



## **Dampak Limbah Rumah Tangga Terhadap Pencemaran Lingkungan Di Negeri Passo Kecamatan Baguala Kota Ambon**

**Alfredo Jacob Barends<sup>1</sup>, Johan Riry<sup>2\*</sup>, Ferdinand Salomo Leuwol<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Geografi, Jurusan IPS FKIP Unpatti Ambon

<sup>2</sup>Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Pattimura Ambon

---

### **Article Info**

#### **Kata Kunci:**

Limbah Rumah Tangga, Pencemaran Lingkungan

### **ABSTRAK**

Pendidikan lingkungan hidup melibatkan dimensi afektif yang mencakup aspek tingkah laku, nilai dan komitmen sebagai unsur esensial untuk membentuk masyarakat yang berkomitmen pada keberlanjutan lingkungan. Untuk mengatasi permasalahan sampah di suatu lingkungan, perlu dirancang strategi pengelolaan sampah yang berfokus pada tingkat rumah tangga. Strategi ini harus memprioritaskan perubahan pola pikir masyarakat serta keterlibatan aktif pihak swasta, dengan penerapan konsep pengurangan, pemakaian kembali, daur ulang, dan pembuangan yang ramah lingkungan. Kendala utama yang perlu diatasi adalah kurangnya partisipasi dari lingkungan rumah tangga dalam mengelola limbah rumah tangga. Desa Passo menjadi contoh konkret, di mana kondisinya dikategorikan sebagai desa dengan populasi penduduk yang cukup padat. Hal ini berkontribusi pada peningkatan jumlah sampah/limbah rumah tangga yang tidak diolah dengan baik atau teratur. Dampak negatifnya dapat dirasakan pada kondisi lingkungan sekitar. Oleh karena itu masalah pencemaran lingkungan di Desa Passo Kecamatan Baguala Kota Ambon perlu dilihat dan ditangani dengan baik. Penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif untuk mendapatkan hasil analisis yang baik dan berdasarkan berbagai fenomena yang ditemukan di lapangan. Sedangkan metode komparatif adalah membandingkan setiap fenomena dengan data dan informasi lain agar terjamin validitas data yang diperoleh. Teknik Analisis data dalam peneliti, memperoleh data dari lapangan dan serta dianalisa sesuai dengan kategori data yang terkumpul yaitu observasi/pengamatan, wawancara dan kusioner. Hasil penelitian ini menunjukan bahwa dampak dari limbah tersebut sangat mempengaruhi Kualitas udara yang buruk di dekat limbah, yang dapat memiliki dampak negatif bagi masyarakat sekitar seperti memberikan bau tidak sedap serta memberikan lalat banyak pada sekitaran apalagi pada musim hujan. Sedangkan berdasarkan hasil uji laboratorium untuk mengetahui kualitas air didapatkan bahwa dari hasil ketiga sumber air yang di uji memiliki E-coli sangat tinggi Pada sumber Terjauh (A) 2.0, Sumber Agak Terdekat (B) 6.8, dan Sumber Terdekat (C) 12.

---

---

---

**ABSTRACT**

**Keywords:**

Household Waste,  
Environmental  
Pollution

*Environmental education involves the affective dimension, encompassing behavioral aspects, values, and commitment as essential elements to shape a society committed to environmental sustainability. To address waste issues in a given environment, a waste management strategy focusing on the household level needs to be designed. This strategy should prioritize changing the mindset of the community and active involvement of the private sector, implementing concepts such as reduction, reuse, recycling, and environmentally friendly disposal. The main obstacle that needs to be overcome is the lack of participation from households in managing household waste. Desa Passo serves as a concrete example, categorized as a village with a relatively dense population. This contributes to the increased amount of household waste that is not properly managed or regulated, leading to negative impacts on the surrounding environment. Therefore, the issue of environmental pollution in Desa Passo, Baguala Subdistrict, Ambon City, needs to be observed and addressed properly. This research is a qualitative descriptive study to obtain a thorough analysis based on various phenomena found in the field. The comparative method is employed to compare each phenomenon with other data and information to ensure the validity of the obtained data. Data analysis techniques in this research involve obtaining and analyzing data from the field, including observations, interviews, and questionnaires. The results of this study indicate that the impact of waste significantly affects air quality near the waste, leading to negative effects on the surrounding community, such as unpleasant odors and increased fly presence, especially during the rainy season. Based on laboratory tests to determine water quality, it was found that, among the three water sources tested, E. coli levels were very high in the Farthest Source (A) at 2.0, Moderately Closest Source (B) at 6.8, and Closest Source (C) at 12.*

---

**\*Corresponding Author:**

**Johan Riry**

Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Pattimura

Ambonriryjohan@gmail.com

**PENDAHULUAN**

Pendidikan lingkungan hidup adalah suatu proses dengan tujuan untuk mengembangkan kesadaran dan perhatian terhadap lingkungan beserta semua permasalahan yang terkait di antara seluruh individu manusia. Permasalahan lingkungan tidak dapat dilepaskan dari kontribusi masyarakat yang memiliki pengetahuan mendalam, ketrampilan praktis, sikap dan perilaku yang mendukung, motivasi yang tinggi, dan komitmen yang kuat untuk bekerja sama. Hal ini bertujuan agar masyarakat

dapat bersatu tangan dalam memecahkan berbagai tantangan lingkungan yang ada dan mencegah munculnya masalah baru. Sekarwinahyu (2019: 2).

Strategi pengelolaan sampah berbasis rumah tangga merupakan suatu pendekatan yang mengandalkan perubahan pola pikir masyarakat untuk bersama-sama mengelola sampah, melibatkan pemerintah, masyarakat, dan sektor swasta. Penerapan prinsip pengurangan, pemakaian kembali, daur ulang, dan pembuangan yang aman menjadi landasan untuk menciptakan sistem pengelolaan sampah yang berkelanjutan. Aji (2019).

Terdapat faktor yang mendorong dan menghambat pengelolaan sampah di daerah perkotaan. Beberapa faktor yang terlibat melibatkan tingkat pendidikan, penempatan tempat sampah di rumah, keberadaan pemulung, upaya kebersihan, regulasi sampah dan penegakan hukumnya. Sampah rumah tangga menjadi jenis sampah yang memiliki volume paling besar. (Nitikesari,2005).

Oleh karena itu, dibutuhkan upaya dalam meningkatkan kesadaran serta partisipasi masyarakat dalam mengelola sampah yang menjadi faktor kunci dalam menciptakan perubahan yang positif. Dengan adanya kerja sama antara pemerintah, masyarakat, dan sektor swasta, diharapkan dapat tercipta kerja sama yang efektif untuk mengatasi tantangan pengelolaan sampah, mulai dari tingkat rumah tangga hingga mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan. Aji (2019).

Pentingnya peran masyarakat, khususnya dalam lingkup rumah tangga, dalam pengelolaan limbah menjadi hal yang sangat esensial dalam mendukung upaya pemerintah dalam menanggulangi permasalahan lingkungan hidup. Kepedulian dan partisipasi aktif dari setiap rumah tangga menjadi kunci utama untuk menciptakan lingkungan yang lebih bersih dan berkelanjutan.

Hal ini sesuai dengan pendapat Leuwol kualitas lingkungan secara signifikan mempengaruhi kesejahteraan individu secara psikologi yang tinggal di daerah perkotaan. Adanya hubungan positif antara kualitas lingkungan dan kesejahteraan menekankan perlu diadakannya perencanaan yang matang terkait tata kota dan stakeholder yang memberikan kebijakan harus memprioritaskan lingkungan saat melakukan perancangan dan pengembangan kota. (Leuwol et al., 2023)

Berdasarkan observasi awal yang dilakukan pada lokasi penelitian, Desa Passo dikategorikan sebagai salah satu Desa yang memiliki populasi penduduk

cukup padat, hal ini menyebabkan banyaknya sampah/limbah rumah tangga yang tidak dikelola dengan baik atau tidak teratur, sehingga bisa berdampak pada kondisi lingkungan di sekitar. Oleh karena itu peneliti menemukan masalah pencemaran lingkungan di Desa Passo Kecamatan Baguala Kota Ambon.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini termasuk penelitian deskriptif kualitatif hasil analisis yang baik didapatkan berdasarkan fenomena pada temuan dilapangan. Metode deskriptif bertujuan untuk menjelaskan dan menggambarkan berdasarkan informasi yang ditemukan selama penelitian. Sementara itu, metode analitik digunakan untuk menyediakan dasar teoritis bagi penjelasan fenomena-fenomena yang teridentifikasi. Metode komparatif, di sisi lain, melibatkan perbandingan antara setiap fenomena dengan data dan informasi lainnya untuk memastikan keabsahan data yang diperoleh. (Savira & Suharsono, 2019).

Dalam penelitian ini terdapat 2 Indikator yang diperhatikan yaitu pencemaran udara dan pencemaran air. Pada pencemaran air digunakan parameter yang mengacu pada keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No 115 Tahun 2003 parameter yang digunakan fisika, kimia dan biologi.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **1. Deskripsi Umum Lokasi Penelitian**

Secara Administrasi Desa Passo termasuk kedalam wilayah Kecamatan Baguala. Secara geografis, Desa memiliki luas ± 1.293 Ha dengan batas wilayah administratifnya sebagai berikut

- a. Utara: Desa Hitu dan Desa Mamala
- b. Selatan: Desa Hutumuri dan Desa Halong
- c. Timur: Desa Suli
- d. Barat: Kelurahan Lateri dan Desa Negeri Lama

### **2. Pencemaran Udara**

Kualitas udara pada Desa Passo dekat limbah mengacu pada tingkat kebersihan atau polutan dalam udara di lokasi yang memiliki kedekatan dengan lokasi pembuangan limbah atau fasilitas pengelolaan limbah. Kualitas udara ini bisa terpengaruh oleh berbagai faktor, terutama karena proses pembuangan dan

pengelolaan limbah yang terkait dengan lokasi tersebut.

Pencemaran udara merujuk pada keberadaan bahan-bahan pencemar di udara luar yang mungkin terdiri dari partikel-partikel padat seperti debu, gas, uap, asap, atau bau. Bau timbul karena terjadi penimbunan sampah. Sama seperti ketika peneliti berada di salah satu Negeri Passo yang terletak Kota Ambon. Peneliti mengalami ketidaknyamanan karena merasa panas, udara yang lembab, dan ada aroma yang tidak sedap. Peneliti merasa tidak nyaman dan udara terasa sangat pengap karena masih ada banyak rumah warga yang berda pada sekitar limbah tersebut. sementara aroma yang tercium berasal dari limbah domestik.

### Pencemaran Bau

Dampak dari bau limbah dapat mencakup ketidaknyamanan bagi penduduk yang ada pada Negeri Passo, dan dapat juga memberikan masalah kesehatan seperti gangguan pernapasan, dan penurunan kualitas hidup. Oleh karena itu, pengelolaan limbah yang baik dan pemantauan serta penanganan bau limbah yang efektif merupakan penting untuk mengurangi dampak negatifnya terhadap lingkungan dan kualitas udara. Ini bisa melibatkan penggunaan teknologi untuk mengurangi bau, pengendalian sumber bau, serta pematuhan terhadap regulasi dan pedoman lingkungan yang berlaku. Limba yang pada Negeri Passo seringkali menggu masyarakat yang ada pada daerah sekitar.

**Tabel 1. Indikator kosioner pencemaran bau**

Pernyataan	Jumlah	Persentase
SS	41	32%
S	74	59%
KS	11	9%
TS	0	0
STS	0	0
Total	126	100%

Sumber: Hasil Penelitian 2023

Dari data di atas menunjukkan persentasi tertinggi 59% setuju, dan terendah sebanyak 9% menyatakan kurang setuju. maka adanya pencemaran udara dan bau tidak sedap yang berasal dari limbah rumah tangga.

### 3. Pencemaran Air

Negeri Passo Kecamatan Baguala Kota Ambon juga memiliki kebutuhan yang sangat penting untuk memenuhi kebutuhan masyarakatnya yaitu air. Oleh karena itu, penting bagi mereka untuk memperhatikan kualitas dan jumlah air bersih yang tersedia.

**Tabel 2.** Hasil pemeriksaan parameter fisika, kimia dan biologi.  
Sampel = Air (A) Terjauh dari Lokasi Tercemar

No	Parameter	Satuan	Kadar Maksimum Yang Di Perbolehkan	Hasil	Metode	Ket Titik Koordinat (GPS)
<b>A Fisika</b>						LS3°37'48 .91188" BT 128°14' 45.24"
1	Bau	-	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Organoleptik	
2	Kekruhaan	NTU	25	0.40	Ikm/5.2/Blkak-Promal	
3	Rasa	-	Tidak Berasa	Tidak Berasa	Organoleptik	
4	Warna	TCU	50	1	Spektrofotometri	
<b>B Kimia dan Kimia Anorganik</b>						
1	Ph	-	6,5,-8,5	8.74	Ikm/5.9/Blkak-Promal	
2	Sulfat	Mg/1	400	30.66	Ikm/5.11/Blkak-Promal	
3	Salinitas	%	Alami	3.55	Ikm/5.12/Blkak-Promal	
<b>C Mikrobiologi</b>						
1.	E.Coli	Jumlah/100ml	0	2.0*	Ikm/5.19/Blkak-Promal	<1,8=0mpn/100ml

Sumber: Hasil Analisis Laboratorium terhadap Air Sumur Galian 2023

#### Parameter Fisika

- 1) Bau: Tidak berbau sesuai tingkat maksimum yang diizinkan, yakni bebas dari bau
- 2) Kekeruhan: Nilai 0.40 lebih rendah dari batas maksimum yang diizinkan sebesar 25 ntu.
- 3) Rasa : Diketahui bahwa tidak memiliki rasa, memenuhi batas maksimal yang diperbolehkan yaitu tidak ada rasa
- 4) Warna :  
1 Ukurannya kurang dari batas maksimum yang diizinkan, yakni 50 TCU.

#### Parameter Kimia Kimia Anorganik

- a) pH: 8,74 melebihi batas maksimum yang diizinkan yang berada pada rentang 6,5 – 8,5
- b) Sulfat:30,66 berada di bawah kadar maksimum yang diizinkan 400 mg/l
- c) Salinitas:3.55 lebih besar dari kadar maksim yang di perbolehkan Alami *Titrimetri*

#### Mikrobiologi

1. E.coli: 2.0\* lebih besar dari kadar maksimum yang diizinkan 0 dengan jumlah 100 ml.

Hasil analisis sampel air dari sumur galian yang berjarak 500M dari titik tercemar dapat dilihat pada tabel dibawah.

**Tabel 3.** Hasil pemeriksaan parameter fisika, kimia dan biologi.  
Sampel = Air (B) Agak Dekat Lokasi Tercemar

No	Parameter	Satuan	Kadar Maksimum Yang Di Perbolehkan	Hasil	Metode	Ket Titik Koordinat (GPS)
<b>A Fisika</b>						LS3°37'48 .51912" BT128°1 5'23.937 48"
1	Bau	-	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Organoleptik	
2	Kekruhaan	NTU	25	0.42	Ikm/5.2/Blkk ak-Promal	
3	Rasa	-	Tidak Berasa	Tidak Berasa	Organoleptik	
4	Warna	TCU	50	1	Spektrofotometri	
<b>B Kimia dan Kimia Anorganik</b>						
1	Ph	-	6,5,-8,5	8.49	Ikm/5.9/Blkk ak-Promal	
2	Sulfat	Mg/1	400	21.53	Ikm/5.11/Blk kak-Promal	
3	Salinitas	%	Alami	5.15	Ikm/5.12/Blk kak-Promal	
<b>C Mikrobiologi</b>						
1.	E.Coli	Jumlah/ 100ml	0	6.8*	Ikm/5.19/Blk kak-Promal	<1,8=0mp n/100ml

Sumber: Hasil Analisis Laboratorium Air terhadap Sumur Galian 2023

Keterangan: sampel uji yang bertanda (\*) tidak sesuai dengan kadar yang diperbolehkan, aplikasi koordinat GPS.

**Parameter Fisika**

1. Bau: Tidak berbau sesuai tingkat maksimum yang diizinkan, yakni bebas dari bau
2. Keckeruhan: Berdasarkan hasil pemeriksaan, Nilai 0.42 lebih rendah dari batas maksimum yang diizinkan sebesar 25 *ntu*

3. Rasa : Tidak memiliki rasa, memenuhi batas maksimal yang diperbolehkan yaitu tidak ada rasa

4. Warna : 1 Ukurannya kurang dari batas maksimum yang diizinkan, yakni 50 TCU.

**Parameter Kimia Kimia Anorganik**

1. PH: H8.49 melebihi batas maksimum yang diizinkan yang berada yaitu 6,5 – 8,5

2. Sulfat: 21.53 berada di bawah kadar maksimum yang diizinkan 400 mg/l
3. Salinitas: Menurut hasil penelitian 5.15 dari besar dari kadar maksimum yang di perbolehkan Alami *Titrimetri*

1. E.coli: 6.8\* lebih besar maksimum yang diperbolehkan 0 dengan jumlah 100 ml

Hasil analisis sampel air dari sumur galian yang berjarak 500M dari titik tercemar dapat dilihat pada tabel dibawah

### Mikrobiologi

**Tabel 4.** Hasil pemeriksaan parameter fisika, kimia dan biologi.  
Sampel = Air (C) Terdekat Lokasi Tercemar

No	Parameter	Satuan	Kadar Maksimum Yang Di Perbolehkan	Hasil	Metode	Ket Titik Koordinat (GPS)
<b>A Fisika</b>						LS3°37'44 .56812" BT128°1 5'18.658 8"
1	Bau	-	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Organoleptik	
2	Kekruhaan	NTU	25	0.28	Ikm/5.2/Blkk ak-Promal	
3	Rasa	-	Tidak Berasa	Tidak Berasa	Organoleptik	
4	Warna	TCU	50	1	Spektrofotometri	
<b>B Kimia dan Kimia Anorganik</b>						
1	Ph	-	6,5,-8,5	8.99	Ikm/5.9/Blkk ak-Promal	
2	Sulfat	Mg/1	400	38.68	Ikm/5.11/Blk kak-Promal	
3	Salinitas	%	Alami	2.13	Ikm/5.12/Blk kak-Promal	
<b>C Mikrobiologi</b>						
1.	E.Coli	Jumlah/ 100ml	0	12*	Ikm/5.19/Blk kak-Promal	<1,8=0mp n/100ml

Sumber: Hasil Analisis Laboratorium Air terhadap Sumur Galian 2023

Keterangan: sampel uji yang bertanda (\*) tidak sesuai dengan kadar yang diperbolehkan, aplikasi koordinat GPS  
**Parameter Fisika**

1. Bau: Tidak berbau sesuai tingkat maksimum yang diizinkan, yakni bebas dari bau.
2. Kekeuruhan: Nilai 0.22 lebih rendah dari batas maksimum yang diizinkan sebesar 25 ntu

3. Rasa : Tidak memiliki rasa, memenuhi batas maksimum yang diizinkan, yaitu tidak berasa
4. Warna : 1 Ukurannya kurang dari batas maksimum yang diizinkan, yakni 50 TCU.

### Parameter Kimia

#### Kimia Anorganik

1. PH: 8.99 melebihi batas maksimum yang diizinkan yang berada pada 6,5 - 8,5
2. Sulfat: 38.68 berada di bawah kadar maksimum yang diizinkan 400 mg/l
3. Salinitas: 2.13 dari Lebih besar dari kadar maksim yang di perbolehkan Alami *Titrimetri*

#### Mikrobiologi

1. E.coli: 12\* lebih besar maksimum yang diperbolehkan 0 dengan jumlah 100 ml

Berdasarkan hasil laboratorim yang dilakukan penelitian dapat dikatakan bahwa air yang ada pada Negeri Passo, Kecamatan Baguala, Kota Ambon sangat tercemar dengan dampak limbah rumah tangga yang ada. pada umumnya masyarakat Negeri Passo tidak menggunakan air pada sumur galian untuk di minum, biasanya digunakan untuk mencuci saja, sebagai sumber air minum masyarakat Negeri Passo membeli air isi ulang ( Galun ).

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari penelitian ini yaitu, erdapat dampak yang dihasilkan laimbah dari rumah tangga yang mengakibatkan tercemarnya lingkungan di Negeri Passo Kecamatan Baguala Kota Ambon. maka dapat diambil kesimpulan bahwa dari limbah rumah tangga yang tidak dikelola dengan benar bisa mengakibatkan pencemaran lingkungan.

Udara dapat memiliki masalah terkait dengan bau yang mungkin berasal dari berbagai sumber, yang dapat memengaruhi kualitas udara dan kenyamanan bagi masyarakat sekitar yang berada pada Negeri

Passo, Kecamatan Baguala Kota Ambon. keberadaan alat di sekitar udara menunjukkan adanya masalah sanitasi dan kebersihan yang perlu diatasi. Begitupun Air dengan Sanitasi yang baik diperlukan untuk memastikan air bersih dan aman untuk konsumsi manusia, menghindari penyebaran penyakit. Kekeruhan, warna, rasa, dan bau air adalah parameter-parameter penting yang perlu diawasi untuk memastikan air yang diminum aman dan berkualitas.

### DAFTAR PUSTAKA

- Adlin Budhiawan, Susanti, A., & Hazizah, S. (2022). Analisis Dampak Pencemaran Lingkungan Terhadap Faktor Sosial Dan Ekonomi Pada Wilayah Pesisir Di Desa Bagan Kuala Kecamatan Tanjung Beringin Kabupaten Serdang Bedagai. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6 (1), 240-249.
- Aji, R. W. (2019). Strategi Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Di Kabupaten Cilacap Jawa Tengah. *Jurnal Manajemen Dan Ekonomi*, 2(2), 118-134.
- Al, R. H. F. (2022). Pengaruh Egcs (Exhaust Gas Cleaning System) Terhadap Gas Buang Yang Gagal Dimurnikan Di Mo. Ever Clear. 10.
- Ali, A., & Dkk. (2013). Kajian Kualitas Air Dan Status Mutu Air Sungai Metro Di Kecamatan Sukun Kota Malang. *Jurnal Bumi Lestari*, 13(2), 265-274.
- Arini Khairunnisa. (2019). Pengaruh Metode Diskusi Terhadap Peningkatan Aktivitas Belajar Peserta Didik pada Mata Pelajaran Geografi Di Kelas Ips Sman 7 Bandungs\_Geo\_1506661\_Chapter3. *Universitas Pendidikan Indonesia, Bab 3*.
- Bintarto & Surastopo Hadisumarno.(1979).Metode Anlisis Geografi
- Created. (2008). *Tentang Website Ditjen. Peraturan Perundang-Undangan*. Monday, 11 August.
- Cristo, W. R. (2008). Pengertian Tentang Dampak. *Bandung Alfabeta*.
- Crystallography, X. D. (2016). *No Title No Title No Title*. 6(2), 1-23.



- Hasibuan, M. S. P. (2016). Manajemen Sumber Daya Manusia. *Edisi Revisi*. Jakarta: Penerbit Pt Bumi Aksara.
- Hz, M., Amin, B., Jasril, J., & Siregar, S. H. (2018). Analisis Status Mutu Air Sungai Berdasarkan Metode Storet Sebagai Pengendalian Kualitas Lingkungan (Studi Kasus: Dua Aliran Sungai Di Kecamatan Tembilahan Hulu, Kabupaten Indragiri Hilir, Riau). *Dinamika Lingkungan Indonesia*, 5(2), 84. <https://doi.org/10.31258/Dli.5.2.P.84-96>
- Kependidikan, P. D. A. N. T., & Nasional, D. P. (2008). Pendekatan, Jenis, Dan Metode Penelitian Pendidikan. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No 115 Tahun 2003 tentang Penentuan Status Mutu Air
- Leuwol, F. S., Yusuf, R., Wahyudi, E., & Jamin, N. S. (2023). Pengaruh Kualitas Lingkungan Terhadap Kesejahteraan Psikologis Individu di Kota Metropolitan. *Jurnal Multidisiplin West Science*, 02(08), 714-720.
- Mukrimaa, S. S., Nurdyansyah, Fahyuni, E. F., Yulia Citra, A., Schul, غسان, د., Taniredja, T., Faridli, E. M., & Harmianto, S. (2016). No title. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 6(August), 128.
- Nitikesari, P. E. (2005). Analisa Tingkat Partisipasi Masyarakat Dalam Penanganan Sampah Secara Mandiri Di Kota Denpasar". *Program Pascasarjana Univesitas Udayana*.
- Rifqi Qhulwana. (2023). *Tinjauan Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan Dan Pengelolaan Lingkungan Hidup Perspektif Fikih Biah*. 88-100.
- Robert, B., & Brown, E. B. (2004). *Statistik Dasar. I*, Yogyakarta, Sibuku Media 1-14
- Sa'diyah Thandriani. (2020). *Dampak Limbah Domestik Terhadap Kondisi Lingkungan (Studi Kasus Pada Pinggiran Kali Krukut Tanah Abang Jakarta Pusat)*.
- Sangga, R., Polii, B., & Tarore, A. (2020). *Analisis Tingkat Pencemaran Udara Di Kecamatan Wanea Kota Manado* *Analysis Of Air Pollution Levels In Cities Manado Oleh*. 2, 1-8.
- Savira, F., & Suharsono, Y. (2019). Metode Penelitian. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 01(01), 1689-1699.
- Sekarwinahyu, M. (2019). Sejarah Dan Konsep Dasar Pendidikan