

**PENEGAKAN HUKUM TERHADAP PENCEMARAN LIMBAH CAIR
DI KOTA SURAKARTA**

**M.W.TAMAMI
NPM : 18111014,**

ABSTRACT

The study about liquid waste that contaminated the rivers in Surakarta City is important to be done. Due to many daily activities of people in Surakarta, that product the waste, contains domestic waste or industry waste. According to the law, any activities that produce the waste without cultivation or dispose the waste over the quality standarts was threatened by law punishment. This study focus on the reality of law enforcement and its resistances.

This study use the Juridical normative approach, that the fact of law enforcement will be reviewed by legal point of view especially the Law Number 32 of 2009 on Environmental Protection and Management.

This study results some conclutions, they are; the law enforcement on liquid waste disposal not as expected, and it is can be seen with comparison between the threat of criminal punishment in the Law and the number of waste disposal cases that be solved in the High Court of Surakarta. And the resistances of law enforcement this law, are; a) humanity factor (related to micro and small industries that dispose the liquid waste due to the financial cost in making the sewage treatment plant/IPAL). b) infrastructure factor (related to the lack of IPAL, especially in grey water). c) economy policy (related to consideration of government in increasing of employees or investments). d) law factor (related to the lack of environment law breaker that punished by the court), e) history factor (the fact of the waste disposal have be done by people since decades ago). Psicology factor (the general tendency of human is the avoiding the new prolem).

Keyword: *Contamination, Liquid Waste, Rivers, Surakarta*

PENDAHULUAN

Kota Surakarta dikenal dengan Kota Bengawan. Karena selain dilalui Sungai Bengawan Solo, semua sungainya bermuara ke Sungai Bengawan. Semua sungai tersebut meliputi Sungai Gajah Putih, Sungai Pepe, Sungai Kali Anyar, Sungai Boro, Sungai Jenes, Sungai Wingko, Sungai Premulung & Sungai Brojo

(Rumaisa, 2019: 130). Sedangkan hulu dari sungai-sungai tersebut bervariasi, tetapi pada umumnya berhulu di Kabupaten Boyolali yang mengalir menuju Timur.

Semua sungai tersebut masuk kategori IV dan tercemar (Rezagama, 2018: 36). Pencemaran tersebut diakibatkan oleh limbah industri dan limbah domestik. Limbah industri pada umumnya berasal dari pengolahan limbah tekstil, sedangkan limbah domestik kebanyakan berasal dari limbah rumah tangga. Baik berupa limbah organis (*blackwater*) dan limbah anorganik (*greywater*). Kedua macam limbah ini menjadi sebab tercemarnya sungai-sungai yang ada di Kota Surakarta.

Aktivitas tersebut pada dasarnya melanggar hukum. Karena terdapat peraturan terkait larangan membuang limbah atau zat pencemar ke wahana lingkungan hidup. Sudah terdapat tiga undang-undang yang mengatur khusus tentang lingkungan hidup, yang di dalamnya memuat ancaman pidana. Seperti Undang-undang Nomor 2 tahun 1984, Undang-undang Nomor 23 tahun 1997, dan terakhir Undang-undang Nomor 32 tahun 2009, ditambah dengan aturan Perda Surakarta Nomor 10 tahun 2015 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Tingginya tingkat pencemaran di sungai tidak sebanding dengan banyaknya kasus yang dibawa di pengadilan.

RUMUSAN MASALAH

Tulisan ini hendak meninjau dua hal, yaitu bagaimana penegakkan hukum terhadap para pelaku pencemaran lingkungan hidup ke dalam sungai yang ada di Kota Surakarta? dan apa saja kendala yang dialami oleh pihak aparat hukum dalam menegakkan hukum?

TUJUAN PENULISAN

Penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan tentang realitas penegakan hukum bagi pelaku pencemaran sungai dengan limbah cair oleh aparat penegak hukum. Selain itu juga untuk menjelaskan tentang kendala-kendala bagi aparat penegak hukum untuk menegakkan aturan yang berlaku.

METODE PENELITIAN

Untuk menjawab permasalahan di atas, penulis mengkajinya dengan meninjaunya lewat aspek norma hukum yang berlaku (tinjauan yuridis-normatif), terutama dari perspektif Undang-undang Nomor 32 tahun 2009. Sedangkan terkait dengan kendala yang ada di lapangan, peneliti menggunakan pendekatan *keilmuan sosial*.

Metode penulisan menggunakan deskripsi dan analisa. Deskripsi adalah penggambaran obyek berupa kata-kata dalam bentuk tulisan, sehingga dapat dibaca dan dipahamis secara lebih mudah, atau penulisan yang bertujuan untuk memaparkan gejala, fakta atau kejadian-kejadian secara sistematis dan akurat (Wagiman, 2019: 135). Sedangkan analisa adalah penguraian unsur-unsur, serta memperhatikan detail-detailnya. Sedangkan menurut Nur Achmad dkk, Analisa berarti penataan dan peringkasan data untuk memperoleh jawaban dari pertanyaan penelitian (Yulianto, 2016: 76)

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

I. Pencemaran Limbah Cair di Sungai-sungai Kota Surakarta

1. Sungai-sungai yang ada di Kota Surakarta

Sungai-sungai yang ada di Kota Surakarta terdiri dari berikut ini;

a. Sungai Premulung

Sungai Premulung berhulu dari Kabupaten Boyolali. Di daerah sekita pengging yang punya banyak sumber air bersihnya. Dari Daerah Kabupaten Boyolali, kemudian bertemu dengan aliran sungai lainnya, di daerah Kartosuro Sukoharjo. Dari sini, kemudian air mengalir menuju timur ke arah Kota Surakarta.

b. Sungai Jenes

Sungai Jenes merupakan satu-satunya sungai yang berhulu dari tengah Kota Surakarta. Sungai ini bermula dari saluran bawah di daerah Kecamatan Serengan. Sungai ini mengalir menuju ke timur melewati Kelurahan Danukusuman, terus ke timur menuju arah Kecamatan Pasar Kliwon.

c. Kali Pepe Hulu dan Kali Gajah Putih

Kali Gajah Putih dan Kali Pepe Hulu merupakan dua sungai yang sama-sama berhulu di daerah dekat Waduk Cengklik menuju ke arah timur, melewati Kecamatan Colomadu (masuk Kab. Karanganyar) menuju kearah timur melewati Kecamatan Donohudan, dan Pasar Ngemplak. Kemudian ke timur ke arah Banyuanyar. .

d. Kali Pepe Hulu

Kali Pepe Hulu dibedakan dengan Kali Pepe Hilir. Kali Pepe Hulu mengalir dari Bendungan Tirtonadi yang mengalir menuju arah selatan dan Timur. Aliran air ini mengalir melewati selatan Stasiun Balapan,

menuju arah dekat Pasar Gede dan Balaikota. Kemudian mengalir ke Timur menuju Demangan, dan bertemu dengan Kali Jenes.

Berdasarkan *laporan Ringkasan Pengelolaan Lingkungan Hidup Daerah Surakarta 2018*, kondisi sungai-sungai tersebut diklasifikasikan sebagaimana berikut;

- a. Sungai JENES (Tercemar)
- b. Sungai PREMULUNG (Tercemar)
- c. Sungai BROJO (Tercemar)
- d. Sungai PEPE HILIR (Tercemar)
- e. Sungai ANYAR (Masuk Kelas III dan IV)
- f. Sungai GAJAH PUTIH (Masuk Kelas III dan IV)

2. Pencemaran Limbah Industri

Pencemaran sungai anak bengawan, berpengaruh besar pada kualitas air Sungai Bengawan Solo. Karena mekanisme saluran air, berasal dari Industri atau rumah tangga yang dialirkan (baik lewat pengolahan IPAL atau tidak), menuju selokan. Dari selokan dialirkan ke sungai-sungai yang ada, kemudian mengalir menuju Bengawan Solo. Beberapa waktu lalu, Sungai Bengawan Solo tercemar limbah alkohol, hal itu disebabkan oleh limbah hasil pengolahan alkohol dialirkan menuju Sungai Samin, dan bermuara di Sungai Bengawan Solo. (Kompas Regional, 2019).

Pada umumnya pencemaran dilakukan oleh beberapa unit usaha di bidang *printing* yang mencemari Sungai Jenes di Kecamatan Pasar Kliwon. (Tribun News Solo, 2019). Sedangkan menurut survey dari Dinas

Lingkungan Hidup Kota Surakarta , menyatakan bahwa 8 dari 10 industri tekstil yang ada di Pasar Kliwon tidak memiliki IPAL (Solo Pos Online, 2018)

Sedangkan di Sungai Premulung kebanyakan limbah berasal dari Kecamatan Laweyan. Di sini, sungai Premulung mendapatkan air limbah pabrik di beberapa titik. Berdasarkan sumber dari Solo Pos, pasokan limbah di Kecamatan Laweyan ini diakibatkan oleh kurang optimalnya industri penghasil limbah dalam mengakses IPAL Komunal setempat. Berdasarkan survey, 6 dari 10 industri tekstil yang ada di Kelurahan Sondakan, limbahnya dikelola oleh IPAL komunal. Sedangkan di Kelurahan Laweyan hanya 9 dari 25 unit usaha yang limbahnya dikelola oleh IPAL Komunal. (Solo Pos Online, 2017). Selain itu, Kondisi IPAL sendiri, semakin tidak terawat. Berdasarkan Laporan Jurnal Terkini tahun 2018, Jumlah pengguna jasa IPAL Komunal semakin berkurang. Hal ini menyebabkan berkurangnya pemasukan bagi IPAL Komunal, dan berpengaruh pada kurang optimalnya pengelolaannya. (Jurnal Terkini, 2018).

3. Pencemaran Limbah Domestik

Kebanyakan pembuangan limbah cair berasal dari rumah tangga. Di kota Surakarta, rumah tangga menghasilkan limbah cair sebesar 98%. (BPS Surakarta, 2019: 207). Hal ini sesuai dengan observasi peneliti, terhadap beberapa titik pembuangan limbah domestik di Kali Jenes Kelurahan Danukusuman dan Kali Premulung di Kelurahan Laweyan.

Pencemaran limbah oleh rumah tangga tidak hanya berupa *grey water*, melainkan *black water*. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Siti Qomariyah dan Adi Yusuf Muttaqin, IPAL Komunal belum efektif dalam menjangkau mayoritas penduduk, karena kemampuannya hanya melayani 17% hingga 26% limbah *black water* dari area layanan (Qomariyah, 2018: 11). Hal ini menandakan bahwa tidak semua penduduk mempunyai akses dalam mengelola limbahnya dalam IPAL.

II Penegakan Hukum atas Pencemaran Limbah Cair di Sungai-sungai Kota Surakarta

1. Penyelesaian Hukum oleh Pengadilan Negeri Surakarta

Berdasarkan penelusuran di Pengadilan Negeri Kota Surakarta, hanya ditemukan satu kasus yang berhubungan dengan pencemaran limbah cair, yaitu, kasus PT Mahkota Citra Lestari, yang dibawa ke pengadilan karena diduga menyebabkan pencemaran saluran air PDAM hingga berwarna keruh. Kasus ini pada akhirnya divonis bebas, karena di dalam proses pengadilan, terdakwa tidak terbukti sengaja melakukan pencemaran, dan tidak ditemukan korban kematian atau cacat yang diakibatkan dari ketidaksengajaan tersebut.

Tidak ada kasus pencemaran limbah cair ke dalam sungai yang sampai ke pengadilan. Kasus pencemaran Sungai Bengawan Solo oleh limbah ciu (minuman keras) beberapa waktu lalu, tidak berasal dari industri di wilayah administrasi Kota Surakarta, melainkan di Sukoharjo. Sampai saat ini (tanggal 1 Februari 2020) kasus tersebut belum dibawa ke pengadilan. Gubernur Jawa Tengah Ganjar Pranowo hanya memberikan

himbauan agar perusahaan penghasil ciu, tidak membuang limbahnya ke anak Sungai Bengawan Solo.

Untuk kasus limbah domestik, tidak ada satupun yang dibawa ke pengadilan. Walaupun lebih dari 95% kasus pencemaran sungai berasal dari rumah tangga. Minimnya kasus yang dibawa ke pengadilan tidak sebanding dengan banyaknya jumlah pencemaran limbah cair di Kota Surakarta. Hal ini menunjukkan lemahnya penegakan hukum terkait perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup oleh aparat. Lemahnya penegakan hukum tersebut juga disebabkan oleh banyak faktor.

2. Penyelesaian Sengketa Lingkungan oleh Dinas Lingkungan Hidup

Dinas Lingkungan Hidup mempunyai wewenang untuk mencabut izin lingkungan dari sebuah instansi. Kewenangan tersebut akan dilakukan jika didapatkan usaha yang melakukan pencemaran terhadap lingkungan hidup, atau melakukan kegiatan yang tidak sesuai dengan dokumentasi dalam izin lingkungan ataupun AMDAL. Dan izin lingkungan dan AMDAL, merupakan syarat mutlak diperolehnya perizinan usaha, dan jika izin lingkungan dicabut, maka izin usaha otomatis akan batal, dan pihak pengadilan dapat menutup sebuah usaha.

Banyak laporan yang masuk ke Dinas Lingkungan Hidup Kota Surakarta. Sebagian besar dari kasus itu berdasarkan laporan dari masyarakat. Laporan masyarakat yang merasa dirugikan oleh aktivitas sebuah usaha. Sebagian besar dari laporan itu ditindaklanjuti dengan penyelesaian sumber masalah, yaitu menutup sumber pencemar. Sehingga,

penyelesaian kasus lebih bersifat teknis, daripada menerapkan sanksi. Pada umumnya DLH Surakarta memberikan tenggat waktu untuk melengkapi izin Lingkungan bagi para pelaku usaha yang melakukan tindak pencemaran.

III Kendala Penegakan Hukum atas Pencemaran Limbah Cair di Sungai-Sungai Kota Surakarta

1. Kemampuan Pemerintah Dalam Menyediakan Sarana IPAL Bagi Masyarakat Sangat Rendah.

Setiap orang mempunyai kewajiban dalam mencegah dan mebanggulasi pencemaran lingkungan hidup (Pasal 5 UU N0 23/2007). Tetapi tidak semua orang mempunyai kemampuan dalam mencegah dan menanggulangi pencemaran lingkungan hidup. Karena ‘setiap orang’, mempunyai kebutuhan dan keadaan tertentu yang memungkinkan ia melakukan atau membiarkan pencemaran lingkungan hidup.

Di Kota Surakarta sendiri, sistem IPAL tinja terbagi menjadi dua. Yaitu Off Site (Sistem Perpipaan) yang melayani 70% dari rumah tangga, dan 30% adalah Sistem On Site (manual). Pengelolaan sistem perpipaan untuk MCK di Kota dikelola oleh 3 IPAL, yang meliputi IPAL Semanggi, IPAL Mojosongo, dan IPAL Pucangsawit, tetapi ketiganya hanya mampu melayani kurang dari 50% dari kemampuannya. Misalnya IPAL di Pucangsawit, mempunyai kemampuan dalam melayani 6.000 SR (Sambungan Rumah), saat ini baru : 577 SR. Sedangkan Sistem On Site, perlu penyedotan tinja berkala setidaknya tiga tahun sekali, dan PDAM Surakarta hanya mempunyai 1 buah truck penyedot tinja. (PDAM, 2016).

2. Kesadaran Hukum Lingkungan Hidup Rendah

Pada umumnya masyarakat bisa membedakan mana tindakan yang melanggar hukum mana yang tidak. Masyarakat mengetahui bahwa tindakan penyuapan adalah melanggar hukum, begitu juga tindakan pencurian, penyebaran informasi palsu (Hoax), penipuan, dan sebagainya, masuk delik pidana. Tetapi di bidang hukum lingkungan hidup, mereka kurang paham dengan baik. Mereka hanya paham bahwa membuang sampah di sungai adalah sebuah larangan, tetapi membuang limbah cair, bukan lah suatu larangan.

Hal ini dapat dilihat dari observasi yang dilakukan oleh penulis. Di beberapa titik warung/ angkringan di Kecamatan Laweyan, sebagian besar (lebih dari 90%) penjual, membuang limbah hasil cucian piring mereka ke dalam saluran-saluran air (yang kemudian mengalir ke sungai). Berdasarkan angket yang dibagikan ke 30 responden, mereka pada umumnya tidak tahu bagaimana sistem pembuangan limbah yang ideal dan sesuai dengan lingkungannya. Ini menunjukkan bahwa pengetahuan mereka terkait tentang lingkungan hidup masih minim.

3. Kesulitan pada Masalah Administrasi Perizinan

Mengurus Perizinan merupakan hal yang relatif sulit. Karena dalam prakteknya, untuk memperoleh izin lingkungan harus lewat banyak tahapan. Terdapat berbagai izin lingkungan yang harus ada, yaitu meliputi AMDAL (Analisis Mengenai Dampak Lingkungan), RPL (Rencana Pemantauan

Lingkungan Hidup), Rencana Pengelolaan Lingkungan Hidup (RPL), yang tidak semuanya dapat dikerjakan dalam waktu singkat.

Sulitnya perizinan juga dikemukakan oleh Prof. Tatik Sri Djamiati, seorang pakar di bidang hukum administrasi. Menurutnya, berbagai tindakan maladministrasi dilakukan, seperti penundaan berlarut, penyimpangan dari prosedur dan sebagainya. Menurutnya, penyimpangan dalam masalah administrasi perizinan di bidang lingkungan hidup ini berdampak buruk pada Lingkungan hidup. (Hukum Online, 2019).

4. Faktor Sosio Historis

Kota Surakarta merupakan sentra penghasil batik selain Pekalongan. Batik merupakan motif pakaian khas Jawa, yang berasal dari warisan masa lalu Kebudayaan Jawa. Di Surakarta muncul industri batik sejak masa lampau. Pada masa dulu, batik dikerjakan secara manual dengan peralatan tradisional (berupa canting), yang dikerjakan secara personal dalam waktu lama. Pada waktu dulu, batik dikenakan sebagai motif kebaya dan digunakan oleh golongan ningrat. Seiring dengan perkembangan teknologi Industri, kini batik diproduksi secara cepat dengan produk berlimpah, dengan konsumen masyarakat umum.

Terjadinya suatu tindakan yang dilakukan selama puluhan tahun, menyebabkan munculnya sebuah persepsi bahwa hal tersebut merupakan sebuah kebiasaan. Kebiasaan (atau adat?) selalu dipersepsikan sebagai sesuatu hal yang wajar terjadi. Sejarah tercemarnya sungai yang ada di Kota Surakarta berasal dari puluhan tahun silam. Penduduk juga tidak merasa

dirugikan secara langsung. Sehingga, tidak banyak pihak yang melaporkan tindakan pembuangan limbah industri ke dalam sungai ke pihak aparat penegak hukum.

5. Faktor Toleransi

Toleransi merupakan pemberian kelonggaran yang luas, didasarkan pada sikap empati pada suatu pihak, yang didasarkan pada kondisi yang dialami oleh pihak tersebut. Dari berbagai kasus yang diadukan ke dinas lingkungan hidup, sebenarnya sudah masuk delik pidana. Karena pihak yang diadukan secara sah dan meyakinkan telah melakukan tindakan pencemaran. Tetapi, sanksi yang dikenakan pada umumnya berupa penyelesaian masalah, dengan cara menutup sumber pencemar.

Faktor toleransi juga berkaitan dengan masalah kemanusiaan. Karena para penegak hukum adalah manusia biasa yang memiliki *psikis* dan pertimbangan kemanusiaan. Sehingga dalam penegakan hukum, faktor pertimbangan ini berperan penting untuk *mengkasuskan* sebuah aktivitas yang dilakukan oleh seseorang atau tidak. Seperti kasus pencemaran Bengawan Solo oleh limbah ciu, kasusnya tidak sampai dibawa ke pengadilan, walaupun kasus ini sempat menjadi isu nasional.

KESIMPULAN

Penegakan hukum atas limbah cair yang dibawa ke pengadilan sangat minim. Jika terjadi pencemaran terhadap lingkungan hidup, biasanya masyarakat mengadukannya kepada Dinas Lingkungan Hidup Surakarta, dan selanjutnya

petugas DLH Surakarta hanya memberikan peringatan dengan memberikan batas waktu tertentu untuk menutup sumber pencemar dan melengkapi perizinan.

Sedangkan kendala penegakan hukum lebih kompleks. Seperti karena kesadaran hukum dari masyarakat yang sangat rendah; atau karena masalah toleransi dari aparat penegak hukum yang kurang pada tempatnya; ada pula dari sebagian besar masyarakat yang memandang pelaku pembuangan limbah cair ke dalam sungai sebagai sebuah kewajiban, sampai masalah kesulitan administrasi dalam membuat izin lingkungan hidup.

DAFTAR PUSTAKA

Sumber Buku & Jurnal

- BPS Surakarta. 2019. *Kota Surakarta Dalam Angka 2019* . Surakarta: BPS
- PDAM, 2016, Pengelolaan Air Limbah Kota Surakarta, Disampaikan dalam acara : 4th International workshop on Decentralized Domestic Wastewater Treatment in Asia Jakarta, 27□28 September 2016
- Qomariyah, Siti dkk. 2018. Usia Layanan Ipal Semanggi Kota Surakarta Berdasar Penggunaan Air Dan Volume Limbah Cair Rumah Tangga. *Jurnal Riset Rekayasa Sipil Universitas Sebelas Maret 28 September 2018*,
- Rezagama, Arya, dkk. 2018. Pemodelan Beban Pencemar Non-Point Source Sungai Premulung Segmen Kota Surakarta. *Jurnal Presipitasi : Media Komunikasi dan Pengembangan Teknik Lingkungan, Vol. 15 (1)*
- Rumaisa, Dewi dkk. 2019. Fungsi Dinas Lingkungan Hidup Surakarta Dalam Pengendalian Pencemaran Sungai (Studi Pada Dinas Lingkungan Hidup Kota Surakarta), *JURNAL HUKUM MEDIA BHAKTI, Vol.3 (2)*
- Dinas Lingkungan Hidup Surakarta. 2018. *Ringkasan Pengelolaan Lingkungan Hidup Daerah Surakarta*. Surakarta: IPLHD
- Wagiran .2019. *Metodologi Penelitian Pendidikan: : Teori Dan Implementasi*, Yogyakarta: Depublish

Yulianto, Nur Achmad Budi. 2016. *Metode Penelitian Bisnis: Metode Penelitian Bisnis*. Malang: Polinema

Sumber Internet

Fokus Tempo.2018. “*Senjata Baru Mengolah 2 Juta Kubik Limbah Tinja Warga Jakarta*” <https://fokus.tempo.co/read/1092755/senjata-baru-mengolah-2-juta-kubik-limbah-tinja-warga-jakarta>

Hukum Online. 2019. “*Mengurai Pemikiran Prof Tatiek Sri Djatmiati Menyangkut Perizinan*”, <https://www.hukumonline.com/berita/baca/lt5e09adb225cba/mengurai-pemikiran-prof-tatiek-sri-djatmiati-menyangkut-perizinan> , Akses tanggal 3 Januari 2020

Hukum Online. 2019. “*Penolakan Rencana Penghapusan Amdal dan IMB Semakin Meluas*” <https://www.hukumonline.com/berita/baca/lt5ddba92173ad6/penolakan-rencana-penghapusan-amdal-dan-imb-semakin-meluas> , Akses tanggal 3 Januari 2020

Hukum Online. 2016. “*Masalah yang Dihadapi Penyidik Kasus Lingkungan Hidup*”, <https://www.hukumonline.com/berita/baca/lt573a6ea417e97/4-masalah-yang-dihadapi-penyidik-kasus-lingkungan-hidup/> , Akses tanggal 3 Januari 2020

Kompas Regional . 2019.“*Bengawan Solo Tercemar Ciu, Diklaim Ada 200 Unit Industri Kecil Alkohol di Sepanjang Sungai*” <https://regional.kompas.com/read/2019/11/09/07070091/bengawan-solo-tercemar-ciu-diklaim-ada-200-unit-industri-kecil-alkohol-di?page=all> , Akses 29 Desember 2019

Solo Pos. 2017. “*Limbah Industri Batik Cemari Sungai-Sungai Di Solo*”, <https://www.solopos.com/limbah-industri-batik-cemari-sungai-sungai-di-solo-856479> , Akses 27 Desember 2019

Solo Pos Online. 2018. “*DLH Solo Ungkap 8 Dari 10 Pabrik Tekstil Di Pasar Kliwon Tak Berizin*”, <https://www.solopos.com/dlh-solo-ungkap-8-dari-10-pabrik-tekstil-di-pasar-kliwon-tak-berizin-946823> Akses 27 Desember 2019

Detik News. 2019. “*Pencemaran Air Bengawan, PDAM Solo Matikan Instalasi di Malam Hari*”, <https://news.detik.com/berita-jawa-tengah/d-4801984/pencemaran-air-bengawan-pdam-solo-matikan-instalasi-di-malam-hari>. Akses 29 Desember 2019