

# Identifikasi Sanitasi Layak pada Masyarakat Terdampak Kawasan Spesifik Pasang-Surut (Studi Kasus: DAS Brantas, Bantaran Sungai Kalianak, Surabaya)

Nasilla Aulia Faradina<sup>1,\*</sup>, Firra Rosariawari<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Teknik Lingkungan, UPN “Veteran” Jawa Timur

\*E-mail: [nasilla.dina@gmail.com](mailto:nasilla.dina@gmail.com) ; Tel: + 62 81235395155

Received: 31 January 2023; Accepted: 09 Desember 2022; Published: 31 March 2023

## Abstract

*Sanitation is closely related to clean and healthy behavior or culture. How to keep the residential environment clean reflects the state of sanitation. Basic sanitation includes the provision of clean water, waste water disposal, drainage channels, and waste management. Proper sanitation will be easy to achieve if all basic sanitation requirements are met. Adequate sanitation is a facility that meets health requirements, is used by the household alone or together with certain other households, and is equipped with a gooseneck type toilet and a place for the final disposal of feces in the form of a septic tank. Proper sanitation is included in health requirements that indicate whether an environment is healthy or not. Identification is required to determine the causes of the area's inability to achieve proper sanitation. This study aims to look at the general description, perceptions, and perspectives of the community towards sanitation. Qualitative research methods were used by conducting field observations as well as interviews using a purposive random sampling method. Based on the research, it was found that proper sanitation had not been achieved in the study locations. This was due to limited land and its location in a specific area, so development was not easy to do. Thus, to realize proper sanitation in specific areas such as the study site, special planning is needed by considering many factors such as land limitations, tidal times, and also the condition of the land contour.*

**Keywords:** *Challenging Areas; Descriptive qualitative; Sanitation*

## Abstrak

Sanitasi berkaitan erat dengan perilaku atau budaya bersih dan sehat. Keadaan sanitasi dapat dilihat dari bagaimana menjaga agar lingkungan hunian selalu terjaga kebersihannya. Sanitasi dasar meliputi penyediaan air bersih, pembuangan air limbah, saluran drainase, dan pengelolaan sampah. Apabila keseluruhan sanitasi dasar dapat dicapai, maka sanitasi layak pun akan dengan mudah tercapai. Sanitasi layak merupakan fasilitas yang memenuhi syarat kesehatan, digunakan oleh rumah tangga sendiri, atau bersama dengan rumah tangga lain tertentu dan dilengkapi dengan kloset jenis leher angsa, serta tempat pembuangan akhir tinja berupa tangki septik. Sanitasi layak termasuk dalam syarat kesehatan yang mengindikasikan sehat atau tidaknya suatu lingkungan. Perlu dilakukan suatu identifikasi untuk mengetahui penyebab wilayah tersebut belum bisa mencapai sanitasi layak. Penelitian ini bertujuan untuk melihat gambaran umum dan persepsi serta perspektif masyarakat terhadap sanitasi. Digunakan metode penelitian kualitatif dengan melakukan observasi lapangan juga wawancara dengan metode *purposive random sampling*. Berdasarkan penelitian, didapati bahwa sanitasi layak masih belum tercapai di lokasi studi, hal ini dikarenakan terbatasnya lahan dan letaknya yang berada di wilayah spesifik, sehingga pembangunan tidak mudah untuk dilakukan. Maka, untuk

mewujudkan sanitasi layak di kawasan spesifik seperti pada lokasi studi, dibutuhkan perencanaan khusus dengan mempertimbangkan banyaknya faktor seperti keterbatasan lahan, lama pasang-surut, dan juga kondisi kontur tanah.

**Kata kunci:** Deskriptif kualitatif; Kawasan Spesifik; Sanitasi

## 1. Pendahuluan

Sanitasi berkaitan erat dengan perilaku atau budaya bersih dan sehat. Keadaan sanitasi dapat dilihat dari apa upaya yang dilakukan untuk menjaga agar lingkungan hunian selalu terjaga kebersihannya, sehingga penghuni menjadi sehat baik jasmani maupun rohani. Perilaku sehat juga dapat ditinjau dari upaya pemutusan rantai penyebaran patogen selain dengan menitikberatkan pada perbaikan dan perawatan kondisi lingkungan hunian. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan membangun suatu infrastruktur air limbah sebagai sarana untuk pemutus rantai penyebaran bakteri patogen. Infrastruktur yang dimaksudkan dapat memisahkan air limbah domestik dengan sampah sehingga tidak berkontak dengan vektor penyakit yang dapat menular pada manusia (1).

Infrastruktur air minum dan sanitasi merupakan salah satu infrastruktur dasar. Dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2020-2024, pemerintah menempatkan layanan pembangunan infrastruktur dasar menjadi satu paket kebijakan pengembangan dasar (2). Dengan demikian, sanitasi ramah lingkungan adalah budaya bersih dan sehat untuk menjaga lingkungan dan penghuninya agar tetap sehat.

Di bidang sanitasi, hasil dari terlaksananya kewajiban setiap orang dalam mendapatkan hak lingkungan yang baik dan sehat dapat tercermin dari akses sanitasi layak dan penanganan sampah rumah tangga (*domestic*). Berdasarkan Statistik Lingkungan Hidup Indonesia (SLHI) pada 2020, akses sanitasi layak mencapai 79,53% dari total penduduk Indonesia, dan sisanya sebesar 20,47% dinilai belum layak. Layanan sanitasi layak di daerah perkotaan mencapai 82,27%, sedangkan daerah perdesaan mencapai 71,17% (3).

Berdasarkan Data Monitoring RISPAM, Direktorat Jenderal Cipta Karya pada Oktober 2020, jumlah persentase sanitasi layak Provinsi Jawa Timur mencapai 80% (4). Angka ini dapat dikatakan cukup baik jika dibandingkan dengan beberapa provinsi di Indonesia yang memiliki persentase lebih rendah. Meski begitu, tidak dapat dipungkiri bahwa masih ada 20% wilayah Jawa Timur yang belum terjangkau sanitasi layak.

Salah satu wilayah Jawa Timur yang belum terjangkau sanitasi layak adalah permukiman di bantaran sungai Kalianak yang bermuara langsung ke Selat Madura, tepatnya di Jl. Greges Timur Gang Buyuk Indah dan Jl. Greges Barat Gang Makam, Kelurahan Tambak Sarioso, Kecamatan Asem Rowo, Kota Surabaya, Jawa Timur. Wilayah ini dipilih menjadi lokasi studi

karena masih termasuk dalam ruang lingkup Kawasan Daerah Aliran Sungai (DAS) Brantas dan sesuai dengan kriteria Kawasan Spesifik Pasang-Surut. Daerah Aliran Sungai yang selanjutnya disebut DAS adalah suatu wilayah daratan yang merupakan satu kesatuan dengan sungai dan anak-anak sungainya, yang berfungsi menampung, menyimpan dan mengalirkan air yang berasal dari curah hujan ke danau atau ke laut secara alami, yang batas di darat merupakan pemisah topografis dan batas di laut sampai dengan daerah perairan yang masih terpengaruh aktivitas daratan (5). Sedangkan Kawasan/daerah spesifik (*challenging areas*) sendiri merupakan daerah dengan kondisi geografis maupun iklim sedemikian rupa sehingga sistem pelayanan sanitasi yang terjangkau, baik konvensional maupun non konvensional sulit untuk dibangun atau diterapkan (6).

Tujuan dari Kajian Kawasan Spesifik Pasang Surut ini untuk mendapatkan gambaran lingkungan, kondisi permukiman dan sanitasi masyarakat, serta kriteria/ faktor yang berpengaruh di kawasan spesifik pasang-surut dengan melakukan analisis. Analisis yang dihasilkan meliputi analisis deskriptif dari persepsi dan kondisi masyarakat terkait sanitasi berdasarkan hasil uji frekuensi data kuesioner, wawancara, serta observasi lapangan.

## 2. Metode

Penelitian deskriptif kualitatif berupa pengumpulan data baik primer maupun sekunder dilakukan dengan observasi lapangan, penyebaran kuesioner masyarakat, wawancara, dan juga studi literatur.

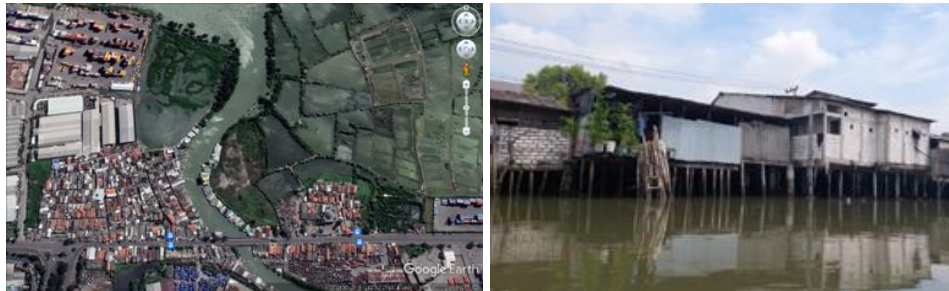
Observasi lapangan dilakukan dengan pengamatan visual secara langsung pada lokasi studi. Kegiatan ini bertujuan untuk mendapatkan gambaran awal terkait kondisi sanitasi eksisting. Kemudian, wawancara dilakukan dengan berpegang pada pedoman pertanyaan yang telah dibuat. Dengan pedoman pertanyaan ini, diharapkan pernyataan responden nantinya lebih terarah dan mempermudah rekapitulasi hasil pengumpulan data. Tujuan dilakukannya wawancara adalah untuk menggali informasi mendalam secara langsung dari beberapa narasumber. Wawancara dilakukan secara langsung tatap muka dengan narasumber acak di lokasi studi sehingga terjadi kontak pribadi antara responden dengan pewawancara dan kondisi narasumber terlihat secara langsung.

Kemudian, kuesioner masyarakat dilakukan guna mengumpulkan data terkait kondisi dan pengelolaan sanitasi oleh masyarakat setempat. Dengan kuesioner, persepsi dan pandangan masyarakat terhadap sanitasi lingkungan juga akan terlihat. Responden kuesioner ditentukan menggunakan metode *purposive random sampling*. Kemudian, data hasil kuesioner akan diuji dan di analisis sehingga dapat menggambarkan kondisi masyarakat setempat mengenai sanitasi

dan infrastruktur air limbah domestik. Pengujian data kuesioner dilakukan dengan uji frekuensi menggunakan *software* SPSS untuk mempermudah proses analisis. Uji frekuensi sendiri adalah analisis yang mencakup gambaran frekuensi data secara umum, seperti mean, media, modus, deviasi, standar, varian, minimum, maksimum dan sebagainya (7).

### 3. Hasil penelitian

#### 3.1. Observasi lapangan



(a)

(b)

**Gambar 1.** (a) Citra satelit lokasi studi; (b) Tampak belakang permukiman warga

Pada lokasi studi Bantaran Sungai Kalianak, Greges Timur Gang Buyuk serta Greges Barat Gang Makam, Kelurahan Tambak Sarioso, Kecamatan Asemrowo, Kota Surabaya, Jawa Timur, didapati karakteristik permukiman berupa rumah panggung semi permanen yang menghadap ke arah daratan. Terdapat celah antar rumah satu dengan yang lain sehingga tidak dapat dikatakan sebagai kawasan permukiman padat penduduk. Beberapa rumah berada di posisi lebih rendah dari jalan sehingga air akan menggenangi ke dalam rumah saat pasang.



(a)

(b)

**Gambar 2.** (a) Akses jalan berpaving; (b) Sela antar rumah warga

Akses jalan berpaving hanya dapat dilalui oleh kendaraan roda dua dan ketersediaan lahan terbatas, bahkan dapat dikatakan tidak ada lahan kosong yang tersisa. Apabila ditinjau dari terbatasnya lahan yang ada, sulit untuk dilakukan pembuatan WC umum ataupun IPALD kawasan spesifik. Dalam keadaan pasang normal (pasang pukul 10.00 WIB, surut pukul 17.00 WIB), air selalu menggenangi permukiman warga, terutama di musim penghujan. Pasang

tertinggi terjadi 2 kali dalam sebulan. Sumber air bersih yang digunakan berasal dari PDAM dan kondisi tanah di lokasi ini padat namun tidak stabil sehingga diperlukan melakukan pengujian untuk mengetahui secara pasti kondisi dan jenis tanah.

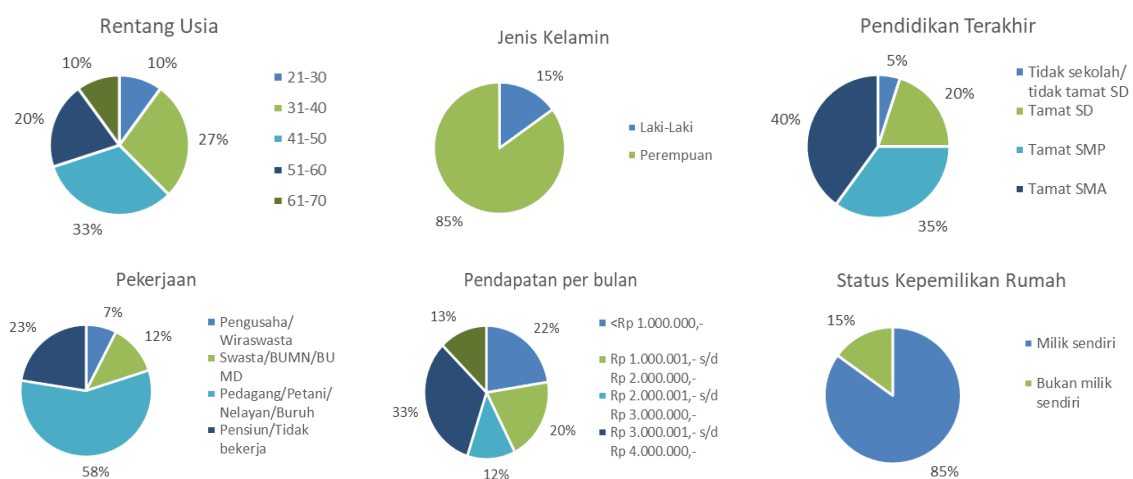


**Gambar 3.** WC cemplung warga

Untuk karakteristik sanitasi, mayoritas warga memiliki WC pribadi di dalam rumah, tetapi jenis WC yang digunakan adalah WC cemplung dan belum ada pengolahan air limbah sehingga limbah langsung terbuang ke sungai. Dari sekitar 60 rumah di lokasi tersebut, hanya terdapat 4 rumah yang memiliki kloset leher angsa dan tangki septik pribadi, hal ini karena keempat rumah tersebut terletak dekat dengan jalan masuk gang dan merupakan bangunan permanen dengan keseluruhan rumah berada di daratan (bukan rumah panggung).

### 3.2. Hasil Kuesioner dan Uji Frekuensi

Terdapat total 40 data responden kuesioner masyarakat, dari data tersebut dilakukan uji frekuensi menggunakan SPSS dengan hasil sebagai berikut:





Gambar 4. Diagram hasil pengisian kuesioner

## 4. Pembahasan

### 4.1 Gambaran Umum Lokasi Studi

Pemilihan lokasi studi, yaitu Jl. Greges Timur Gang Buyuk Indah dan Jl. Greges Barat Gang Makam, Kelurahan Tambak Sarioso, Kecamatan Asem Rowo, Kota Surabaya, Jawa Timur, didasarkan pada letaknya yang berada di bantaran dekat muara Sungai Kalianak dan sesuai dengan kriteria kawasan spesifik pasang-surut. Kawasan ini merupakan lingkup DAS Brantas yang termasuk dalam Wilayah Sungai Brantas.

Wilayah Sungai (WS) Brantas merupakan wilayah sungai strategis nasional dan menjadi kewenangan Pemerintah Pusat berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No 04/PRT/M/2015. Sungai Brantas merupakan sungai terbesar kedua di Pulau Jawa, terletak di Provinsi Jawa Timur. WS Brantas memiliki luas 1.410.300 Ha, terdiri dari 220 DAS, meliputi DAS Brantas seluas 11.800 km<sup>2</sup> atau ¼ dari luas Provinsi Jatim yang merupakan DAS terbesar, 4 DAS kecil yang berada di bagian utara dan bermuara di Laut Jawa dan 215 DAS kecil yang berada di selatan dan bermuara di Laut Hindia (8).

Batas administrasi WS Brantas meliputi 16 Kabupaten dan 6 Kota. Di Kabupaten Mojokerto, sungai ini bercabang dua menjadi Kali Mas (ke arah Surabaya) dan Kali Porong



(ke arah Porong, Kabupaten Sidoarjo). Cabang dari Kali Mas inilah yang kemudian bercabang lagi menjadi Kalianak, tempat lokasi studi. Lokasi ini dipilih karena sesuai dengan kriteria kawasan spesifik pasang-surut.

Berdasar pada gambaran umum lokasi studi yang didapat dari hasil survei lapangan, permasalahan utama dari sulitnya jangkauan sanitasi layak di kawasan ini adalah karena terbatasnya lahan. Permukiman yang mayoritas berbentuk rumah panggung semi permanen diatas air menyebabkan tidak adanya lahan yang bisa dimanfaatkan juga tidak memungkinkan untuk membangun kloset leher angsa maupun tangki septik. Jalanan berpaving dengan luas sekitar 1,5 – 2 meter yang merupakan jalan utama juga terlihat tidak memungkinkan untuk dibangun sebuah IPALD terpadu atau tangki septik komunal, namun masih dapat dijadikan pertimbangan mengingat Hanya itu lahan yang tersisa.

Beberapa hal yang perlu dijadikan pertimbangan dalam perencanaan IPAL di kawasan spesifik pasang-surut seperti pada lokasi studi diantaranya keterbatasan lahan, lama pasang-surut, dan kondisi kontur tanah. Penggunaan jalan utama kampung dapat dipertimbangkan, tetapi perlu dilakukan uji tanah untuk memastikan kekuatan tanah, karena walaupun kondisi tanah padat, tetapi tidak bisa dikatakan stabil. Dengan letaknya yang juga berbatasan langsung dengan sungai di bawah permukiman warga, tidak menutup kemungkinan akan memiliki resiko tinggi.

Selain mempertimbangkan kondisi kontur tanah, lama pasang-surut air sungai juga wajib menjadi pertimbangan. Dalam keadaan pasang normal (pasang pukul 10.00 WIB, surut pukul 17.00 WIB), air selalu menggenangi permukiman warga. Pasang tertinggi terjadi 2 kali dalam sebulan, terutama di musim penghujan. Apabila air pasang, besar kemungkinan air akan masuk dan memenuhi IPALD terpusat/ tangki septik komunal yang akhirnya menyebabkan insfastruktur pengolahan air tersebut tidak dapat bekerja dengan baik dan maksimal.

Meski belum memiliki infrastruktur pengolahan air limbah dan juga saluran drainase, lokasi studi yang dipilih telah memenuhi 2 poin lain dari sanitasi dasar. Sanitasi dasar sendiri adalah sistem sanitasi yang minimal harus dimiliki oleh setiap keluarga sebagai syarat kesehatan lingkungan untuk menjalani kehidupan sehari-hari. Sanitasi dasar meliputi penyediaan air bersih, jamban sehat, pengelolaan sampah, dan saluran pembuangan air limbah (9). Penyediaan air bersih pada kawasan berasal dari PDAM yang kontinyu dan berkualitas baik, baik di musim penghujan maupun kemarau. Begitupun dengan pengelolaan sampah, terdapat bank sampah terpadu dan pengangkutan rutin setiap harinya sehingga minim dijumpai sampah yang menumpuk di kawasan ini.

#### **4.2 Analisis Uji Frekuensi**

Kemudian untuk hasil kuesioner, 70% dari 40 responden memiliki rentang usia 31 – 50 tahun. 85% responden merupakan perempuan dan hanya 40% responden yang mengenyam pendidikan hingga tamat SMA. 57,5% responden merupakan pedagang dengan penghasilan rata-rata Rp 1.000.000,- sampai Rp 4.000.000,- per bulannya, dengan hanya 5 responden yang berpenghasilan UMR, > Rp 4.000.000,-.

Dari keseluruhan responden, 85% diantaranya mengakui kepemilikan rumah dengan jenis rumah panggung semi permanen. 31 responden memiliki WC pribadi, namun 18 diantaranya menggunakan lubang di lantai rumah/ WC cemplung yang langsung terbuang ke sungai, hanya 4 rumah yang memiliki kloset leher angsa dan tangki septik pribadi, hal ini karena keempat rumah tersebut terletak dekat dengan jalan masuk gang dan merupakan bangunan permanen dengan keseluruhan rumah berada di daratan (bukan rumah panggung).

Mayoritas warga setempat termasuk 90% responden membuang limbah domestik secara langsung ke sungai/ laut karena tidak adanya drainase ataupun IPAL/ tangki septik komunal. 92,5% responden bersedia untuk menggunakan IPAL apabila memang diadakan karena mereka sadar bahwa air limbah harus diolah agar tidak mencemari sungai/ air tanah dan mengancam keberlanjutan di masa depan. Apabila pembangunan WC Umum/ IPALD terpadu/ tangki septik komunal benar dilakukan, warga setempat akan siap membantu memperhatikan apabila terdapat kendala, karena menurut pandangan mereka, warga juga harus ikut terlibat dalam pengelolaannya, dan 25 dari 40 responden bersedia menjadi pengurus.

#### **4.3 Analisis secara Keseluruhan**

Dari keseluruhan hasil pengamatan dan analisis, didapati bahwa karakteristik masyarakat di bantaran DAS Brantas secara garis besar memiliki kesadaran tentang pentingnya akses sanitasi layak. Namun karena terbatasnya lahan, dan rumah yang mereka miliki mayoritas rumah panggung semi permanen, sulit untuk mewujudkan sanitasi layak dengan memiliki jamban pribadi dengan leher angsa, maupun SPAL komunal. Air bersih dan persampahan telah teratasi, tetapi sanitasi (MCK) memiliki kondisi dengan pengelolaan yang kurang baik. Bahkan karena sulitnya akses sanitasi layak, mayoritas warga masih melakukan BABS.

Untuk permasalahan sampah telah teratasi dan diolah dengan baik. Terdapat bank sampah dan juga pengangkutan rutin sehingga minim di jumpai sampah yang menumpuk di kawasan ini.



Mengenai air limbah, mencakup air limbah yang berasal dari rumah tangga atau air buangan domestik. Limbah cair/ air limbah tersebut diantaranya air bekas cuci pakaian, perabotan, ataupun bahan makanan, dan juga air bekas mandi. Yang dimaksud dengan kondisi saluran pembuangan air limbah adalah kondisi dimana saluran pembuangan air limbah tertutup, mengalir lancar, dan tidak menimbulkan bau. Pada lokasi studi, belum dijumpai adanya drainase untuk limbah domestik. Limbah cair cenderung akan langsung dialirkan ke sungai tanpa adanya pengolahan.

## 5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis, lebih dari 90% responden setuju apabila terdapat pembangunan WC Umum/ IPALD terpadu/ tangki septik komunal. Namun, melihat keterbatasan lahan dan lokasi yang berada di kawasan spesifik pasang-surut membuat rencana tersebut sulit untuk direalisasikan. Salah satu cara yang dapat dipertimbangkan adalah pembuatan IPALD terpadu/ tangki septik komunal yang memang di rancang khusus untuk daerah pasang-surut dengan mempertimbangkan beberapa hal seperti kondisi kontur tanah, lama pasang-surut, dan pertimbangan keterbatasan lahan pembangunan sehingga lebih matang dan dapat menghindari hal-hal yang tidak diinginkan.

## Daftar Pustaka

1. Tim Pengembangan Teknologi, Balai Teknologi Sanitasi. (2022). *Bunga Rampai: Solusi Sanitasi Layak*. Balai Teknologi Sanitasi, Direktorat Jenderal Cipta Karya, Kementerian PUPR. Surabaya.
2. Peraturan Presiden Nomor 18 (2020). *Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional Tahun 2020-2024*.
3. Badan Pusat Statistik. (2021). *Sanitasi Layak*.
4. Open Data PUPR, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. Tersedia *online*: <https://data.pu.go.id/dataset/sanitasi-layak/resource/d750111e-a97f-4628-8d7f-8ed9fa4cfde6#{}> (Diakses pada Oktober 2022).
5. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 37 Tahun 2012. *Pengelolaan Daerah Aliran Sungai*.
6. Djonoputro, E. B. (2011). *Opsi Sanitasi yang Terjangkau untuk Daerah Spesisfik*. 5. *Djonoputro, E.R., Blackett, I., Weitz, A., Lambertus, A., Siregar, R, arianto, L. Water and Sanitation Program East asia & The Pacific (WSP\_EAP)*.

- 
7. Analisis Frekuensi dengan SPSS. Tersedia *online*:  
<https://www.bungfei.com/2019/01/analisis-frekuensi-dengan-spss.html> (Diakses pada November 2022)
  8. PPID BBWS Brantas. (2021). *Profil BBWS Brantas 2021*. Balai Besar Wilayah Sungai Brantas, Direktorat Jenderal Sumber Daya Air, Kementerian PUPR. Surabaya.
  9. Celesta, A. G., & Fitriyah, N. (2019). Gambaran Sanitasi Dasar di Desa Payaman, Kabupaten Bojonegoro Tahun 2016. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Vo. 11 No. 2*, 83-90.