

# STATUS PENCEMARAN DI PERAIRAN CILINCING, PESISIR DKI JAKARTA

Anna Rejeki Simbolon  
Prodi Pendidikan Biologi, FKIP Universitas Kristen Indonesia  
[anna.simbolon@uki.ac.id](mailto:anna.simbolon@uki.ac.id)

## Abstract

*Cilincing Waters is one of the coastal area of Jakarta with environmental pressures continue to increase. Put waste originating from anthropogenic activities increasingly concerned about the condition of waters in the region. This study aims to determine the status of pollution in the waters of Cilincing, Coastal Jakarta. Measurement of physical-chemical parameters of the water were analyzed descriptively based on quality standards used are based on the Decree of the Minister of Environment No. 51 of 2004 on marine water quality standard for marine purposes. Analysis of the pollution status can be approximated by using STORET contained in Appendix II Decree of the Minister of Environment No. 115 of 2003 regarding guidelines for the determination of water quality status. The results obtained from this study indicate that the levels of COD in the Waters Cilincing ranged between 119,86 mg / l to 398,01mg / l. While the DO levels ranged from 3,67 mg / l to 4,53 mg / l and BOD levels ranged from 32,1 mg / l to 35,47 mg / l. These indicate that the status of pollution in waters classified as contaminated Cilincing were grading DO, COD and BOD has exceeded quality standards based on Decree of the Minister of Environment No. 51 of 2004 on marine water quality standard for marine purposes.*

**Keywords:** status of pollution, water Cilincing, storet

## PENDAHULUAN

Wilayah DKI Jakarta, sebagai ibukota negara Indonesia merupakan daerah dengan tingkat perkembangan ekonomi yang terus meningkat tiap tahunnya. Dengan luas wilayah sekitar 664,01 Km<sup>2</sup> dan jumlah penduduk sebesar 10.075.300 jiwa, DKI Jakarta menjadi kota dengan kepadatan yang tinggi (BPS Provinsi DKI Jakarta, 2015). Setiap aktivitas industri dan penduduk di sepanjang wilayah DKI Jakarta secara langsung dan tidak langsung akan masuk ke sungai dan bermuara ke Pesisir DKI Jakarta.

Pesisir DKI Jakarta merupakan daerah pesisir yang berbatasan langsung dengan Laut Jawa dan merupakan muara dari tiga belas sungai yang mengairi sepanjang wilayah Bogor, Depok, Tangerang hingga DKI Jakarta. Tiga belas sungai tersebut antara lain Mookervaart, Angke, Grogol, Pesanggrahan, Krukut, Kalibaru Barat, Ciliwung, Kalibaru Timur, Cipinang, Sunter, Buaran, Jatikramat, dan Cakung (PTPIN, 2014). Aliran Sungai Cakung

bermuara langsung ke Muara Cilincing, Pesisir DKI Jakarta.

Perairan Cilincing masuk ke kawasan Teluk Jakarta bagian Utara. Sebagai salah satu daerah muara sungai, Perairan Cilincing berperan penting dalam sisi ekologis. Muara Cilincing merupakan lokasi bagi ikan dan biota air lainnya untuk melakukan pemijahan. Selain itu, daerah muara juga merupakan daerah hilir yang berbatasan dengan laut yang menjadi pertemuan antara air tawar dan air laut sehingga daerah muara memiliki ciri khas dengan keanekaragaman jenis biota yang tinggi.

Dari segi ekonomi, Perairan Cilincing tidak lepas dari aktivitas perikanan. Terdapat tempat pelelangan ikan Cilincing (TPI Cilincing) yang merupakan salah satu tempat pelabuhan kapal ikan di Teluk Jakarta dan letaknya tepat di tepi Perairan Cilincing. Selain sebagai daerah muara sungai, Perairan Cilincing juga dijadikan lokasi bersandarnya kapal-kapal besar di daerah Kawasan Berikat Nusantara. Kawasan Berikat Nusantara Marunda merupakan salah satu kegiatan industri skala besar yang

terdapat di Kawasan Cilincing. Aktivitas industri yang tinggi di daerah ini memungkinkan tingginya limbah yang dihasilkan dari wilayah tersebut.

Seperti daerah muara pada umumnya, sepanjang pinggir Perairan Cilincing juga terdapat permukiman warga yang sejak lama tinggal dan bergantung hidupnya di lokasi tersebut. Sayangnya tingkat kesejahteraan masyarakat yang tinggal di daerah ini masih di bawah garis kemiskinan. PTPIN (2014) menyebutkan permukiman di sekitar Cilincing terkategori permukiman nelayan dengan tingkat kemiskinan paling tinggi di Jakarta. Permukiman penduduk di sungai ini umumnya bekerja sebagai nelayan, pengupas kerang dan budidaya kerang hijau (*Perena viridis*). Banyaknya aktivitas manusia, baik kegiatan permukiman, industri hingga aktivitas perikanan di Kawasan Cilincing semakin memberikan pengaruh lingkungan khususnya lingkungan perairan, dimana hasil kegiatan tersebut menghasilkan limbah yang secara langsung maupun tidak langsung akan masuk ke Perairan Cilincing.

Masuknya berbagai limbah organik maupun anorganik menyebabkan lingkungan sungai tidak mampu melakukan pulih diri (*self purification*). *Self purification* merupakan kemampuan sungai untuk membersihkan diri dari zat-zat atau bahan yang merugikan sehingga kondisi sungai tersebut dapat kembali seperti kondisi sebelumnya (Simbolon *et al.*, 2012). Dalam kondisi normal perairan mampu melakukan *self purification*, namun apabila masukan bahan organik dan anorganik melampaui kemampuannya untuk pulih diri, kondisi tersebut akan menyebabkan menurunnya atau terganggunya fungsi ekologis perairan. Kondisi inilah yang disebut pencemaran perairan.

Penelitian secara berkala terhadap status Perairan Cilincing, Pesisir DKI Jakarta perlu dilakukan untuk mengetahui kualitas air sungai tersebut, sehingga masyarakat sekitar dapat menggunakan dan menjaga Perairan Cilincing dengan lebih baik

Penelitian Lestari dan Edward (2004) menyebutkan kandungan logam berat di Sungai Cakung, Cilincing

masih di bawah baku mutu dan masih dapat digunakan untuk budidaya biota air, namun Makmur *et al* (2012) menyebutkan Muara Cilincing mengindikasikan terjadinya *blooming* dengan kandungan bahan organik yang diatas baku mutu. Dari data tersebut terlihat trend penurunan kualitas air di Muara Cilincing, namun penelitian tersebut belum mengukur tingkat pencemaran di Perairan Cilincing. Sehingga perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui bagaimana tingkat pencemaran di Perairan Cilincing, Pesisir DKI Jakarta saat ini. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui status pencemaran di Perairan Cilincing, Pesisir DKI Jakarta. Penelitian ini diharapkan memberikan informasi kepada masyarakat dan pemerintah mengenai status pencemaran di Perairan Cilincing, Pesisir DKI Jakarta dan sebagai bahan masukan bagi semua pihak yang berkepentingan di daerah tersebut agar selalu melakukan pemantauan, pemeliharaan, serta pemanfaatan wilayah pesisir dengan lebih baik.

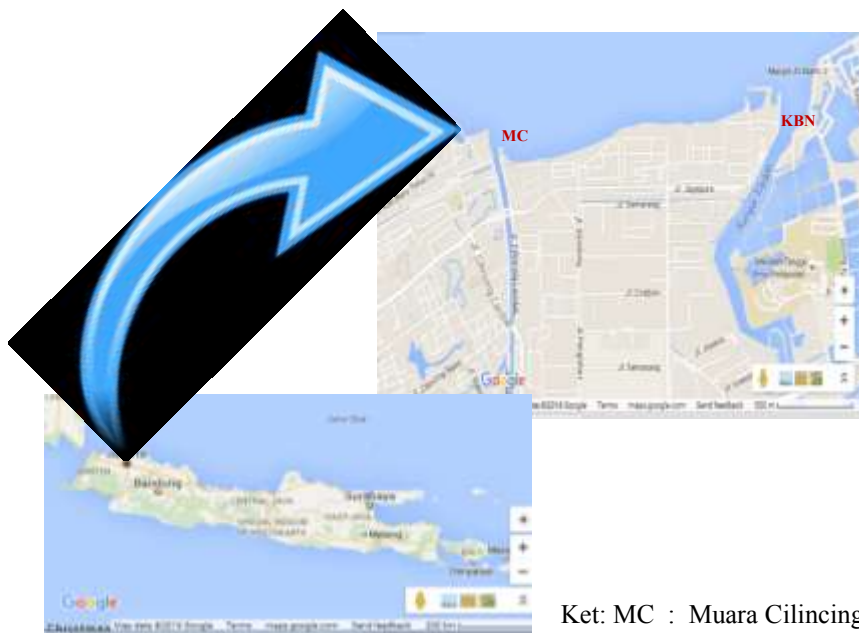
## METODOLOGI

Penelitian ini dilakukan pada April-Juni 2016 di Perairan Cilincing, Pesisir DKI Jakarta, Metode pengambilan sampel ditentukan dengan *purposive sampling*. Pengambilan sampel dilakukan pada 2 lokasi pengambilan sampel. Lokasi pertama pada hilir Sungai Cakung atau Muara Cilincing, lokasi kedua pada pinggir muara perairan di Kawasan Berikat Nusantara.

Pengambilan sampel diulang sebanyak tiga kali dengan interval waktu pengambilan sampel selama satu minggu. Lokasi pengambilan sampel disajikan pada Gambar 1 dan

Tabel 1. Metode pengukuran sampel disajikan pada Tabel 2. Analisis laboratorium dilakukan di Laboratorium UIN Jakarta dan Unilab Persada Jakarta.

Pengukuran parameter fisika-kimia air dianalisis secara deskriptif berdasarkan pada standar baku mutu pada Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 51 Tahun 2004 tentang baku mutu air laut untuk keperluan biota laut. Analisis status pencemaran didekati dengan menggunakan metode STORET tentang pedoman penentuan status mutu air.



Ket: MC : Muara Cilincing  
KBN : Kawasan Berikat Nusantara

Gambar 1. Lokasi pengambilan sampel

Tabel 1. Lokasi pengambilan sampel Perairan Cilincing Pesisir DKI Jakarta

No	Stasiun	Kordinat
1	Muara Cilincing	6°06'02.7"S 106°56'25.4"E
2	Kawasan Berikat Nusantara	6°05'59.8"S 106°57'19.8"E

Tabel 2. Alat dan bahan pengambilan sampel dan uji parameter

No	Parameter	Satuan	Alat/Metode	Pengukuran
1	DO	mg/l	DO meter	<i>In situ</i>
2	BOD <sub>5</sub>	mg/l	APHA, ed. 22, 2012, 5220-B	<i>Ex situ</i>
3	COD	mg/l	Spektrofotometrik	<i>Ex situ</i>
4	TSS	mg/l	APHA, ed. 22, 2012, 2540-D	<i>Ex situ</i>
5	Salinitas	‰	Refraktometer	<i>In situ</i>
6	Kecerahan	m	Secci disk	<i>In situ</i>
7	pH		pH meter	<i>In situ</i>
8	Suhu	°C	Thermometer	<i>In situ</i>

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Parameter fisika-kimia air di Perairan Cilincing, DKI Jakarta

Perairan Cilincing meliputi perairan yang terdapat di sepanjang kawasan Cilincing, DKI Jakarta. Aktivitas perikanan, pemukiman, pabrik hingga kegiatan industri di Kawasan Berikat Nusantara dikhawatirkan semakin menurunkan kualitas perairan di Perairan Cilincing. Pengukuran parameter fisika-kimia air dilakukan untuk mengetahui tingkat pencemaran di daerah tersebut.

Pengukuran kualitas air di analisis baik secara *in situ* maupun *ex situ* dan dianalisa secara deskriptif berdasarkan berdasarkan pada standar

baku mutu yang digunakan yaitu mengacu pada Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 51 Tahun 2004 tentang baku mutu air laut untuk keperluan biota laut. Hasil pengukuran kualitas air selama penelitian di sajikan pada Tabel 3 dan Tabel 4.

Suhu perairan merupakan salah satu parameter fisika air yang berperan penting bagi kehidupan biota air dan ekosistem didalamnya. Kelangsungan hidup dan pertumbuhan yang optimal setiap biota mempunyai batas toleransi yang berbeda-beda. Berdasarkan hasil pengukuran, suhu di Perairan Cilincing berkisar antara 33-35°C. Berdasarkan

KepMen LH no 51 tahun 2004, kisaran suhu yang di perbolehkan untuk biota air berkisar 28-32°C. Hal tersebut menunjukkan kisaran suhu di Perairan Cilincing telah melewati baku mutu yang ditetapkan. Secara umum, suhu berpengaruh langsung terutama terhadap biota perairan berupa reaksi enzimatik pada organisme. Daerah tropis termasuk Indonesia, suhu permukaan laut berkisar antara 28°C–31°C dan pada daerah subtropis berkisar antara 15°C–20°C (Nontji, 1984). Suhu air dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti musim, kondisi lingkungan dan temperature udara. Suhu udara selama pengambilan sampel yaitu 35°C dan dilakukan pada musim kemarau sehingga intensitas matahari cukup tinggi. Tingginya suhu air di wilayah ini diduga disebabkan karna intensitas matahari yang tinggi. Suhu air terutama di lapisan permukaan ditentukan oleh pemanasan matahari yang intensitasnya berubah terhadap waktu, oleh karena itu suhu air laut akan seirama dengan perubahan intensitas penyinaran matahari (Simbolon, 2014).

Parameter lain yang dapat digunakan untuk mengukur tingkat pencemaran perairan ialah *Total suspended solid* (TSS). TSS merupakan nilai total padatan yang tersuspensi dalam air. TSS dapat terdiri atas lumpur dan pasir halus yang disebabkan oleh kikisan tanah atau erosi yang terbawa ke dalam badan air (Effendi, 2003). Tingginya nilai TSS dapat menimbulkan kekeruhan air. Hal ini menyebabkan menurunnya laju fotosintesis fitoplankton yang merupakan makanan bagi biota dasar (benthos). Hasil pengukuran TSS selama penelitian berkisar antara 42,89-65,11 mg/l. Dimana kandungan TSS tertinggi terdapat pada stasiun Kawasan Berikat Nusantara. Rata-rata kandungan TSS pada Kawasan Berikat Nusantara sebesar 54±11,11 mg/l sementara itu di Muara Cilincing sebesar 51,45± 8,11 mg/l. Berdasarkan Kepmen-LH No. 51 Tahun 2004 tentang baku mutu air laut untuk biota laut baku mutu TSS untuk ekosistem koral dan lamun sebesar 20 mg/l dan untuk ekosistem mangrove sebesar 80 mg/l. Sehingga kandungan TSS di Perairan Cilincing sudah

melampaui baku mutu untuk ekosistem lamun dan koral, namun masih dapat ditolerir untuk ekosistem mangrove. Nilai TSS yang tinggi di perairan ini disebabkan oleh adanya aktivitas tempat perlabuhan kapal dan tanspor sedimen dari aliran sungai. Aktivitas pendaratan kapal-kapal nelayan dan kapal dagang di kawasan berikat nusantara berpotensi meningkatkan nilai TSS di air karena pelemparan jangkar ke dasar perairan akan meningkatkan turbulensi pada perairan, sehingga sedimen-sedimen yang awalnya mengendap di dasar perairan terangkat ke permukaan.

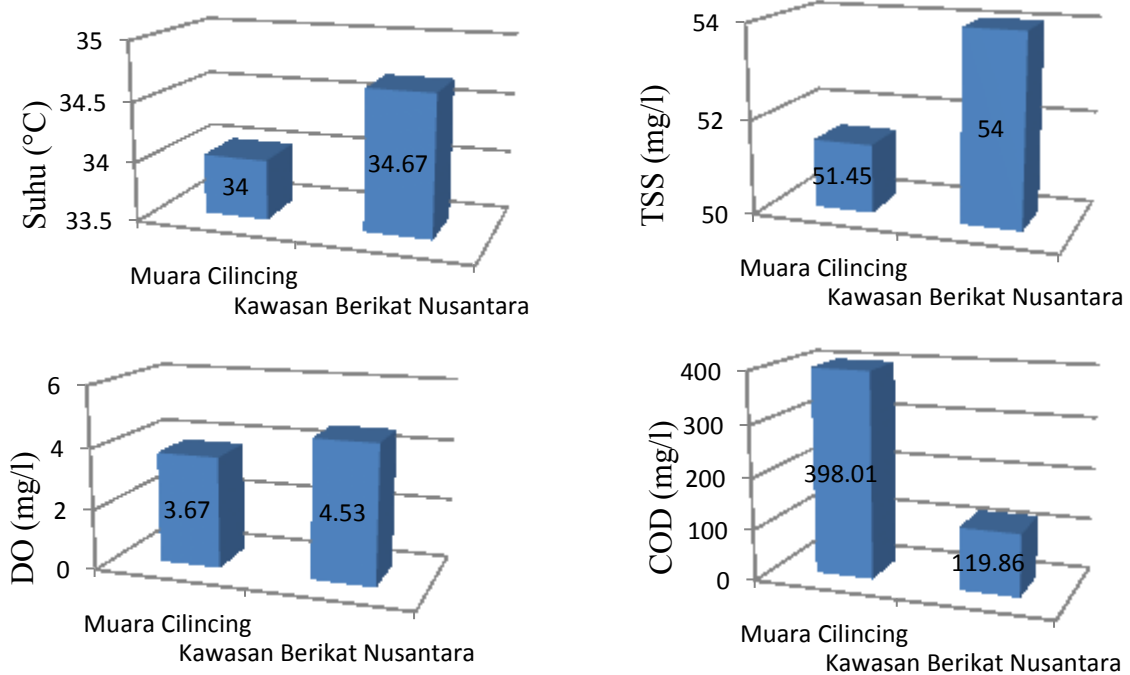
Berdasarkan hasil pengukuran nilai *Dissolved Oxygen* (DO) yang dilakukan di Perairan Cilincing selama penelitian, menunjukkan bahwa kadar oksigen terlarut berada pada kisaran rata-rata 0,13 mg/l–7,4 mg/l. Kandungan DO terendah terdapat pada Muara Cilincing dengan rata-rata  $3,67 \pm 3,63$  mg/l, sedangkan di Kawasan Berikat Nusantara sebesar  $4,53 \pm 2,48$  mg/l. Hal tersebut menunjukkan bahwa konsentrasi oksigen terlarut tiap stasiun tidak sesuai dengan baku mutu yang ditetapkan kepmen-LH No. 51

Tahun 2004 tentang baku mutu air laut untuk biota laut yang ditetapkan yakni nilai DO sebesar  $> 5$  mg/l. DO atau oksigen terlarut diperlukan untuk menguraikan bahan organik di perairan. Semakin tinggi tingkat kandungan bahan organik semakin berkurang kandungan oksigen dalam air. Menurut Sunu (2001), oksigen terlarut minimum sebesar 5 mg/l dibutuhkan untuk dapat mempertahankan kehidupan di air.

*Chemical oxygen demand* (COD) merupakan jumlah oksigen yang diperlukan untuk mengurai seluruh bahan organik baik yang mudah diurai maupun yang sulit terurai di perairan, sehingga nilai COD menggambarkan jumlah total bahan organik di perairan (APHA, 1989). Rata-rata COD di Muara Cilincing berkisar antara 302,45 mg/l– 493,58 mg/l dengan rata-rata  $398,01 \pm 95,56$  mg/l, sedangkan kandungan COD di Kawasan Berikat Nusantara berkisar antara 73,79 mg/l – 119,86 mg/l dengan rata-rata  $119,86 \pm 46,07$  mg/l. Nilai tersebut telah berada diatas batas minimum untuk perairan perikanan yaitu 40 mg/l (Yenni Y dan Jovita TM, 2005). Perairan yang

memiliki nilai COD kurang dari 20 mg/L termasuk perairan tidak tercemar, sedangkan untuk perairan yang tercemar mempunyai nilai COD lebih dari 200 mg/L dan pada limbah industri dapat mencapai 60.000 mg/L (Effendi, 2003). Bahan organik akan mempengaruhi proses adsorpsi, absorpsi dan desorpsi logam berat. Konsentrasi COD di perairan Cilincing diduga berasal dari buangan limbah perikanan, domestik dan industri yang masuk ke perairan Cilincing. Aktivitas industri seperti pabrik manufaktur, pabrik plastik hingga plastik kertas

yang terdapat di wilayah Cakung tentunya berkontribusi besar dalam peningkatan konsentrasi COD di Muara Cilincing. Tingginya COD diduga disebabkan oleh besarnya kandungan bahan organik yang berasal dari buangan limbah domestik dan industri yang masuk ke Perairan Cilincing. Industri batik, tekstil, logam, kertas, galangan kapal, cat yang terdapat di sepanjang Kawasan Cilincing akan bermuara ke Muara Cilincing dan meningkatkan konsentrasi COD di wilayah tersebut.



Gambar 2. Hasil rata-rata pengukuran suhu, TSS, COD dan DO di Muara Cilincing dan Kawasan Berikat Nusantara selama penelitian



Tabel 1. Hasil pengukuran kualitas air di Muara Cilincing selama penelitian

No	Parameter	Satuan	U1	U2	U3	Mean	SD	BM
1	COD	mg/l	493.58	302.45	398.01	398.01	95.56	
2	DO	mg/l	7.4	0.13	3.5	3.67	3.64	>5
3	BOD	mg/l	35.8	34.9	35.7	35.47	0.49	20
4	PH		7.2	8	7.5	7.57	0.40	7-8.5
5	TSS	mg/l	59.56	43.33	51.45	51.45	8.11	80
6	Suhu	°C	33	35	34	34	1	28-32
7	Salinitas	‰	33	34	33	33.33	0.57	34
8	Pb	mg/l	0.004	0.004	0.004	0.004	0	0.008
9	Kecerahan	m	1	1.5	2	1.5	0.5	>3

Tabel 2. Hasil pengukuran kualitas air di Kawasan Berikat Nusantara selama penelitian

No	Parameter	Satuan	U1	U2	U3	Mean	SD	BM
1	COD	mg/l	73,79	165,93	119,86	119,86	46,07	
2	DO	mg/l	7,3	3,8	2,5	4,53	2,48	>5
3	BOD	mg/l	15,3	16,4	13,4	15,03	1,51	20
4	PH		8	8,1	7,9	8	0,1	7-8,5
5	TSS	mg/l	65,11	42,89	54	54	11,11	80
6	Suhu	°C	34	35	35	34,67	0,57	28-32
7	Salinitas	‰	33	33	34	33,33	0,57	34
8	Pb	mg/l	0,004	0,004	0,004	0,004	0	0,008
9	Kecerahan	m	1	1,2	0,9	1,03	0,17	>3

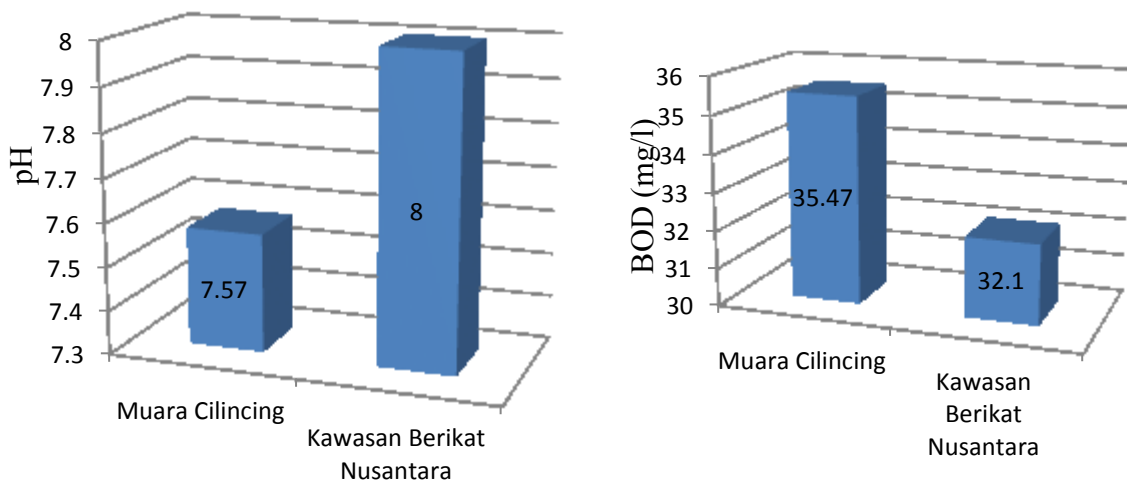
Nilai pH perairan merupakan salah satu parameter yang penting dalam pemantauan status perairan. Kondisi perairan yang bersifat asam maupun sangat basa akan membahayakan kelangsungan hidup organisme benthos, karena akan menyebabkan terjadinya gangguan metabolisme dan respirasi (Barus, 2002). Nilai pH mempengaruhi toksisitas senyawa kimia, sebagian besar biota akuatik sensitif terhadap

perubahan pH (Effendi, 2003). Pengukuran air sampel selama penelitian menunjukkan rata-rata nilai pH yang berkisar antara 7,5–8. Berdasarkan Kepmen-LH No. 51 Tahun 2004 tentang baku mutu air laut baku mutu pH untuk biota laut berkisar 7-8,5. Hal tersebut menunjukkan bahwa kisaran pH selama pemantauan masih sesuai dengan baku mutu yang ditetapkan. Menurut Pescod (1973) pH suatu perairan dipengaruhi oleh

beberapa faktor antara lain oleh suhu, salinitas, aktivitas fotosintensis, respirasi serta proses bio-degradasi bahan organik.

*Biological oxigen demand* (BOD) merupakan gambaran kadar bahan organik, yaitu jumlah oksigen yang dibutuhkan oleh mikroba aerob untuk mengoksidasi bahan organik menjadi karbondioksida dan air (Davis dan Cornwell, 1991). Rata-rata BOD<sub>5</sub> hasil pengukuran di Muara Cilincing berkisar antara 34,9 mg/l – 35,8 mg/l dengan rata-rata  $35,46 \pm 0,49$  mg/l, sedangkan rata-rata BOD<sub>5</sub> di Kawasan Berikat Nusantara berkisar antara 30,4

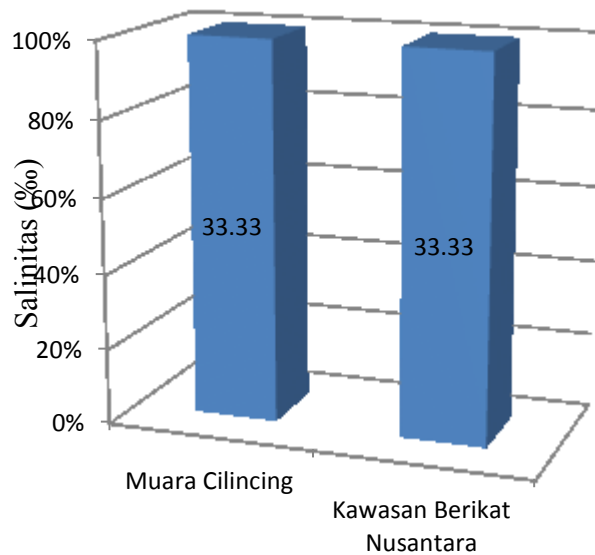
mg/l- 33,5 mg/l dengan rata-rata  $3,21 \pm 1,57$  mg/l. hal tersebut menunjukkan pengukuran BOD<sub>5</sub> pada semua lokasi pengamatan telah melewati baku mutu berdasarkan Kepmen LH No.51 tahun 2004 yaitu sebesar 20 mg/l. Tingginya kandungan BOD di perairan ini disebabkan oleh tingginya aktivitas perkapalan, serta adanya pengolahan kerang hijau dimana penduduk membuang sisa olahan kulit kerang langsung ke perairan. Kadar BOD<sub>5</sub> suatu perairan dipengaruhi oleh suhu, kelimpahan plankton, keberadaan mikroba, serta jenis dan kandungan bahan organik dalam perairan tersebut.



Gambar 3. Hasil pengukuran rata-rata BOD dan pH di Muara Cilincing dan Kawasan Berikat Nusantara selama penelitian

Salinitas didefinisikan sebagai jumlah berat semua garam yang terlarut dalam satu liter air, biasanya dinyatakan dalam satuan gram per liter. Kisaran salinitas yang diperoleh di Perairan Cilincing berkisar antara 33 ‰- 34 ‰ dengan rata-rata  $33,33 \pm 0,57$  ‰. Nilai tersebut masih sesuai dengan baku mutu berdasarkan Kepmen-LH No. 51 Tahun 2004 tentang baku mutu air laut untuk biota laut dimana baku mutu yang ditetapkan dimana nilai salinitas berdasarkan keadaan alaminya.

Sebaran salinitas di laut dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti sirkulasi air, penguapan, curah hujan dan aliran sungai. Pola gradien salinitas bervariasi bergantung pada musim, topografi muara, pasang surut dan jumlah dan air tawar (Nybakken, 1988). Ekosistem yang terdapat di Perairan Cilincing umumnya terdiri dari ekosistem mangrove, sehingga kisaran salinitas yang diperoleh selama penelitian masih sesuai dengan ekosistem alami mangrove.



Gambar 4. Rata-Rata hasil pengukuran salinitas di Muara Cilincing dan Kawasan Berikat Nusantara selama penelitian

**Status Pencemaran di Perairan Cilincing, Pesisir DKI Jakarta**

Status pencemaran di Perairan Cilincing, Pesisir DKI Jakarta dilakukan dengan menggunakan Metode STORET, seperti tercantum dalam Lampiran II Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 115 Tahun 2003. Pengukuran kualitas air dilakukan pada Mei 2016 dengan interval waktu 1 minggu. Rekapitulasi hasil pengukuran kualitas air pada masing-masing stasiun di sajikan pada Tabel 5.

Berdasarkan Tabel 5, hasil analisis storet dari 2 stasiun pengukuran yaitu pada Muara Cilincing dan Kawasan Berikat Nusantara, keduanya tergolong tercemar sedang dengan skor masing-masing -28. Nilai skor untuk tiap parameter kualitas air pada masing-masing stasiun disajikan pada Lampiran 1. Hal tersebut menunjukkan

Perairan Cilincing tergolong tercemar sedang dan menunjukkan tingginya aktivitas pembuangan limbah di daerah tersebut. Tercemarnya perairan ini diduga berasal dari aktivitas penduduk, baik yang berasal maupun dari laut. Tingginya aktivitas perkotaan di sepanjang Sungai Cakung yang melintasi Kota Jakarta Utara dan bermuara langsung ke Muara Cilincing semakin memperburuk kualitas air di Muara Cilincing. Selain itu, pemukiman padat penduduk yang berada di sepanjang muara sungai juga semakin memperparah kondisi lingkungan perairan di wilayah ini. Banyaknya sampah penduduk, baik sisa pengupasan kulit kerang maupun sampah penduduk lainnya menumpuk di bibir pantai Muara Cilincing.

Kawasan Berikat Nusantara merupakan kawasan terpadu tempat berlabuhnya kapal dagang industri yang berasal dari luar negeri ataupun

Tabel 5. Rekapitulasi skor indeks STORET dan status pencemaran di Perairan Cilincing, Pesisir DKI Jakarta

Lokasi	Skor	Status Pencemaran
Muara Cilincing	-28	Tercemar Sedang
Kawasan Berikat Nusantara	-28	Tercemar Sedang

dalam negeri. Kawasan perairan ini juga tergolong tercemar sedang. Aktivitas perlabuhan kapal besar yang berlabuh di perairan ini diduga berperan besar dalam pencemaran di wilayah ini. Score BOD menunjukkan nilai skor yang paling tinggi, dimana kadar BOD selama pengukuran dibawah baku mutu. Bahan organik yang tinggi diduga yang berasal dari sisa pembuangan bahan bakar dan aktivitas kapal. Perlunya manajemen pengelolaan lingkungan perairan agar

perairan Cilincing tidak semakin tercemar di kemudian harinya.

## KESIMPULAN

Kesimpulan yang didapat dari penelitian ini adalah status pencemaran di Perairan Cilincing tergolong tercemar sedang dengan kadar DO, COD dan BOD telah melampaui baku mutu berdasarkan pada Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 51 Tahun 2004 tentang baku mutu air laut untuk keperluan biota laut.

## DAFTAR PUSTAKA

- [APHA] American Public Health Assosiation. 2012. Standard Methods For The Examination Of Water and Waste Water. 22th eds. Washington DC. American Water Works Assosiation and Water Pollution Control Federation.
- [BPS] Badan Pusat Statistik DKI Jakarta. 2015. [http://bappedajakarta.go.id/?page\\_id=1131](http://bappedajakarta.go.id/?page_id=1131). Diakses pada 9 Februari 2016.
- Banfalvi G. 2011. Cellullar effects of heavy metals. London. Springer. 348hal.
- Chester R. 1993. Marine geochemistry. London. Unwim Hyman.
- Darmono. 2001. Lingkungan hidup dan pencemaran. Jakarta. UI Press.
- [KLH] Kementerian Lingkungan Hidup. 2003. Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 115 Tahun 2003 Tentang Pedoman Penentuan Status Mutu Air.
- [KLH] Kementerian Lingkungan Hidup. 2004. Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 51 Tahun 2004 Tentang Baku Mutu Air Laut.
- Loague K dan Corwin DL. 2005. Point and nonpoint source pollution. *Encyclopedia Of Hydrological Sciences*. 94: 1427-1439.
- Lestari dan Edward. 2004. Dampak pencemaran logam berat terhadap kualitas air laut dan sumberdaya perikanan (studi kasus kematian massal ikan-ikan di Teluk Jakarta). *Makara Sains*, 8(2): 52-58.
- Makmur M, Haryoto K, Setyo SM dan Djarot SW. 2012. Pengaruh limbah organik dan rasio n/p terhadap kelimpahan fitoplankton di kawasan

- budidaya kerang hijau Cilincing. *Jurnal Teknologi Pengelolaan Limbah*, 15 (2): 51-64.
- Masluhah L. 2006. Konsentrasi Logam Berat Pb, Cd, Cu, Zn dan Pola Sebarannya di Muara Banjir Kanal Barat, Semarang. [Tesis]. Bogor. Institut Pertanian Bogor.
- Palar H. 2004. Pencemaran dan toksikologi logam berat. Jakarta. Rineka Cipta.
- [PTPIN] Pengembangan Terpadu Pesisir Ibukota Negara. 2014. Jakarta. Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian.
- Ramlal PS. 1987. Mercury methylation dimethylation studies at Southern India Lake. Kanada. Minister of Supply and Services.
- Simbolon AR, Carmudi dan Kusbiyanto. 2012. Peranan Kajian Komunitas Zoomakrobenthos sebagai penentu status Sungai Sungai Pelus Kabupaten Banyumas. Di dalam: Saryono, Retno S, Edy B, Ali R, Saparso, Teguh C, Acep T, editor. Prosiding Seminar Nasional dan Teknologi 2012. Peran *Corporate Social Responcibility (CSR)* dan Teknologi Berkelanjutan dalam Pemberdayaan menuju Masyarakat Madani; 2012 Mei 15; Purwokerto, Indonesia, Purwokerto. UPT Percetakan dan Penerbitan Universitas Jendral Soedirman. Hlm 72-79.
- Sikaily AE. 2003. Health risk assessment in relation to heavy metals pollution of Western Mediterranean Sea, Egypt. *J. Aquat BioL & Fish.* 7(4): 47 – 66.
- [SNI] Standar Nasional Indonesia . 2004. Air dan air limbah – Bagian 8: Cara uji timbal (Pb) dengan Spektrofotometri Serapan Atom (SSA)-nyala. SNI 06-6989.8-2004
- [SNI] Standar Nasional Indonesia . 2004. Cara uji timbal (Pb) secara destruksi asam dengan spektrofotometer serapan atom (SSA) Sedimen - Bagian 3. SNI 06-6992.3-2004.
- Suwari. 2010. Model Pengendalian Pencemaran Air Pada Wilayah Kali Surabaya [Disertasi]. Bogor. Institut Pertanian Bogor.