

Distribusi dan Sebaran Mikroplastik di Sedimen Perairan Sungai Ogan Kabupaten Ogan Komering Ulu

Eka Rizki Meiwinda¹, Lucyana², dan Destiarini³

¹Program Studi Teknik Lingkungan Universitas Baturaja1; e-mail: mewizq@gmail.com

²Program Studi Teknik Sipil Universitas Baturaja2

³Program Studi Informatika Universitas Baturaja3

ABSTRAK

Sampah plastik yang dibuang ke lingkungan pada akhirnya akan masuk ke wilayah perairan. Mikroplastik yang terdegradasi dapat ditemukan di sedimen perairan. Mikroplastik pada sedimen perairan berbahaya bagi organisme perairan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi jenis mikroplastik pada sedimen, jumlah, berat, distribusi dan sebaran mikroplastik di sedimen perairan Sungai Ogan. Metode Penelitian dilakukan dengan metode survey untuk mendapatkan data primer. Berdasarkan metode tersebut ditentukan 5 stasiun yang masing-masing mewakili daerah yang potensial tercemar mikroplastik pada sedimen untuk diambil sampel sedimen pada perairan. Sampel dan metode yang dipilih berdasarkan daerah yang potensial terkontaminasi mikroplastik yaitu daerah yang diduga memiliki potensi paling banyak terdapat sampah plastik. Penelitian ini akan dilaksanakan di sedimen perairan Sungai Ogan Kabupaten Ogan Komering Ulu. Pengamatan Mikroplastik pada sedimen dilakukan dengan beberapa tahap yaitu tahap pegeringan, pengurangan volume, pemisahan densitas dan penghitungan dengan menggunakan mikroskop. Penelitian ini dilakukan untuk melihat pencemaran, distribusi dan jenis mikroplastik yang terkandung di sedimen perairan Sungai Ogan Kabupaten Ogan Komering Ulu. Jenis mikroplastik yang ditemukan di Sungai Ogan yaitu fiber dan film. Dengan kelimpahan tertinggi di stasiun 4 dengan nilai 67 partikel/100g.

Kata kunci: Mikroplastik, Kabupaten OKU, Sungai Ogan

ABSTRACT

Plastic waste that is dumped into the environment will eventually enter the water area. Degraded microplastics can be found in aquatic sediments. Microplastics in aquatic sediments are harmful to aquatic organisms. The purpose of this study was to identify the types of microplastics in sediments, the amount, weight, distribution and distribution of microplastics in the sediments of the Ogan River. Methods The research was conducted using a survey method to obtain primary data. Based on this method, 5 stations were determined, each of which represented an area that was potentially contaminated with microplastics in the sediment for sediment samples from the waters. Samples and methods were selected based on areas that were potentially contaminated with microplastics, namely areas that were thought to have the most potential for plastic waste. This research will be carried out in the sediments of the Ogan River, Ogan Komering Ulu Regency. Microplastic observations in sediment were carried out in several stages, namely the drying stage, volume reduction, density separation and counting using a microscope. This research was conducted to examine the pollution, distribution and types of microplastics contained in the sediments of the Ogan River, Ogan Komering Ulu Regency. The types of microplastics found in the Ogan River are fiber and film with the highest abundance at station 4 with a value of 67 particles/100g.

Keywords: Ogan River, Microplastic, OKU District

Citation: Meiwinda, E. R., Lucyana, dan Destiarini. (2023). Distribusi dan Sebaran Mikroplastik di Sedimen Perairan Sungai Ogan Kabupaten Ogan Komering Ulu. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 21(2), 387-392 doi:10.14710/jil.21.2.387-392

1. Pendahuluan

Sungai ogan banyak dimanfaatkan oleh masyarakat untuk menunjang aktivitas seperti mandi, mencuci dan sumber air minum perusahaan air minum daerah. Plastik merupakan benda yang sering dipakai dalam kehidupan sehari-hari. Keberadaan plastik di lingkungan didapatkan dari kegiatan rumah tangga, industri, tempat umum, dan perdagangan (Browne *et al.*, 2011). Banyak pemukiman sampah

plastik yang dihasilkan oleh manusia pada akhirnya akan kembali dibuang ke lingkungan. Semakin banyak plastik yang digunakan manusia, semakin banyak pula sampah yang dibuang ke lingkungan. Sampah plastik yang dibuang ke lingkungan pada akhirnya akan masuk ke wilayah perairan. Limbah plastik di Indonesia mencapai 66 juta ton pertahun (BPS, 2021). Sungai menerima dampak dari pembuangan sampah di lingkungan. Sampah plastik membutuhkan waktu

yang lama untuk terdegradasi. Sampah plastik yang terbuang ke perairan dapat berubah bentuk dan ukuran. Mikroplastik merupakan plastik yang berukuran 0,3 – 5 mm.

Mikroplastik sangat berbahaya bagi ekosistem dan organism perairan. Mikroplastik hadir dalam bermacam-macam kelompok yang sangat bervariasi dalam hal ukuran, bentuk, warna, komposisi, massa jenis, dan sifat-sifat lainnya. Masuknya mikroplastik dalam perairan terkhusus pada sedimen akan sangat mempengaruhi siklus rantai makanan biota yang ada. Dampak mikroplastik pada biota di perairan yaitu berpotensi menyebabkan kerusakan bagi biota. Masuknya mikroplastik ke dalam tubuh biota dapat merusak fungsi ada organ – organ seperti: saluran pencernaan, mengurangi tingkat pertumbuhan, menghambat produksi enzim, menurunkan kadar hormon steroid, mempengaruhi reproduksi, dan dapat menyebabkan paparan aditif plastic yang bersifat toksik (Wright *et al.*, 2013).

Aliran sungai merupakan media penyebaran mikroplastik. Mikroplastik yang terdegradasi dapat ditemukan di sedimen perairan. Sungai Ogan mempunyai potensi perikanan yang dimanfaatkan oleh para nelayan untuk menangkap ikan sungai. ikan yang tertangkap dimanfaatkan sebagai sumber protein pangan masyarakat sehingga keberadaan mikroplastik di perairan akan berdampak pada masyarakat yang memanfaatkan sungai sebagai sumber air dan sumber pangan. Hasil uji laboratorium menunjukkan bahwa mikroplastik dapat dicerna oleh organisme laut ketika salah satu partikel dari mikroplastik dapat menyerupai makanan (Browne *et al.*, 2008).

Mikroplastik memiliki potensi mengancam lebih serius dibandingkan dengan material plastik yang berukuran besar. Kebanyakan penelitian terfokus pada wilayah laut, tanpa memperhatikan bahwa penelitian untuk wilayah perairan tawar juga sangat diperlukan karena menimbulkan dampak yang berbahaya termasuk untuk manusia. Pengetahuan akan akumulasi dan pengaruh kontaminasi plastik di perairan tawar dan daratan jauh lebih sedikit dibandingkan di wilayah laut (Hidalgo-Ruz *et al.*, 2012).

Mikroplastik telah ditemukan di beberapa perairan di Indonesia. Keberadaan mikroplastik di perairan dipengaruhi dari sampah yang dihasilkan oleh masyarakat. Menurut Fischer *et al.*, (2016), mikroplastik biasanya berasal dari aktivitas masyarakat di sekitar sungai maupun di daerah pesisir. Mikroplastik masuk ke lingkungan perairan melalui aliran air sungai yang merupakan jalur masuk utama dari daratan ke lautan. Mikroplastik yang masuk ke badan air akan mengendap pada sedimen (Wright *et al.*, 2013).

Keberadaan mikroplastik telah banyak diteliti diperairan Indonesia, baik di perairan maupun di sedimen perairan. Penelitian mikroplastik di air sungai telah dilakukan di Sungai Sei Kambing (Harpah dkk, 2022), di Muara Sungai Kendal (Hanif dkk, 2021),

sedangkan penelitian mikroplastik telah dilakukan di Sungai Progo dan Sungai Opak (Utami dkk, 2022), di Muara Sungai Badak (Dewi dkk, 2015), dan di Desa Mangunharjo (Laila dkk, 2020) serta mikroplastik di Pantai Kartini Kabupaten Jepara (Azizah dkk, 2020), dan di Sedimen dan air di Muara Sungai Wulan Demak (Pamungkas 2022). Keberadaan mikroplastik di sungai-sungai besar perlu ditinjau untuk mengidentifikasi pencemaran mikroplastik di Indonesia. Berdasarkan hal tersebut, perlu dilakukan suatu kajian untuk mengidentifikasi distribusi mikroplastik pada sedimen di Kabupaten OKU. Penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi pencemaran, distribusi dan jenis mikroplastik yang terkandung di sedimen perairan Sungai Ogan Kabupaten Ogan Komering Ulu.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Sungai Ogan Kabupaten Ogan Komering Ulu. Pengambilan sampel sedimen dilakukan pada tanggal 09 September 2021. Penentuan titik pengambilan sampel sedimen ditetapkan sebanyak 5 stasiun yang ditentukan berdasarkan daerah yang mewakili lokasi yang dibedakan berdasarkan jenis daerah memiliki kepadatan penduduk dan daerah yang potensial terakumulasi plastik seperti dibelakang pasar yang menghadap langsung ke sungai, daerah yang padat penduduk dan daerah yang tidak padat penduduk. yaitu stasiun 1 dan 2 yang merupakan daerah yang sepi penduduk yaitu stasiun 1 di kecamatan Lubuk Batang dan stasiun 2 di kelurahan sukajadi, stasiun 3 merupakan daerah pasar yang berdekatan dengan pasar tradisional dan bekas supermarket di kelurahan Kemalaraja yang padat penduduk, stasiun 5 mewakili daerah yang padat penduduk dan 4 mewakili daerah yang jumlah penduduknya tidak terlalu padat yaitu di kelurahan Batu Kuning dan desa Padang Bindu. Berikut merupakan penjelasan mengenai letak geografis wilayah sampling.

1. Lokasi pengamatan stasiun 1 berada di Kecamatan Lubuk Batang, 4°05'9" Lintang Selatan dan 104°11'59" Bujur Timur
2. Lokasi pengamatan stasiun 2 berada di Kelurahan Sukajadi 4°05'63" Lintang Selatan dan 104° 10' 15" Bujur Timur
3. Lokasi pengamatan stasiun 3 berada di Kelurahan Kemala Raja 4°07'35" Lintang Selatan dan 104°10'12" Bujur Timur
4. Lokasi pengamatan stasiun 4 di Kelurahan Batu Kuning 4°06'30" Lintang Selatan dan 104°07'52" Bujur Timur
5. Lokasi Pengamatan stasiun 5 di Desa Padang Bindu 4°03'46" Lintang Selatan dan 103°55'56" Bujur Timur.

2.1. Jenis data dan Pengumpulan Data

Pengambilan sampel sedimen dilakukan dengan menggunakan pipa paralon berdiameter 10 cm yang dilakukan secara acak pada transek ukuran 1 x 1 m dengan jumlah sampel yang diambil sebanyak 1000

gr. Sampel yang diambil pada masing-masing transek berjumlah 3 sedimen. Pengambilan sampel sedimen dilakukan dengan menggunakan *core* yang terbuat dari pipa paralon berukuran diameter 2 inch dengan panjang 20 cm, dengan menancapkan *core* tersebut pada sedimen hingga tenggelam lalu mengangkat kembali *core* tersebut. Penentuan ukuran butiran sedimen dilakukan dengan metode pengayakan kering (*dry sieving*), Porsi sedimen yang tertahan pada setiap ayakan ditimbang dan diklasifikasikan menurut ukuran butirannya. Analisis sampel sedimen dilakukan dengan metode Wentworth (1922). Pemisahan sampel sedimen dilakukan secara *ex situ* di laboratorium, dengan beberapa tahapan, yaitu:

- Pengeringan
- Pengurangan volume
- Pemisahan densitas
- Penyaringan
- Pemilahan secara visual.

Pengeringan dilakukan secara manual dibawah cahaya matahari selama 2 hari agar plastik yang didapatkan tidak meleleh. Tahap pengurangan volume sedimen kering dilakukan dengan menyaring sampel menggunakan saringan dengan ukuran 5 mm. Sampel sedimen hasil pengeringan akan disaring pada ayakan. Saringan atau ayakan yang digunakan mempunyai ukuran pori 5 mm dengan diameter ayakan yaitu 20 cm. Pengayakan atau penyaringan ini dilakukan untuk mengurangi volume sedimen serta untuk memilah sedimen makro dan mengidentifikasi sedimen mikro ≤ 5 mm. Tahap pemisahan densitas dilakukan dengan menimbang 100 gr sedimen kering dan disuspensikan dengan larutan NaCl Jenuh 300 ml pada gelas kimia 500 ml, kemudian diaduk dengan menggunakan batang pengaduk bersih selama 2 menit. Setelah pengadukan, jenis plastik yang berukuran ringan akan mengapung dipermukaan, tipe mikroplastik umumnya adalah polystyrene, polyethylene, dan polypropylene. Tahap penyaringan dilakukan dengan menyaring supernatant air menggunakan kertas saring. Larutan bagian atas suspense diambil menggunakan pipet ukur sebanyak 1 ml kemudian ditetaskan ke ruang kaca preparat, sampel mikroplastik yang mengapung kemudian diamati dibawah mikroskop binokuler (pembesaran lensa $4\times/0.10$) dengan pola "zigzag" dari kiri ke kanan (Peng et al., 2017). Mikroplastik yang terlihat dihitung berdasarkan jenisnya yaitu fiber, film, fragmen, dan pellet (Lusher et al., 2013).

2.2 Metode Pengolahan Data

Partikel mikroplastik dipilah secara visual menggunakan mikroskop monokuler kemudian dikelompokkan menjadi 5 jenis, yaitu film, filament, fragman, granule, dan foam. Parameter yang diambil adalah kelimpahan pada sedimen (partikel/100 sedimen kering) (Hidalgo-Ruz et al., 2012).

Data kelimpahan dan jenis mikroplastik dianalisis secara deskriptif statistik, serta dianalisa menggunakan metode cluster untuk melihat

penyebaran dan kesamaan jenis mikroplastik pada masing-masing stasiun.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Jenis Mikroplastik

Karakteristik sedimen yang ditemukan di Sungai Ogan Kabupaten OKU dapat dilihat pada Tabel 1. sebagai berikut.

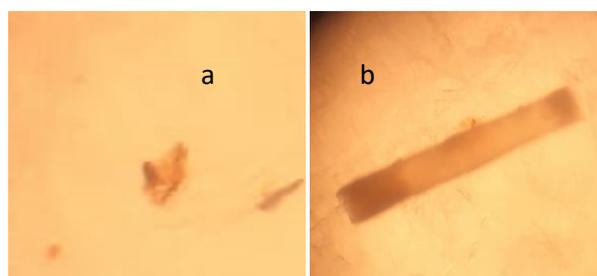
Tabel 1. Karakteristik Sedimentasi masing-masing stasiun pengamatan

Stasiun	Karakteristik Sedimen
Stasiun 1	Pasir berbatu
Stasiun 2	Berbatu dengan sedikit pasir
Stasiun 3	Batu berpasir
Stasiun 4	Lumpur berpasir
Stasiun 5	Batu berpasir

Berdasarkan hasil penelitian, jenis sedimen yang terdapat di stasiun 1 adalah pasir berbatu, stasiun 2 berbatu dengan sedikit pasir, stasiun 3 batu berpasir, stasiun 4 lumpur berpasir dan stasiun 5 batu berpasir. Susanto (2022) menyatakan bahwa jenis mikroplastik yang terperangkap di sedimen berbeda-beda tergantung tekstur sedimen.

3.1 Jenis Mikroplastik

Jenis mikroplastik yang ditemukan di Sungai Ogan Kabupaten OKU adalah Fragmen (a), Film (b) yang tersaji pada Gambar 1.



Gambar 1. Fragmen (a), Film (b).

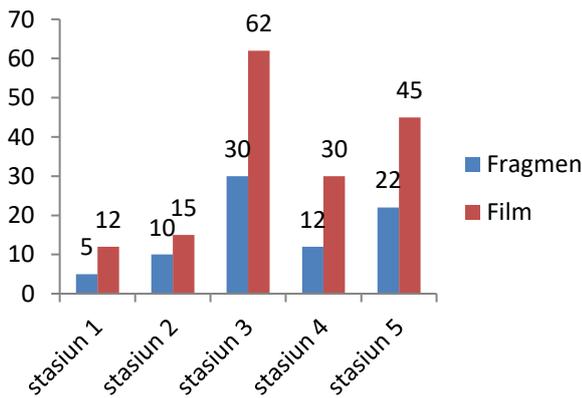
Hasil pengamatan mikroskopis terhadap jenis mikroplastik yang ditemukan di Sungai Ogan yaitu Fragmen dan Film, sedangkan jenis fiber dan pellet tidak ditemukan. Tiap bentuk mikroplastik memiliki ciri dan karakteristik masing-masing. Film berbentuk lembaran dan sering ditemukan berwarna hitam. Diduga mikroplastik bentuk film ini berasal dari kantong plastik atau plastik pembungkus makanan atau minuman. Sedangkan mikroplastik fragmen berbentuk pecahan atau potongan plastik. Mikroplastik fragmen diduga berasal dari fragmentasi plastik botol, tutup botol, atau toples. Perbedaan yang mencolok pada saat identifikasi antara film dan fragmen yaitu film hanya terlihat secara 2 dimensi karena bentuknya lembaran sedangkan fragmen terlihat memiliki bentuk 3 dimensi karena bentuknya berasal dari potongan atau pecahan dari plastik yang memiliki tekstur keras.

Pelet merupakan mikroplastik primer yang langsung diproduksi oleh pabrik sebagai bahan baku

pembuatan produk plastic (Kingfisher, 2011), fragmen merupakan hasil potongan produk plastik dengan polimer sintesis yang sangat kuat, film yang memiliki densitas lebih rendah dari fiber sehingga mudah ditransportasikan (Hastuti, 2014) sedangkan fiber yang berasal dari adanya aktivitas penangkapan (Katsanevakis, dan. Katsarou, 2004) Didaerah sampling yang bukan merupakan daerah penangkapan ikan menggunakan jaring sehingga tidak ditemukan jenis plastik fiber. Pencemaran mikroplastik film dapat bersumber dari potongan kantong kresek, plastik pembungkus makanan, dan berbagai macam plastik tipis lainnya. Mikroplastik film biasanya mengapung pada kolom air karena memiliki massa jenis yang rendah, seperti jenis Latex, Polystrene, dan LDPE. Kantong kresek berasal dari jenis LDPE dan plastik pembungkus makanan berasal dari jenis PS. Polystyrene banyak digunakan sebagai wadah makanan atau minuman (Jung, 2018)

3.3 Jumlah mikroplastik dan Kelimpahan mikroplastik

Jumlah mikroplastik yang ditemukan tersaji pada Gambar 2 sebagai berikut.



Gambar 2. Jumlah mikroplastik yang ditemukan pada masing-masing stasiun

Jumlah partikel mikroplastik yang ditemukan di stasiun 1 yaitu di sungai Ogan yang berada di Kecamatan Lubuk Batang adalah 12 film dan 5 fragmen, di stasiun 2 yang merupakan wilayah sungai Ogan yang berada di Kelurahan Sukaraja didapati 10 fragmen dan 15 film, di stasiun 3 merupakan sungai Ogan yang terletak di Kelurahan Kemalaraja ditemukan 62 film dan 30 fragmen, di stasiun 4 yaitu kelurahan Batu Kuning ditemukan 30 film dan 12 fragmen sedangkan di stasiun 5 yaitu wilayah sunngai ogan di Desa padang bindu ditemukan 45 film dan 22 fragmen. Stasiun yang paling banyak ditemukan mikroplastik adalah di stasiun 3 yaitu wilayah dengan kepadatan penduduk yang tinggi dan terletak berdekatan dengan pasar tradisional dan pasar modern. Jenis Film banyak ditemukan di Sungai Ogan dari pada jenis fragmen. Jenis fragmen termasuk didalamnya adalah kantong plastik LDPE dan plastik pembungkus makanan atau minuman, hal ini

dikarenakan, masyarakat sekitar yang banyak menggunakan plastik jenis tersebut untuk membungkus makanan baik yang berupa bahan makanan maupun makanan siap makan. Hal ini sesuai dengan Manalu *et al.* (2017), kelimpahan mikroplastik dipengaruhi oleh lokasi, keadaan, dan karakteristik di setiap wilayahnya

Kelimpahan mikroplastik dihitung dengan jumlah mikroplastik yang ditemukan per berat sedimen kering. Kelimpahan mikroplastik pada masing-masing stasiun disajikan pada tabel 2. Sebagai berikut.

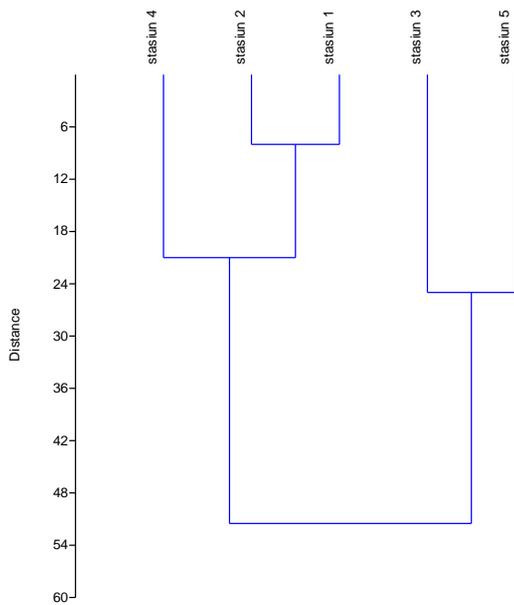
Tabel 2. Kelimpahan (partikel/100gr) mikroplastik antar stasiun

Stasiun	Kelimpahan (Partikel / 100 gr)
Stasiun 1	17
Stasiun 2	25
Stasiun 3	92
Stasiun 4	42
Stasiun 5	67

Kelimpahan plastik tertinggi didapatkan pada daerah stasiun 3 yaitu 92 partikel/100gr yang berada ditengah ibu kota Kabupaten OKU yang padat penduduk, terdapat supermarket dan berdekatan dengan pasar tradisional, sedangkan kelimpahan mikroplastik terendah berada distasiun 1 yaitu 17 partikel/100 gr yaitu wilayah yang disekitarnya tidak ada perumahan namun terdapat aktifitas manusia. Kelimpahan mikroplastik pada sedimen disungai Ogan masih lebih sedikit dibandingkan pada sedimen sungai Progo berdasarkan penelitian Utami dkk (2022) menyebutkan bahwa rerata kelimpahan mikroplastik tertinggi sebesar $1.799,33 \pm 1430,87$ partikel/kg. Namun lebih banyak bila dibandingkan dengan jumlah mikroplastik yang berada di Sungai Sei Kambing yang berjumlah 32,3 partikel/ 100 gram berat kering sedimen (Harpah, 2020) Jumlah penduduk yang mendiami suatu kawasan juga mempengaruhi besaran plastik. Keberadaan mikroplastik di sedimen perairan disebabkan oleh aktifitas manusia yang masih membuang sampah sembarangan dan kebiasaan masyarakat yang membuang sampah ke sungai. Sampah yang dibuang kedarat juga memungkinkan untuk masuk ke badan perairan yang terjadi salah satunya diakibatkan oleh hujan yang membawa semua sampah masuk kesungai. Persebaran mikroplastik dipengaruhi oleh kondisi arus dan masukan dari darat (Ayuningtyas, 2019).

Analisis Kelompok (Cluster Analysis)

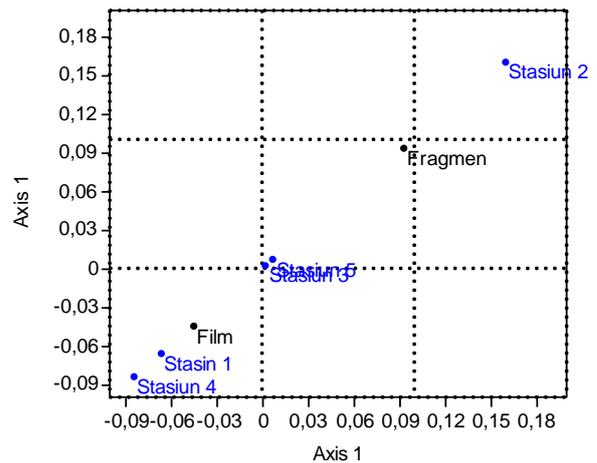
Cluster analysis digunakan untuk melihat kedekatan setiap faktor. Kedekatan jarak garis pada dendrogram hierarki menandakan banyaknya persamaan dan adanya faktor kedekatan yang ditemukan, semakin jauh jarak garis pada dendrogram hierarki menandakan persamaan yang ditemukan semakin jauh dan semakin sedikit faktor kedekatan yang ditemukan. Dendrogram hierarki stasiun sebagai variabel dapat dilihat pada Gambar 3 Sebagai berikut.



Gambar 3. Dendrogram hierarki stasiun pengamatan mikroplastik

Semakin jauh jarak garis dalam dendrogram hierarki menandakan kedekatan jumlah mikroplastik antar stasiun tersebut semakin jauh antar masing-masing stasiun begitupun sebaliknya, semakin dekat jarak garis dalam dendrogram hierarki menandakan kedekatan hubungan antar stasiun semakin dekat. Berdasarkan Gambar 3, dendrogram hierarki 3 kelompok stasiun dapat diklasifikasikan berdasarkan kesamaan jumlah jenis mikroplastik yang ditemukan yaitu untuk pengamatan pada stasiun 1 dan 2 memiliki kedekatan jumlah jenis mikroplastik yang ditemukan, begitu juga dengan stasiun 4 dan 5, sedangkan stasiun 3 dan 5 memiliki kedekatan dengan stasiun 4 namun semakin jauh dengan stasiun 3 dan 5.

Hal ini dikarenakan pada stasiun 1 dan 2 merupakan daerah yang sepi penduduk sehingga kelimpahan mikroplastik yang didapatkan yang paling sedikit, sedangkan stasiun 4 merupakan daerah yang penduduknya sedang sehingga kelimpahan mikroplastik yang ditemukan tidak sebanyak pada stasiun 3 dan 5. Mikroplastik yang banyak ditemukan pada stasiun 3 dan 5 yaitu daerah pemukiman padat penduduk sehingga semakin banyak masyarakat yang membuang sampah plastik ke sungai. Selain itu adanya pertokoan dan warung yang menghasilkan sampah plastik juga menjadi penyumbang mikroplastik. Limbah domestik yang dihasilkan oleh warga sekitar memiliki kontribusi dalam meningkatkan kelimpahan mikroplastik di sungai sehingga di muara sungai sering didapati tumpukan sampah (Laila dkk, 2020).



Gambar 4. Penyebaran dan Kesamaan mikroplastik dan stasiun

Berdasarkan Gambar 4, Stasiun 1 dan 4 berada pada kuadran 3 yang artinya stasiun 1 dan 4 memiliki kedekatan kesamaan sedimentasi yaitu pada stasiun 1 pasir berlumpur dan lumpur berpasir, stasiun 5 dan 3 yang paling berdekatan berada di kuadran 1 memiliki kesamaan sedimentasi batu berpasir, sedangkan stasiun 2 juga berada pada kuadran 1 namun memiliki kedekatan yang jauh dengan stasiun 3 dan 5, namun karakteristik sedimen di stasiun 2 adalah berbatu dengan sedikit pasir.

Keberadaan mikroplastik juga dipengaruhi oleh tekstur sedimen yang terdapat di perairan hal ini sesuai dengan pernyataan Watters et al. (2010) bahwa sedimen lunak lebih dapat merangkap debris dibandingkan habitat berbatu dan kerikil. Selain itu Keberadaan mikroplastik di sedimen perairan disebabkan oleh aktifitas manusia yang masih membuang sampah sembarangan dan kebiasaan masyarakat yang membuang sampah ke sungai. Sampah yang dibuang ke darat juga memungkinkan untuk masuk ke badan perairan yang terjadi salah satunya diakibatkan oleh hujan yang membawa semua sampah masuk ke sungai. Persebaran mikroplastik dipengaruhi oleh kondisi arus dan masukan dari darat (Ayuningtyas, 2019). Perbedaan rerata kelimpahan mikroplastik pada masing-masing lokasi pengamatan menunjukkan bahwa keberadaan mikroplastik sudah mencemari perairan sungai Ogan dan berpotensi menjadi ancaman bagi biota air, manusia dan lingkungan.

3. Kesimpulan

Jenis mikroplastik yang ditemukan di Sungai Ogan yaitu fiber dan film. Dengan kelimpahan tertinggi di stasiun 4 dengan nilai 67 partikel/100g. jenis dan kelimpahan mikroplastik di Sungai ogan dipengaruhi oleh kepadatan penduduk dan jenis tekstur sedimen yang terdapat di sungai, dengan jenis tekstur yang halus lebih banyak merangkap mikroplastik di sedimen.

DAFTAR PUSTAKA

- Ayuningtyas, W.C., Yona, D., Julinda S.H. & Iranawati, F. 2019. Kelimpahan Mikroplastik Pada Perairan Di Banyuwirip, Gresik, Jawa Timur. *Journal of Fisheries and Marine Research*, 3(1):41-45.
- Azizah, P., Ridlo, A., Suryono, C.A. 2020. Mikroplastik pada Sedimen di Pantai Kartini Kabupaten Jepara Jawa Tengah. *Journal of Marine Research*. 9 (3). 326-332.
- Browne, M.A., Crump, P., Niven, S.J., Teuten, E., Tonkin, A., Galloway, T., Thompson, R., 2011. Accumulation of microplastic on shorelines worldwide: sources and sinks. *Environmental Science*.
- Browne, A., Mark, D. Awantha, Galloway, S. Tamara, Lowe, M. David, Thompson, C. Richard. 2008. Ingested microscopic plastic translocates to the circulatory system of the mussel, *Mytilus edulis* (L). *Environmental Science Technology*, 42(13):5026-5031.
- Dewi, I. S., Budiarsa, A. A., & Ritonga, I. R. 2015. Distribusi mikroplastik pada sedimen di Muara Badak, Kabupaten Kutai Kartanegara. *Depik*, 4(3).
- Fischer, E.K., Paglialonga, L., Czech, E., dan Tamminga, M. (2016). Microplastic pollution in lakes and lake shoreline sediments-a case study on Lake Bolsena and Lake Chiusi (central Italy). *Environmental pollution*, 213, 648-657.
- Jung M.R. 2018. Validation of ATR FT-IR to Identify Polymers of Plastic Marine Debris, Including Those Ingested by Marine Organisms. *Marine Pollution Bulletin*, 127:704-716.
- Harpah, N., Suryati, I., Leonardo, R., Risky, A., Ageng, P., dan Addauwiyah, R. 2020. Analisa Jenis, Bentuk, dan Kelimpahan Mikroplastik di Sungai Sei Sikambang Medan. *Jurnal Sains dan Teknologi*, 20(2), 108-115.
- Hanif, K. H., Suprijanto, J., dan Pratikto, I. 2021. Identifikasi Mikroplastik di Muara Sungai Kendal, Kabupaten Kendal. *Journal of Marine Research*, 10(1), 1-6.
- Hastuti, A.R. 2014. Distribusi Spasial sampah laut di ekosistem mangrove Pantai Indah Kapuk Jakarta. Departemen Manajemen Sumber Daya Perairan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor. 29 hal.
- Hidalgo-Ruz, V., Gutow, L., Thompson, R.C., Thiel, M., 2012. Microplastics in the marine environment: a review of the methods used for identification and quantification. *Environmental Science and Technology*. Number: 46 Volume: 6, Page: 3060-3075
- Katsanevakis, S., A. Katsarou. 2004. Influences on the distribution of marine debris on the seafloor of shallow coastal areas in Greece (Eastern Mediterranean). *Water, Air, and Soil Pollution*, 159:325-337.
- Kingfisher, J. 2011. Micro-plastic debris accumulation on puget sound beaches. *Port Townsend Marine Science Center*.
- Laila, Q.N., Purnomo, P. W., dan Jati, O. E., 2020. Kelimpahan Mikroplastik pada Sedimen di Desa Mangunharjo Kecamatan Tugu Kota Semarang. *Jurnal Pasir Laut*. 4 (1): 28-35.
- Lusher A.L. McHugh M., & Thompson R.C. 2013. Occurrence of Microplastic in the Gastrointestinal Tract of Pelagic and Demersal Fish from the English Channel. *Marine Pollutan Bulletin*. Vol 67 (1-2).
- Manalu, A.A., Hariyadi, S. & Wardiatno, Y. 2017. Microplastics abundance in coastal sediments of Jakarta Bay, Indonesia. *ACCL Bioflux.*, 10(5):1164-1173.
- Pamungkas, N. A. G., Hartati, R., Redjeki, S., Riniatsih, I., Suprijanto, J., Supriyo, E., & Widianingsih, W. (2022). Karakteristik Mikroplastik pada Sedimen dan Air laut di Muara Sungai Wulan Demak. *Jurnal Kelautan Tropis*, 25(3), 421-431.
- Susanto, C. A. Z., Fitria, S. N., Purwaningrum, D., Fadila, M. D., Triajie, H., & Chandra, A. B. 2022. Kajian Kelimpahan Mikroplastik Pada Berbagai Tekstur Sedimen Di Kawasan Pantai Wisata Mangrove Desa Labuhan. *Juvenil: Jurnal Ilmiah Kelautan dan Perikanan*, 3(4), 143-150.
- Thompson, R.C., Moore, C.J., vom Saal, F.S., Swan, S.H., 2009. Plastics, the environment and human health: current consensus and future trends. *Philos. Trans. R. Soc. B* 364, 2153-2166 *Water Resources. Global Water Research Coalition*.
- Utami, I., Resdianingsih, K., dan, Rahmawati, S. 2022. Temuan Mikroplastik pada Sedimen Sungai Progo dan Sungai Opak Kabupaten Bantul. *Jurnal Riset Daerah Kabupaten Bantul*, 22(1), 4175-4184.
- Watters, D.L., M.M. Yoklavich, M.S. Love, D.M. Schroeder. 2010. Assessing marine debris in deep seafloor habitats off California. *Marine Pollution Bulletin*, 60:131-138.
- Wright S.L., Thompson R.C., Galloway T.S. 2013. The Physical Impacts of Microplastic on Marine Organism: A review. *Environmental Pollution*, 178: 483-492. *Technol.* 45 (21): 9175-9179
- Wright, S.L., Thompson, R. C., dan Galloway, T. S. (2013). The Physical Impacts of Microplastics on Marine Organisms: A Review. *Journal of Environmental Pollution*, 178, 483-492.