10 sampel air PDAM yang diperiksa, yang diambil dari 4 sampel air PDAM di IPA dan 6 sampel air PDAM di rumah warga Kota Makassar semuanya positif mengandung mikroplastik yang ditemukan pada air inlet IPA IV Maccini Sombala ada sebanyak 3 dengan kelimpahan 0,005 partikel/ml, pada air reservoir IPA IV Maccini Sombala sebanyak 3 dengan kelimpahan 0,005 partikel/ml.¹⁰

Perbedaan kandungan mikroplastik pada tiap sampel dipengaruhi oleh beberapa faktor dikarenakan

air rawan terhadap terjadinya pencemaran yang dikarenakan faktor lokasi, seperti pengolahan dan perwadhahan yang dilakukan. Peralatan yang digunakan juga sangat berperan penting dalam pengolahan air baku menjadi air minum. Kondisi peralatan yang baik dan memenuhi syarat diharapkan akan menghasilkan air yang baik pula.¹² Perbedaan kandungan mikroplastik juga dapat disebabkan oleh pengambilan sampel air yang tidak sesuai dengan waktu tinggal di masing-masing wadah atau unit. Sehingga hal tersebut memungkinkan perbedaan antara sampel air yang masuk dan keluar dari tiap wadah atau tempat.¹³ Efisiensi mikroplastik tergantung pada sumber air baku yang umumnya bersumber dari air PDAM dan harus diremediasi dengan pengolahan pada air baku dan air olahan di instalasi pengolahan air PDAM.¹⁶

Bentuk Mikroplastik pada Air PDAM di Kelurahan Pampang

Bentuk-bentuk mikroplastik diantaranya fragmen, pelet, film, fiber. Bentuk fragmen tidak beraturan, padat dan biasanya berasal dari fragmentasi botol plastik. Pelet berbentuk bulat dan berasal dari pabrik plastik, produk pembersih, umpan produksi plastik. Film bentuknya sedikit transparan, tidak bertekstur dan berasal dari fragmentasi kantong plastik. Bentuk fiber seperti serat panjang dan biasanya berasal dari aktivitas nelayan seperti jaring dan limbah domestik.⁵

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada sampel air PDAM di Kelurahan Pampang Kecamatan Panakkukang Kota Makassar Tahun 2024, bentuk mikroplastik yang ditemukan pada 8 sampel air PDAM yaitu film, line dan fragment. Pada titik 1 didapatkan bentuk film, line dan fragment. Pada titik 2,3,4,5,6,7 dan 8 semuanya berbentuk line.

Mikroplastik berbentuk line memiliki karakteristik bahan berserat panjang yang memiliki panjang jauh lebih panjang daripada lebarnya. Deskripsi alternatif mikroplastik line adalah serat, filamen, untai, microfiber. Umumnya mikroplastik jenis ini dihasilkan dari fragmentasi monofilament tali, alat tangkap nelayan seperti pancing dan jaring serta monofilament pakaian. Selain berasal dari aktivitas masyarakat pesisir, mikroplastik line berasal dari limbah domestik hasil pencucian pakaian.¹²

Warna Mikroplastik pada Air PDAM di Kelurahan Pampang

Warna dapat memberikan informasi yang berguna tentang sumber mikroplastik. Sistem penunjukan warna atau skema klasifikasi 8 warna yang diusulkan oleh the *European Marine Observation and Data Network* yaitu hitam/abu-abu, biru/hijau coklat, putih/krim, kuning, jingga/merah muda/merah, transparan/bening, *multicolour* dan buram.¹⁴

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada 8 sampel air PDAM di Kelurahan Pampang Kecamatan Panakkukang Kota Makassar ditemukan mikroplastik dengan putih, biru, transparan, hitam, merah dan kuning. Pada titik 1 yaitu satu berwarna putih, tiga berwarna biru, 3 berwarna transparan dan 2 berwarna hitam. Pada titik 2 yaitu empat belas berwarna biru dan empat berwarna transparan. Pada titik 3 yaitu berwarna transparan. Pada titik 4 yaitu tiga berwarna biru dan tiga berwarna transparan. Pada titik 5 yaitu dua berwarna biru, satu berwarna merah dan satu berwarna kuning. Pada titik 6 yaitu tiga berwarna transparan. Pada titik 7 yaitu dua berwarna biru. Sementara, titik 8 yaitu dua berwarna biru.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa warna yang paling mendominasi pada hasil identifikasi mikroplastik yaitu berwarna biru, hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Mar'atusholihah dkk.,

(2020). Penelitian tersebut berjudul Kelimpahan dan Karakteristik Mikroplastik pada IPAM Karangpilang III Kota Surabaya. Hasil penelitian tersebut adalah warna mikroplastik pada air baku IPAM Karangpilang III berwarna biru.¹³

Ukuran Mikroplastik pada Air PDAM di Kelurahan Pampang

Mikroplastik berdasarkan ukurannya dibagi menjadi dua yaitu mikroplastik ukuran besar dan mikroplastik ukuran kecil. Mikroplastik yang berukuran besar adalah mikroplastik dengan ukuran 1-5 mm sedangkan mikroplastik dengan ukuran kecil adalah <1 mm.¹⁵

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada 8 sampel air PDAM di Kelurahan Pampang Kecamatan Panakkukang Kota Makassar ditemukan mikroplastik dengan ukuran 0,41-5,316 mm. Total 44 partikel mikroplastik yang ditemukan 18 diantaranya termasuk mikroplastik berukuran kecil sedangkan 26 diantaranya berukuran besar. Pada titik 1 ukuran terkecil yaitu 0,95 mm dan terbesar yaitu 0,919 mm. Pada titik 2 ukuran terkecil yaitu 0,41 mm dan ukuran terbesar yaitu 5,316. Pada titik 3 ukurannya yaitu 0,796. Pada titik 4 ukuran terkecil yaitu 0,269 dan ukuran terbesar yaitu 2,634. Pada titik 5 ukuran terkecil yaitu 0,543 mm dan ukuran terbesar yaitu 1,326 mm. Pada titik 6 ukuran terkecil yaitu 0,539 mm dan terbesar yaitu 0,809 mm. Pada titik 7 ukuran terkecil yaitu 0,369 mm dan terbesar 1,966 mm. Sementara itu, pada titik 8 ukuran terkecil yaitu 1,967 mm dan terbesar yaitu 2,514 mm.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada 8 sampel air PDAM diketahui bahwa didapatkan semua sampel positif (100%) mikroplastik. Rata-rata kelimpahan mikroplastik pada air PDAM yang dikonsumsi oleh masyarakat di Kelurahan Pampang sebanyak 9,17 item/L, konsentrasi tertinggi terdapat pada titik 2 yaitu 30 item/L dan konsentrasi terendah terdapat pada titik 3 yaitu 1,667 item/L. Bentuk line merupakan bentuk yang paling banyak ditemukan pada sampel air PDAM dengan dominasi warna yang banyak ditemukan yaitu biru. Ukuran mikroplastik yang terbesar yaitu 5,316 mm dan terkecil yaitu 0,41 mm. Disarankan untuk melakukan remediasi pada air baku dan air olahan di tingkat Instalasi Pengolahan Air PDAM.

DAFTAR PUSTAKA

1. Seftianingrum B, Hidayati I, Zummah A. Identifikasi Mikroplastik pada Air, Sedimen dan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) di Sungai Porong, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur. *J Pendidik Sains Biol.* 2023;10(1).
2. Yusron M, Jaza MA. Analisis Jenis dan Kelimpahan Mikroplastik serta Pencemaran Logam Berat pada Hulu Sungai Bengawan Solo. *Environ Pollut J.* 2021;1(1).
3. Fathulloh MZ, Minanurrohman MR, Mahmudah R, Islam U, Maulana N, Ibrahim M. Identifikasi Kelimpahan Mikroplastik Air Kawasan Kanal Mangetan, Anak Sungai Brantas Kabupaten Sidoarjo. *Environ Pollut J.* 2021;1(November):208–16.

4. Safitri TAN. Identifikasi Jenis dan Kelimpahan Mikroplastik pada Perairan di Sulawesi Tengah. *Environ Pollut J.* 2023;3(1).
5. Hartini ASA, Dewi RS. Identifikasi Kandungan Mikroplastik pada Ikan dan Air Hilir Sungai Brantas. *Environ Pollut J.* 2021;1(2).
6. Sholichah LM, Farid A, Aprilianti R. Identifikasi Kelimpahan Mikroplastik pada Air Permukaan Outlet Limbah Pabrik Kertas di Hilir Sungai Brantas. *Environ Pollut J.* 2023;3(2):683–92.
7. Firmansyah YW, Fuadi MF, Ramadhansyah M, Sugiester F, Widyantoro W, Lewinsca MY, et al. Keberadaan Plastik di Lingkungan , Bahaya terhadap Kesehatan Manusia , dan Upaya Mitigasi : Studi Literatur. *Serambi Eng.* 2021;6(4):2279–85.
8. Supit A, Tompodung L, Kumaat S. Mikroplastik sebagai Kontaminan Anyar dan Efek Toksiknya terhadap Kesehatan. *J Kesehat.* 2022;13(1).
9. Prananda AVA. Identifikasi Jenis dan Kelimpahan Mikroplastik pada Perairan Provinsi Maluku. *Environ Pollut J.* 2022;2(3).
10. Azhari AN. Identifikasi Keberadaan Mikroplastik pada Air PDAM Kota Makassar. Skripsi Fak Kesehatan Masyarakat Univ Hasanuddin. 2023;
11. Nurazizah. Identifikasi Keberadaan Mikroplastik pada Unit Pengolahan PDAM Gowa Instalasi Kota Kecamatan Borongloe. Skripsi Lingkungan Fak Tek Univ Hasanuddin. 2022;
12. Syarif M. Identifikasi Mikroplastik pada Air Minum Isi Ulang di Kelurahan Tamangapa Kota Makassar. Skripsi Fak Kesehatan Masyarakat Univ Hasanuddin. 2021;
13. Mar'atusholihah, Trihadiningrum Y, Radityaningrum AD. Kelimpahan dan Karakteristik Mikroplastik pada IPAM Karangpilang III Kota Surabaya. *J Tek ITS.* 2020;9(2).
14. Protection G of E on the SA of ME. Guidelines for the Monitoring and Assessment of Plastic Litter in the Ocean. 2019.
15. Adila IS. Analisis Kandungan Mikroplastik pada Sedimen Pantai Sukaraja Kota Bandar Lampung. Skripsi Fak Tarbiyah dan Keguruan Univ Islam Negeri Raden Intan Lampung. 2021;
16. Daud A, Birawida AB, Gafur A, Dullah AAM. Perspektif Remediasi Dan Eliminasi Mikroplastik Pada Rantai Makanan. Makassar: PT. Nas Media Indonesia; 2023. 368 p.