

# Analisis Kualitas Air di Blumbang dan Pemanfaatannya oleh Masyarakat Akibat Dampak Pencemaran Air Sungai di Kecamatan Sukowono Kabupaten Jember

Naili Afkarina<sup>1</sup>, Sudarti<sup>1</sup>, Yushardi<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Jember

\* Correspondence author: [naili.afkrn82@gmail.com](mailto:naili.afkrn82@gmail.com); Tel.: +62 85259251009)

Received: 07 November 2022; Accepted: 07 November 2022; Published: 31 March 2023

## Abstract

*Water pollution will have an impact on water quality, the quality of clean water has a crucial influence on the health of living things. Water used for daily needs such as washing clothes, bathing must have good water quality and be safe from harmful bacteria. This study aims to determine the description of water quality in a water source using physical parameters, namely temperature, and chemical parameters, namely water pH. This water source is often used by the community for daily needs such as bathing, washing and clothes. The method used in this research is descriptive quantitative research method. The data collection technique used is observation of river and blumbang water samples by measuring outside air temperature, water temperature and pH of the water. The analysis of the experimental results is by comparing the measurement results with water quality standards based on the regulation of the minister of health. Based on the results of the study, the pH value of river and blumbang water was outside the maximum standard level, the pH of blumbang water of 8,7 and the pH of river water of 8,8. Meanwhile, the water temperature of blumbang has met the quality standard, which is the difference of 3°C with the outside air temperature, but for the temperature in the river has a difference of 4°C with the outside air temperature. It can be concluded, based on the pH and temperature the quality of the river and blumbang water is classified as lightly polluted.*

**Key words :** *Water pollutions, impact, water quality, public*

## Abstrak

Pencemaran air akan berdampak pada kualitas air, dimana kualitas air bersih memiliki kegunaan yang sangat penting bagi kesehatan makhluk hidup. Tidak hanya air untuk dikonsumsi, air yang dimanfaatkan untuk kebutuhan sehari-hari seperti mencuci baju, mandi dan lainnya harus memiliki kualitas air yang baik dan aman dari pathogen. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran kualitas air pada sumber air Kecamatan Sukowono Kabupaten Jember menggunakan parameter fisika yaitu suhu, dan parameter kimia yaitu pH air, dimana sumber air ini sering dimanfaatkan oleh masyarakat untuk kebutuhan sehari-hari, seperti mandi, mencuci pakaian dan lain-lain. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif kuantitatif. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi pada sampel air sungai dan blumbang dengan pengukuran suhu udara luar, suhu air dan pH air. Analisis hasil percobaan yaitu dengan membandingkan hasil pengukuran dengan standar baku mutu air berdasarkan peraturan menteri kesehatan Kepmenkes No. 492/Menkes/Per/IV/2010. Berdasarkan hasil penelitian, yaitu nilai pH air sungai dan blumbang memiliki kualitas air di luar standar baku mutu air, yaitu pH air blumbang sebesar 8,7 dan pH air sungai sebesar 8,8. Sedangkan untuk suhu air blumbang sudah memenuhi standar baku mutu

yaitu selisih 3° C dengan suhu udara luar, akan tetapi untuk suhu di sungai memiliki selisih 4°C dengan suhu udara luar. Berdasarkan penelitian dapat disimpulkan bahwa, nilai pH dan suhu kualitas air sungai dan blumbang tergolong tercemar ringan.

**Kata kunci** : pencemaran air, dampak, kualitas air, masyarakat

## 1. Pendahuluan

Air merupakan salah satu komponen penting dalam kehidupan. Keberadaan air di dunia ini sangat dibutuhkan oleh makhluk hidup, mengingat sebagian besar aktivitas manusia adalah membutuhkan air. Karena kegunaan air sangat penting, maka air yang dimanfaatkan oleh manusia harus memiliki kualitas yang baik sesuai dengan standar kualitas air bersih. Standar yang digunakan adalah secara fisik, kimia dan biologis. Air yang tidak sesuai standar akan berbahaya jika digunakan atau dikonsumsi, karena dapat menyebabkan kesehatan manusia akan terganggu. Kualitas air dapat diketahui dengan melakukan berbagai pengukuran, baik pengukuran dari parameter fisika maupun parameter kimia. Ukuran parameter fisika dapat berupa suhu, rasa, bau dan lain-lain, sedangkan parameter kimia dapat dengan mengukur nilai pH atau derajat keasaman air. Standar kualitas air dikatakan layak digunakan oleh makhluk hidup terutama manusia adalah diatur dalam Kepmenkes No. 492/Menkes/Per/IV/2010 (1).

Air merupakan salah satu jenis sumber daya alam yang dapat diperbarui, keberadaan air yang melimpah ruah menyebabkan manusia lalai dalam menjaga kelestarian lingkungan khususnya menjaga kualitas air. Di Indonesia yang mendapat julukan negara kepulauan dimana sebagian besar wilayahnya adalah perairan, dimana wilayah tersebut sering mengalami masalah yang berkaitan dengan kualitas air bersih (2). Kebutuhan akan air bersih tidak hanya dirasakan di kota-kota besar yang padat penduduk, namun juga dirasakan oleh hampir semua penduduk yang tinggal di desa. Hal ini dikarenakan masyarakat disekitar sumber air tidak dapat menjaga pentingnya keberadaan kualitas air bersih.

Menurut UU No. 17 Tahun 2019 bahwa sumber daya alam yang memperkirakan dalam mengatasi ketimpangan antara keberadaan air yang mengalami penurunan dan kebutuhan air yang cenderung mengalami peningkatan. Untuk itu, sumber air perlu dirawat dengan mempertimbangkan fungsi sosial, lingkungan hidup, serta ekonomi serta keserasian antar sektor, wilayah dan generasi untuk pemenuhan kebutuhan masyarakat (3). Sumber air dapat dimanfaatkan dengan baik, asalkan sesuai dengan kadar dan memperhatikan prinsip-prinsip ekologi. Pemnfaatan sumber air yang tidak memperhatikan dampak akan mengakibatkan kerusakan ekosistem. Aktivitas manusia yang terus bertambah dan

menghasilkan limbah yang berbahaya bagi ekosistem menyebabkan penurunan kualitas lingkungan sumber air karena keseimbangan lingkungan sumber air sudah terganggu (4).

Sungai adalah salah satu sumber air yang dapat dimanfaatkan oleh makhluk hidup untuk memenuhi kebutuhan air sehari-hari (5). Menurut Marsudi dan Lutfiah (2021) bahwa sungai merupakan sebuah sayatan di permukaan bumi yang terjadi secara alami sebagai tempat mengalirnya air dari hulu menuju ke hilir dan akan bermuara ke laut (6). Akan tetapi, kebiasaan buruk membuang sampah di sungai masih belum bisa teratasi. Menurut Ramadhani dan Sianturi (2021) bahwa sampah adalah permasalahan besar yang tengah dialami oleh Indonesia. Sampah organik semakin bertambah sehingga dapat diperkirakan setiap orang dapat menghasilkan sampah organik sekitar setengah kilogram setiap harinya (7). Tetapi sangat disayangkan kualitas air sungai cukup memprihatinkan. Mayoritas kondisi sungai yang ada saat ini tidak cukup memadai untuk memenuhi kebutuhan masyarakat, karena sungai yang ada sudah tercemar. Untuk itu, kesadaran masyarakat akan pentingnya menjaga kelestarian lingkungan khususnya sebagai pengguna sungai perlu terus dibangun (8).

Pencemaran air yang terjadi di sungai adalah kebanyakan disebabkan oleh limbah rumah tangga. Tidak hanya itu, limbah industri, dan limbah pertanian juga menjadi penyebab tercemarnya air sungai. Air yang tercemar akan memiliki dampak negatif bagi kesehatan, karena air merupakan perantara yang sangat baik dalam menyalurkan berbagai penyakit. Penyakit gatal, mata merah, kulit menjadi berwarna merah, mata merah dan panas, diare, muntaber, kolera, typhus dan masih banyak lagi. Penyakit di atas merupakan beberapa contoh dari akibat penggunaan air dengan kualitas yang tidak memenuhi syarat standar kualitas air yang layak untuk digunakan (9).

Adanya limbah rumah tangga disebabkan oleh berbagai pihak, bisa dari masyarakat yang kurang kesadaran akan pentingnya menjaga lingkungan, dapat juga dari pemerintah yang tidak menyediakan tempat pembuangan sampah atau masih minimnya tempat pembuangan sampah yang disediakan, yang terakhir dari perusahaan-perusahaan yang tidak menyusun perencanaan daur ulang untuk kemasan-kemasan produknya. Padahal banyak cara yang dapat dilakukan dalam pengolahan kembali sampah hasil rumah tangga. Oleh sebab itu, masalah limbah adalah masalah yang disebabkan oleh berbagai pihak, dan tidak hanya berpusat pada satu dua pihak saja (10). Untuk menyadarkan masyarakat akan pentingnya menjaga lingkungan dapat dilakukan dengan kegiatan sosialisasi kepada masyarakat akan pentingnya membuang sampah pada tempatnya. Namun, pada

kenyataannya kurangnya lahan yang dapat dijadikan tempat pembuangan sampah yang masih menjadi penghambat dalam masalah mengatasi masalah limbah ini (11).

Pembuangan sampah secara sembarangan apalagi jika dibuang di saluran air terdapat sanksi hukum atau hukum yang tertulis yang secara khusus membahas tentang pembuangan sampah secara sembarangan. Masyarakat yang membuang sampah secara sembarangan dalam pasal 61 dan 64 adalah termasuk kedalam pidana pelanggaran akan tetapi bukan kejahatan. Tindakan yang dapat dilakukan kepada masyarakat yang masih membuang sampah sembarangan dapat dilakukan dengan tindakan preventif dan represif yaitu dapat berupa sanksi administrasi (12). Adanya sampah-sampah pada saluran-saluran air dapat menyebabkan penurunan kualitas air sehingga aliran air tersebut tidak layak lagi untuk dipergunakan dikarenakan sudah tercemar oleh limbah-limbah tersebut (13).

Menurut Setioningrum (2020) bahwa kualitas air bersih kawasan domestik di Jawa Timur pada periode Juli-Desember 2019 masih terdapat yang Tidak Memenuhi Syarat (TMS) yang diukur berdasarkan kualitas fisika 5,56%, kualitas kimia sebanyak 9,26%, dan kualitas mikrobiologi air bersih perpipaan sebanyak 27% yang diambil dari 29 sampel air (14). Berdasarkan Peraturan Menteri No. P.68 Tahun 2016 air limbah domestik merupakan air yang berasal dari sisa-sisa kegiatan atau usaha yang dilakukan oleh manusia dalam aktivitas sehari-hari (15).

Berdasarkan Uraian di atas peneliti terdorong untuk melakukan penelitian tentang “Analisis Kualitas Air di Blumbang Serta Pemanfaatannya oleh Masyarakat Akibat Dampak Pencemaran Air Sungai di Kecamatan Sukowono Kabupaten Jember”.

## **2. Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah jenis penelitian yang mengkaji sebuah fenomena menggunakan data yang telah diukur dengan teknik matematika, statistik, serta komputasi. Sedangkan penelitian deskriptif adalah penelitian dengan metode yang digunakan untuk mendeskripsikan hasil penelitian (16).

### **3.1 Sampel Penelitian**

Sampel penelitian ini adalah air blumbang, air sungai dan suhu udara luar. Kedua air tersebut akan diambil sebagian untuk kemudian diberikan perlakuan.

### **3.2 Instrumen Penelitian**

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah berdasarkan parameter fisika yaitu alat ukur suhu atau termometer. Serta berdasarkan parameter kimia yaitu alat ukur nilai pH air atau pH meter.

### 3.3 Sumber Data Penelitian

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sumber data primer. Data primer merupakan data yang berasal dari pengamatan langsung dengan menggunakan instrumen untuk memperoleh sumber bahan penelitian (17).

### 3.4 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah menggunakan teknik observasi dan dokumentasi. Teknik observasi adalah pengamatan yang digunakan secara global terhadap objek yang sedang diamati (18). Sedangkan untuk teknik dokumentasi adalah digunakan untuk memperjelas gambaran secara nyata yang ada di lapangan.

### 3.5 Analisa Data

Penelitian ini menggunakan analisa data berdasarkan metode deskriptif yaitu berupa hasil atau nilai yang diperoleh dari pengukuran langsung di lapangan. Nilai pengukuran diperoleh dari angka yang dihasilkan oleh alat ukur tanpa ada proses manipulasi data atau perlakuan lanjutan.

### 3.6 Waktu dan Pelaksanaan

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2022 di sungai dan blumbang yang terletak di Kecamatan Sukowono.

## 3. Hasil Penelitian

### 3.1 Tabel 1 Hasil Pengukuran Nilai pH dan Suhu

No	Parameter	Blumbang	Sungai	Standar Baku Mutu Air
1	Parameter Kimia (pH)	8,7	8,8	6,5-8,5
2	Parameter Fisika (Suhu)	34°C	33°C	Suhu udara $\pm 3$
3	Suhu Udara Luar	37°	37°	

Pada tabel 1 menunjukkan hasil pengukuran nilai pH dan suhu di sungai dan di Blumbang.

### 3.2. Kondisi Sungai



**Gambar 1.** Kondisi Air Sungai di Kecamatan Sukowono

### 3.3. Kondisi Blumbang



**Gambar 2.** Kondisi Air Blumbang di Kecamatan Sukowono

Gambar 1 dan 2 menggambarkan kondisi air sungai dan blumbang di Kecamatan Sukowono. Air berwarna keruh dan tidak lagi jernih karena pengaruh dari limbah domestik.

## 4. Pembahasan

Tabel 1 menunjukkan hasil pengukuran yang dilakukan berdasarkan parameter fisika yaitu suhu serta parameter kimia yaitu pH. Berdasarkan data tabel 1 dapat dilihat bahwa nilai pH blumbang yaitu 8,7 sedangkan pH sungai 8,8. Nilai pH antara sungai dan

blumbang memiliki selisih yang sangat kecil yaitu 0,1. Hal ini menandakan tingkat kualitas air di blumbang dan sungai adalah sama. Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Lingkungan No. 32 tahun 2017 tentang Standar Baku Kesehatan Lingkungan untuk Media Air untuk Keperluan Sanitasi, Kolam Renang, Solus Per Aqua, dan Pemandian Umum menyebutkan bahwa standar baku mutu untuk nilai pH yaitu kadar maksimum berada pada rentang nilai 6,5 – 8,5. Sehingga, air sungai dan blumbang kurang memenuhi standar baku mutu air karena nilai pH yang dikandung berada diluar rentang kadar maksimum yaitu pH blumbang sebesar 8,7 dan dan pH sungai sebesar 8,8. Berdasarkan nilai pH yang dihasilkan, kualitas air di sungai dan blumbang tergolong tercemar ringan, karena nilai pH tidak memenuhi standar sesuai pada gambar yang ke 3 di bawah ini:

No.	Parameter	Unit	Standar Baku Mutu (kadar maksimum)
Wajib			
1.	pH	mg/l	6,5 - 8,5
2.	Besi	mg/l	1
3.	Fluorida	mg/l	1,5
4.	Kesadahan (CaCO <sub>3</sub> )	mg/l	500
5.	Mangan	mg/l	0,5
6.	Nitrat, sebagai N	mg/l	10
7.	Nitrit, sebagai N	mg/l	1
8.	Sianida	mg/l	0,1
9.	Deterjen	mg/l	0,05
10.	Pestisida total	mg/l	0,1

**Gambar 3.** Parameter Kimia dalam Standar Baku Kesehatan Lingkungan untuk Media Air untuk Keperluan Sanitasi.

*Sumber: Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 32 Tahun 2017 tentang Standar Baku Kesehatan Lingkungan untuk Media Air untuk Keperluan Sanitasi, Kolam Renang, Solus Per Aqua, dan Pemandian Umum.*

Pada tabel 1, selain analisis nilai ph juga dilakukan analisis pengukuran suhu air dan suhu udara luar. Hasil pengukuran yang didapat yaitu suhu air di blumbang 34°C sedangkan suhu di sungai adalah 33°C. Sedangkan untuk suhu udara luar yaitu 37°C. Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Lingkungan No. 32 tahun 2017 tentang Standar Baku Kesehatan Lingkungan untuk Media Air untuk Keperluan Sanitasi, Kolam Renang, Solus Per Aqua, dan Pemandian Umum menyebutkan bahwa standar baku mutu untuk suhu yaitu harus memiliki selisih  $\pm 3$  dengan suhu udara. Hasil pengukuran menunjukkan selisih antara suhu udara luar dengan suhu air d blumbang adalah 3°C dan dengan suhu air

sungai adalah 4°C. Sehingga, berdasarkan parameter fisika yaitu suhu, kualitas air sungai belum memenuhi standar baku mutu sedangkan untuk air blumbang sudah memenuhi standar baku mutu air sesuai pada gambar berikut:

No.	Parameter Wajib	Unit	Standar Baku Mutu (kadar maksimum)
1.	Kekeruhan	NTU	25
2.	Warna	TCU	50
3.	Zat padat terlarut (Total Dissolved Solid)	mg/l	1000
4.	Suhu	°C	suhu udara ± 3
5.	Rasa		tidak berasa
6.	Bau		tidak berbau

**Gambar 4.** Parameter Fisik dalam Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan untuk Media Air untuk Keperluan Higiene Sanitasi.

*Sumber: Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 32 Tahun 2017 tentang Standar Baku Kesehatan Lingkungan untuk Media Air untuk Keperluan Sanitasi, Kolam Renang, Solus Per Aqua, dan Pemandian Umum.*

Pada gambar 1 terlihat kondisi sungai yang tercemari oleh limbah-limbah domestik. Kondisi air sungai sudah tidak jernih lagi dan terkontaminasi oleh limbah buangan dari mayoritas masyarakat di bagian hulu sungai. Berdasarkan Peraturan Menteri No. P.68 Tahun 2016 tentang baku mutu limbah air domestik, terdapat himbauan untuk menggunakan instalasi pengolahan air limbah domestik sehingga mutu air limbah domestik yang dibuang ke sumber air tidak melampaui baku mutu air limbah domestik. Sehingga, dampak yang dirasakan masyarakat bagian hilir sungai adalah merasa terganggu karena terkadang air sungai tersebut menimbulkan bau yang tidak enak dan warna air sudah berubah dan tidak jernih lagi. Berdasarkan pendapat salah satu masyarakat disekitar sungai, terkadang terdapat orang yang dengan sengaja membuang limbah peternakan ke sungai tersebut. Akibatnya, pada gambar 2 dapat terlihat kondisi air di blumbang yang biasa digunakan untuk mencuci pakaian, mandi dalam lain-lain juga turut terkena dampak dari pencemaran sungai yaitu air blumbang mempunyai warna yang keruh serta mengeluarkan bau yang tidak sedap.

Pencemaran sungai disebabkan oleh limbah rumah tangga oleh masyarakat yang berada di hulu sungai sehingga dampak pencemaran dapat dirasakan oleh masyarakat yang berada di sekitar hilir sungai. Penelitian yang dilakukan oleh (Ritiau, 2021), dampak limbah rumah

tangga mempengaruhi kualitas air sungai. Air yang sudah terkontaminasi buangan limbah akan mengandung banyak mikroba yang berdampak pada kesehatan. Kondisi air yang terdapat di blumbang sudah tidak jernih lagi, ini dipengaruhi oleh air yang mengalir ke Blumbang ini sudah tercemar sehingga banyak mikroba dari limbah domestik yang menumpuk dan mengendap di dasar Blumbang tersebut. Selain itu dipengaruhi oleh kuantitas lumut yang banyak. Air dengan kondisi di atas dapat menimbulkan beberapa penyakit, diantaranya penyakit kulit, kolera, diare, dan typhus.

Masalah pencemaran dapat diatasi jika kesadaran pentingnya menjaga kualitas air di saluran air terbentuk dengan baik di masyarakat. Dan terdapat sanksi yang dikenakan bagi pelanggar yang tetap membuang limbah domestik di saluran air. Sebagaimana berdasarkan pada penelitian Yulia (2021), sanksi hukuman bagi masyarakat yang membuang sampah sembarangan yaitu terkena sanksi administratif yang tertuang dalam Perda Nomor 8 tahun 2007 tentang ketertiban umum.

## 5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan, nilai pH air sungai dan blumbang berada di luar standar kadar maksimum yaitu pH air blumbang sebesar 8,7 dan pH air sungai sebesar 8,8. Sedangkan untuk suhu air sungai sudah blumbang sudah memenuhi standar baku mutu yaitu selisih 3° C dengan suhu udara luar, akan tetapi untuk suhu di sungai memiliki selisih 4°C dengan suhu udara luar. Hal ini menandakan kualitas air di Blumbang dan Sungai berdasarkan pengukuran parameter fisika yaitu suhu, dan parameter kimia yaitu nilai pH kondisi sungai dan blumbang masih tergolong tercemar ringan. Pengukuran nilai pH tidak sesuai dengan standar baku mutu dan suhu masih menunjukkan nilai dalam batasan aman. Namun kondisi real sungai dan blumbang menunjukkan air yang tidak jernih, berbau serta masih terdapat limbah rumah tangga yang masih mencemari sungai tersebut. dengan demikian, kondisi sungai harus selalu dijaga dan tidak membuang sampah ke sungai untuk menghindari tingkat pencemaran yang semakin tinggi.

## Daftar Pustaka

1. Morintosh, P., Rumampuk, J. F., & Lintong, F. (2015). Analisis Perbedaan Uji Kualitas Air Sumur Di Daerah Dataran Tinggi Kota Tomohon Dan Dataran Rendah Kota Manado Berdasarkan Parameter Fisika. *Jurnal e-Biomedik (eBm)*, 3(1):424-429.

2. Situmorang, R., & Lubis, J. (2017). Analisis Kualitas Air Sumur Bor Berdasarkan Parameter Fisika Dan Parameter Kimia Di Desa Bagan Deli Kecamatan Medan Belawan. *JURNAL EINSTEIN: Jurnal Hasil Penelitian Bidang Fisika*, 5(1): 17-23.
3. Artajaya, I. W., & Putri, N. K. (2021). Faktor-Faktor Penyebab Terjadinya Pencemaran Air Di Sungai Bindu. *Jurnal Hukum Saraswati (JHS)*, 3(2): 122-135.
4. Yulistia, E. (2020). Dampak Kegiatan Masyarakat di Sempadan Sungai Terhadap Kualitas Air Sungai Ogan di Kota Baturaja Kabupaten OKU. *UEEJ-Unbara Environment Engineering Journal*, 1(1).
5. Aprilia, I. S., & Zunggaval, L. E. (2019). Peran Negara Terhadap Dampak Pencemaran Air Sungai Ditinjau Dari UU PPLH. *Supremasi Jurnal Hukum*, 2(1): 15-30.
6. Marsudi, S., & Lufira, R. D. (2021). *Morfologi Sungai*. Magetan: CV. Ae Media Grafika.
7. Ramadhani, L., & Sianturi, R. L. (2021). Dampak Limbah Rumah Tangga Terhadap Pencemaran Lingkungan Di Kecamatan Tanjung Morawa. *Pros. SemNas. Peningkatan Mutu Pendidikan*, 2(1): 97-100.
8. Ritiau, Y. A., Agustin, V. L., Maharani, E., Angga, Z. B., Firmansyah, M. R., & Maulana, F. (2021). Analisis Dampak Pencemaran Sungai Terhadap Kesehatan Lingkungan Di Sungai Desa Cukir, Kabupaten Jombang. *Seminar Nasional Teknologi, Sains dan Humaniora 2021 (SemantECH 2021)*, 134-141.
9. Harahap, A., Naria, E., & Santi, D. N. (2013). Analisis Kualitas Air Sungai Akibat Pencemaran Tempat Pembuangan Akhir Sampah Batu Bola Dan Karakteristik Sertakeluhan Kesehatan Pengguna Air Sungai Batang Ayumi Di Kota Padangsidimpuan Tahun 2012. *Lingkungan dan Kesehatan Kerja*, 2(2).
10. Hasibuan, R. (2016). Analisis Dampak Limbah/Sampah Rumah Tangga Terhadap Pencemaran Lingkungan Hidup. *Jurnal Ilmiah Advokasi*, 4(1): 42-52.
11. Tapilatu, E., Suyatna, I. N., & Sarna, K. (2017). Upaya Pencegahan Pencemaran Lingkungan Hidup Yang Diakibatkan Oleh Sampah Ditinjau Dari Perda Denpasar Nomor 3 Tahun 2015. *Fakultas Hukum Universitas Udayana*, 5(5).

12. Yulia, T. (2021). Analisis Yuridis Penegakan Hukum Bagi Masyarakat Yang Membuang Sampah Sembarangan Di Dki Jakarta Sebagai Dampak Pencemaran Lingkungan Hidup. *Jurnal Indonesia Sosial Sains*, 2(7): 1209-1223.
13. Dewi, N. M. (2021). Analisa Limbah Rumah Tangga Terhadap Dampak Pencemaran Lingkungan. *GANEC SWARA*, 15(2): 1159-1164.
14. Setioningrum, R. N., Sulistyorini, L., & Rahayu, W. I. (2021). Gambaran Kualitas Air Bersih Kawasan Domestik di Jawa Timur pada Tahun 2019. *Jurnal Ikesma*, 16(2):87-94.
15. Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia. (2017). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 32 tentang Standar Baku Kesehatan Lingkungan untuk Media Air untuk Keperluan Sanitasi, Kolam Renang, Solus Per Aqua, dan Pemandian Umum*. Jakarta: Menteri Kesehatan Republik Indonesia.
16. Ramdhan, M. (2021). *Metode Penelitian*. Surabaya: Cipta Media Nusantara (CMN).
17. Rachmah, D. F., & Muslichah, I. (2022). Dampak Resiko Umum pada Kepercayaan, Kepuasan dan Niat Merekomendasikan Makanan Halal di Indonesia. *Selekta Manajemen: Jurnal Mahasiswa Bisnis & Manajemen*, 1(5): 89-108.
18. Tersiana, A. (2018). *Metode Penelitian*. Bantul: Anak Hebat Indonesia.
19. Menteri Kesehatan Republik Indonesia. (2016). *Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor: P.68/Menlhk Setjen/2016 Tentang Baku Mutu Air Limbah Domestik*. Jakarta: Menteri Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Republik Indonesia.