

## **ANALISIS SARANA SANITASI TERHADAP INDEKS KENYAMANAN PENGUNJUNG DI OBYEK WISATA PUNCAK SOSOK KECAMATAN PLERET KABUPATEN BANTUL**

**Ashilla Sita Fadhila<sup>1)</sup>, Rita Dewi Triastianti<sup>2)</sup>, Warsiyah<sup>3)</sup>**

<sup>1)</sup>Mahasiswa S1 Teknik Lingkungan Institut Teknologi Yogyakarta, <sup>2)3)</sup> Dosen S1 Teknik Lingkungan Institut Teknologi Yogyakarta  
Email: Ashilasita@gmail.com<sup>1)</sup>

### **ABSTRAK**

Pengembangan pariwisata di DIY telah mengalami kemajuan yang sangat pesat baik dari kualitas maupun kuantitas. Besarnya jumlah wisatawan yang berkunjung ke Pariwisata di Yogyakarta salahsatunya yaitu Puncak Sosok tentunya harus diimbangi juga dengan adanya perhatian yang besar kepada aspek-aspek kesehatan lingkungan, salah satunya adalah aspek sanitasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sarana sanitasi dan sistem pengelolaan sanitasi serta indeks kenyamanan pengunjung dalam menggunakan sarana sanitasi di obyek wisata Puncak Sosok (toilet, air bersih, tempat sampah). Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif deskripsi dengan populasi seluruh wisatawan di obyek wisata Puncak Sosok sejumlah 265 orang/minggu. Teknik penentuan sampel menggunakan rumus Slovin diperoleh sampel 73 responden. Pengumpulan data menggunakan kuesioner, observasi, dan dokumentasi. Teknik analisis menggunakan deskriptif persentase. Hasil penelitian menunjukkan indeks kenyamanan pengunjung obyek wisata Puncak Sosok berdasarkan suhu dan kelembaban didapatkan hasil keseluruhannya adalah tidak nyaman. Nilai tertinggi untuk keadaan tidak nyaman adalah berada pada angka 82,54 yaitu pada pukul 08.00 WIB berdasarkan Oliver (1981), dikatakan tidak nyaman apabila indeks kenyamanan berada di antara 81 – 90. Hasil kuesioner terhadap 73 responden untuk tingkat kenyamanan pengunjung obyek wisata Puncak Sosok terhadap sanitasi dasar adalah tinggi yaitu dengan rata-rata nilai sebesar 77,5% untuk jamban/toilet 80%, kebisingan 83%, aroma/bau-bauan 75%, serta pengelolaan tempat sampah 72%.

Kata Kunci: Sarana Sanitasi, Indeks Kenyamanan, Obyek Wisata

### **ABSTRACT**

*Tourism development in DIY has progressed very rapidly both in terms of quality and quantity. The large number of tourists visiting Tourism in Yogyakarta, one of which is Puncak Sosok, of course, must also be balanced with great attention to environmental health aspects, one of which is the sanitation aspect. This study aims to determine the sanitation facilities and sanitation management systems as well as the comfort index of visitors in using sanitation facilities at the Puncak Sosok tourism object (toilet, clean water, trash can). This study uses a quantitative description method with a population of all tourists at the Puncak Sosok tourist attraction of 265 people/week. The technique of determining the sample using the Slovin formula obtained a sample of 73 respondents. Collecting data using questionnaires, observation, and documentation. The analysis technique used descriptive percentage. The results showed that the comfort index of visitors to Puncak Sosok tourism object based on temperature and humidity showed that the overall result was uncomfortable. The highest value for uncomfortable conditions is at 82.54, namely at 08.00 WIB based on Oliver (1981), it is said to be uncomfortable if the comfort index is between 81 - 90. The results of the questionnaire to 73 respondents for the comfort level of visitors to the Puncak Sosok tourism object on basic sanitation is high with an average value of 77.5% for latrines/toilet 80%, noise 83%, aromas/odors 75%, and waste management 72%.*

*Keywords: Sanitation Facilities, Comfort Index, Tourist Attractions*

### **PENDAHULUAN**

Menurut laporan data kunjungan obyek wisata tahun 2019 Dinas Pariwisata Kabupaten Bantul, tercatat sebanyak 3.621.299 wisatawan mengunjungi Kabupaten Bantul hingga akhir September tahun 2019. Rinciannya 3.948.664 atau 98,41 persen merupakan kunjungan wisatawan nusantara dan 635 atau 1,59 persen merupakan kunjungan wisatawan mancanegara.

Besarnya jumlah wisatawan yang berkunjung ke Puncak Sosok tentunya harus diimbangi juga dengan adanya perhatian yang besar kepada aspek-aspek kesehatan lingkungan, salah satunya adalah aspek sanitasi. Aspek sanitasi ini tentunya tidak lepas dari pengelolaan obyek wisata daerah tersebut. Kesehatan lingkungan menjadi penting untuk diperhatikan agar tidak menimbulkan munculnya suatu masalah, terutama yang berhubungan dengan kesehatan. Pada kenyataannya, faktor kesehatan

lingkungan di tempat wisata masih sering terabaikan sehingga masih sering terjadi adanya laporan kejadian penyakit yang dialami oleh para wisatawan. Trisdayanti (2015) mengatakan bahwa masih terdapat laporan kejadian luar biasa (KLB) terkait dengan makanan yang dialami oleh wisatawan asing maupun lokal. Salah satu penyebabnya adalah adanya bakteri E.coli yang terdapat pada makanan yang dikonsumsi oleh para wisatawan. Selain itu, masih adanya fasilitas sanitasi yang kurang memadai di tempat-tempat wisata, baik dari sisi ketersediaan maupun kebersihannya, sebagai contoh pengelolaan limbah padat dan cair yang belum sesuai dan juga jumlah jamban yang kurang memadai. Untuk itu, perlu adanya upaya-upaya yang harus dilakukan agar dapat meningkatkan kesehatan lingkungan, khususnya di tempat-tempat wisata.

Perhatian harus diarahkan kepada pemenuhan fasilitas sanitasi di tempat wisata, sanitasi makanan, hingga pengelolaan limbah sebagai upaya untuk meminimalisir resiko kesehatan maupun dampak terhadap lingkungan. Pada akhirnya, diperlukan adanya analisis berupa kajian maupun evaluasi yang berhubungan dengan pengelolaan sanitasi obyek wisata Puncak Sosok.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Analisis Sarana Sanitasi terhadap Indeks Kenyamanan Pengunjung di Obyek Wisata Puncak Sosok, Kecamatan Pleret, Kabupaten Bantul”.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini bersifat deskriptif Kuantitatif dengan tujuan untuk mengetahui kondisi sarana sanitasi dan sistem pengelolaan sanitasi dan juga mengetahui Indeks kenyamanan pengunjung dalam menggunakan sarana sanitasi di obyek wisata Puncak Sosok. Penelitian ini dilakukan dengan observasi, kuesioner dan dokumentasi. Instrumen yang digunakan berupa *Sound Level Meter* dan *Thermohyrometer*.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan Obyek Wisata Puncak Sosok, dapat dilihat hasil dan pembahasan sebagai berikut :

### **Gambaran Umum Sanggaluri Park**

Obyek wisata Puncak Sosok adalah sebuah obyek wisata alam yang menyajikan pemandangan kota Yogyakarta dilihat dari ketinggian. Obyek Wisata ini berlokasi di Dusun Jambon, Desa Bawuran, Kecamatan Pleret, Kabupaten Bantul, Puncak Sosok dapat dicapai dengan melakukan perjalanan darat sejauh 16 kilometer dari jantung Kota Yogyakarta. Sesampainya di Dusun Jambon, pengunjung harus melewati jalan cor blok yang menanjak. Tak hanya menanjak, jalan itu terbelah sempit, bahkan hanya bisa dilintasi satu unit mobil. Meski cukup jauh, pengunjung akan dimanjakan pemandangan indah perbukitan nan hijau di sepanjang jalan tersebut. Beberapa menit menanjak, pengunjung akan sampai di area parkir Puncak Sosok. Dari area parkir tersebut, pengunjung masih harus berjalan kaki menyusuri jalan cor blok yang menanjak hingga akhirnya sampai di obyek wisata Puncak Sosok. Sesampainya di obyek wisata Puncak Sosok, pengunjung akan disambut pemandangan TPST Piyungan dari ketinggian. Berjalan ke arah barat, pengunjung akan menemui spot foto dan jalan setapak menuju gardu pandang di obyek wisata Puncak Sosok..

#### **1. Keadaan Geografis**

- a) Lokasi : Jambon, Bawuran, Kec. Pleret, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta.
- b) Jarak : 15 km dari pusat kota
- c) Jalan yang dilalui : Beton
- d) Transportasi ke Obyek : Angkutan umum dan kendaraan pribadi
- e) Luas :  $\pm 7.200 \text{ m}^2$
- f) Status : Pemerintah Kabupaten Bantul

#### **2. Lokasi penelitian**

Penelitian dilakukan di obyek wisata Puncak Sosok dengan luas  $7.200 \text{ m}^2$  yang terletak di Jambon, Bawuran, Kec. Pleret, Kabupaten Bantul, DIY.

### **Gambaran Responden Penelitian**

Karakteristik responden penelitian dianalisa berdasarkan usia, jenis kelamin, pendidikan, dan status perkawinan. Berdasarkan hasil survei yang dilakukan dengan lembar kuisisioner dari 73 responden diperoleh hasil :

Tabel .1 Responden Penelitian

NO	USIA RESPONDEN	FREKUENSI	PRESENTASE (%)
1	17-30 Tahun	50	68,49
2	31-39 Tahun	15	20,55
3	40-49 Tahun	8	10,96
4	>50 Tahun	0	0
<b>TOTAL</b>		<b>73</b>	<b>100</b>
NO	JENIS KELAMIN	FREKUENSI	PRESENTASE (%)
1	Laki-laki	40	54,79
2	Perempuan	33	45,21
<b>TOTAL</b>		<b>73</b>	<b>100</b>
NO	PENDIDIKAN	FREKUENSI	PRESENTASE (%)
1	SD	1	1,37
2	SLTP dan sederajat	7	9,59
3	SLTA dan sederajat	27	36,99
4	Diploma 2	1	1,37
5	Strata 1	30	41,1
6	Strata 2	7	9,59
<b>TOTAL</b>		<b>73</b>	<b>100</b>

### Kondisi Sarana Sanitasi

#### 1) Kualitas Air Bersih dan Toilet

Berdasarkan hasil analisa kualitas air di obyek wisata Puncak Sosok didapatkan hasil :

Tabel .2 : Hasil pemeriksaan kualitas air bersih di obyek wisata Puncak Sosok

No.	Parameter	Satuan	Baku Mutu	Hasil	Keterangan
1	Kekeruhan	NTU	25	10,07	Memenuhi Syarat
2	TDS	Mg/l	1000	194	Memenuhi Syarat
3	Suhu	°C	Suhu udara $\pm$ 3	29	Memenuhi Syarat
4	E. Coli	Mg/l	0	2400	Tidak Memenuhi Syarat
5	Colitinja	Mg/l	50	2400	Tidak Memenuhi Syarat
6	pH	-	6,5-8,5	7	Memenuhi Syarat
7	Besi	Mg/l	1	0,1	Memenuhi Syarat
8	Mangan	Mg/l	0,5	0,06	Memenuhi Syarat
9	Warna	TCU	50	17,5	Memenuhi Syarat

Dari hasil analisa tabel diatas, untuk parameter Kekeruhan, TDS, Suhu, pH, Besi Mangan, dan Warna telah memenuhi persyaratan kualitas air bersih. Tetapi ada 2 (dua) parameter yang belum memenuhi persyaratan kualitas air bersih, yaitu *Escherichia Coli* dan Colitinja. Didapatkan hasil yang sama yaitu sebesar 2400 Mg/L, sedangkan standar baku mutu yang telah ditetapkan oleh Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia nomor 32 Tahun 2017 tentang Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan dan Persyaratan Kesehatan Air untuk Keperluan Higiene Sanitasi, Kolam Renang *Solus Per Aqua*, dan Pemandian Umum adalah 0 Mg/L untuk *Escherichia Coli* dan 50 Mg/L untuk Colitinja.

#### 2) Toilet/Jamban

Sarana sanitasi selanjutnya adalah Toilet/Jamban. Berdasarkan dari hasil pengamatan di lokasi penelitian, toilet di obyek wisata Puncak Sosok tergolong cukup baik. Hal tersebut didukung oleh toilet/ jamban yang terpisah dan jumlahnya yang cukup dan memadai di obyek wisata Puncak Sosok, yaitu masing-masing 3 (tiga) bilik untuk pria dan wanita, dan juga 2 (dua) bilik campur untuk kantong parkir. Selain itu, kondisi toilet juga baik tidak hanya karena terpisah, tetapi

dikarenakan bangunannya yang kokoh, air yang mencukupi, tersedia closet jongkok, dan tidak lupa wastafel.

### 3) Tempat Sampah

Kondisi fisik tempat sampah di lokasi penelitian baik, tidak bocor, mempunyai penutup, sampah tidak berserakan dilantai, mudah diangkut, serta konstruksinya kuat. Selain itu, ditemukan juga tempat sampah yang sudah terpisah antara sampah organik, anorganik, dan kaca/besi. Namun, kesadaran dari pengunjung masih membuat adanya beberapa sampah yang masih berserakan dan tercampur. Sistem pengelolaan sanitasi di obyek wisata ini cukup baik, dimana pada waktu penelitian dilakukan banyak terlihat beberapa petugas/pengurus yang selalu berkeliling lokasi untuk menawarkan menu makanan atau minuman serta langsung mengambil sampah plastik yang berserakan disana, hal ini dikarenakan masih rendahnya kesadaran pengunjung untuk membuang sampah pada tempatnya.

## Indeks Kenyamanan wisatawan terhadap sarana sanitasi di obyek wisata Puncak Sosok

### 1) Sarana Sanitasi

Berdasarkan hasil penelitian melalui kuisioner yang dibagikan ke pengunjung diperoleh data sebagai berikut:

Tabel .3 Sanitasi Obyek Wisata terhadap Toilet/Jamban

SANITASI OBYEK WISATA					
TINGKAT KENYAMANAN					
Toilet/ Jamban	Jumlah Skor Total	Skor Maksimal	Presentase	Tingkat Kriteria	Tingkat Kenyamanan
a	242	292	82,88%	Sangat Baik	Sangat Nyaman
b	232	292	79,45%	Baik	Nyaman
c	230	292	78,77%	Baik	Nyaman
Total	704	876	80%	Baik	Nyaman

Sumber: Data Penelitian, diolah 2021

Keterangan :

- Kebersihan toilet
- Pemisahan antara toilet pria dan wanita
- Ada atau tidaknya serangga terutama lalat, kecoa, jentik nyamuk, dan binatang lainnya.

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa kondisi kenyamanan terhadap toilet/jamban sebesar 80% sehingga menurut Rhesyana Binar (2018) dapat dikategorikan sebagai kondisi yang baik dan nyaman digunakan oleh pengunjung. Hal ini menunjukkan bahwa fasilitas sanitasi khususnya toilet yang ada di obyek wisata Puncak Sosok sudah cukup baik untuk pengunjung.

Tabel 4 Tingkat kenyamanan tempat sampah

TINGKAT KENYAMANAN					
Tempat Sampah	Jumlah Skor Total	Skor Maksimal	Presentase	Tingkat Kriteria	Tingkat Kenyamanan
a	261	292	89,38%	Sangat Baik	Sangat Nyaman
b	195	292	66,78%	Baik	Nyaman
c	176	292	60,27%	Baik	Nyaman
Total	632	876	72%	Baik	Nyaman

Sumber: Data Penelitian, diolah 2021

Keterangan :

- Tersedianya tempat sampah yang memadai

- b. Kondisi tempat sampah yang kuat, tahan karat, dan berpenutup atau tidak
- c. Apakah tempat sampah menjadi sarang serangga atau tidak.

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa kondisi kenyamanan terhadap tempat pembuangan sampah sebesar 72% sehingga menurut Rhesyana Binar (2018) dapat dikategorikan sebagai kondisi baik dan nyaman. Hal ini menunjukkan bahwa jumlah tempat sampah yang ada telah mencukupi.

Tabel 5 Tingkat Kenyamanan Kebisingan

Kebisi-ngan	TINGKAT KENYAMANAN				
	Jumla h Skor Total	Skor Maksi mal	Presenta se	Tingkat Kriteria	Tingkat Kenyamanan
a	237	292	81,16%	Baik	Nyaman
b	249	292	85,27%	Sangat Baik	Sangat Nyaman
c	239	292	81,85%	Sangat Baik	Nyaman
Total	725	876	83%	Sangat Baik	Nyaman

Sumber: Data Penelitian, diolah 2021

Keterangan :

- a. Kebisingan di obyek wisata
- b. Merasa terganggu oleh suara (pengunjung lain, *live music*, dan lain sebagainya) diobyek wisata Puncak Sosok.
- c. Merasa terganggu atau sulit berkomunikasi saat berada di obyek wisata Puncak Sosok

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa kondisi kenyamanan terhadap tempat pembuangan sampah sebesar 83% sehingga menurut Rhesyana Binar (2018) dapat dikategorikan sebagai kondisi sangat baik dan sangat nyaman. Hal ini menunjukkan bahwa pengunjung tidak merasa terganggu oleh adanya suara music yang ada disana, melainkan mereka merasa menikmati sajian musik yang ada.

Tabel 6 Tingkat Kenyamanan Aroma / bau-bauan

Aroma / bau-bauan	TINGKAT KENYAMANAN				
	Jumlah Skor Total	Skor Maksimal	Persentase	Tingkat Kriteria	Tingkat Kenyamanan
a	224	292	76,71%	Baik	Nyaman
b	218	292	74,66%	Baik	Nyaman
c	212	292	72,60%	Baik	Nyaman
Total	654	876	75%	Baik	Nyaman

Sumber: Data Penelitian, diolah 2021

Keterangan :

- a. Kondisi obyek wisata Puncak Sosok terhadap aroma/bau-bauan yang berasal dari air selokan
- b. Kondisi obyek terhadap aroma/bau-bauan yang berasal dari tempat sampah
- c. Kondisi obyek terhadap aroma/bau-bauan yang berasal dari TPST Piyungan

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa kondisi kenyamanan terhadap aroma atau bau-bauan di obyek wisata Puncak Sosok sebesar 75%. Sehingga menurut Rhesyana Binar (2018) dapat dikategorikan sebagai kondisi yang baik dan nyaman untuk pengunjung. Hal ini menunjukkan bahwa pengunjung tidak merasa terganggu dengan aroma atau bau yang ada di obyek wisata Puncak Sosok walaupun obyek wisata tersebut dekat dengan TPST Piyungan.

## 2) Kebisingan

- a. Pengambilan Data Kebisingan Pukul 08.00 WIB

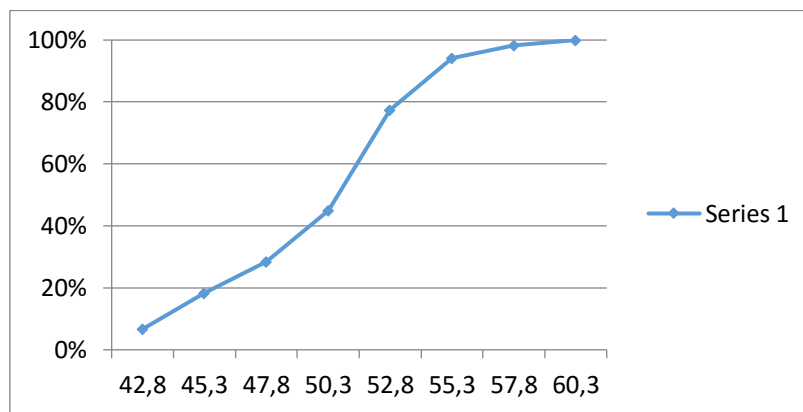
Tabel 7 Tingkat Kebisingan lokasi Penelitian pada pukul 08.00

No.	Interval Bising	Jumlah Data	Jumlah Kumulatif	% Kumulatif
-----	-----------------	-------------	------------------	-------------

1.	42,8 - 45,29	8	8	6,67%
2.	45,3 - 47,79	14	22	18,33%
3.	47,8 - 50,29	12	34	28,33%
4.	50,3 - 52,79	20	54	45%
5.	52,8 - 55,29	39	93	77,50%
6.	55,3 - 57,79	20	113	94,17%
7.	57,8 - 60,29	5	118	98,33%
8.	60,3 - 62,79	2	120	100%

Sumber : Data Penelitian, diolah 2021

Gambar 1 Grafik Tingkat Kebisingan pada pukul 08.00



Sumber : Data Penelitian, diolah 2021

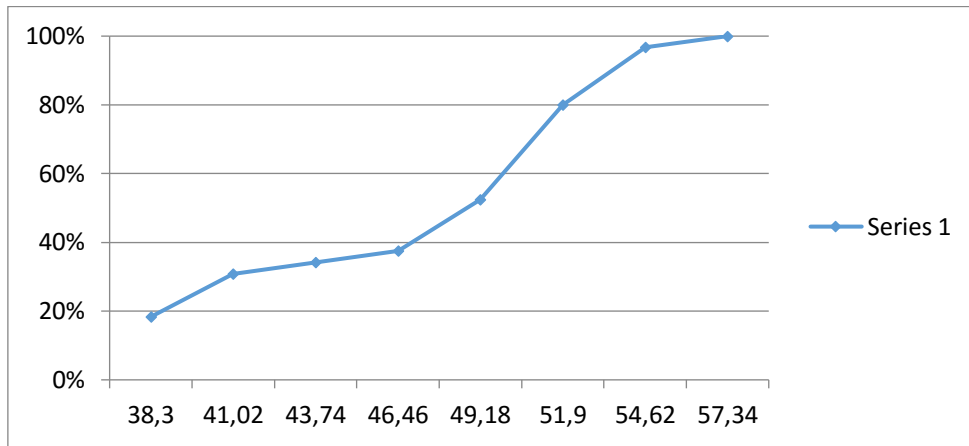
Berdasarkan peraturan pemerintah mengenai standar baku mutu kebisingan di wilayah kawasan wisata, obyek wisata puncak sosok pada pukul 08.00 WIB dapat dinyatakan memenuhi standar baku mutu kebisingan dikarenakan standar baku mutu kawasan wisata memiliki nilai 60 dB(A) sedangkan hasil yang didapat memiliki nilai 50,8 dB(A) yang mana nilai tersebut tidak melebihi standar yang telah ditentukan juga dikarenakan masih minimnya pengunjung yang datang pada pagi hari.

b. Pengambilan data kebisingan pukul 12.00 WIB

Tabel 8 Tingkat Kebisingan lokasi Penelitian pada pukul 12.00

No.	Interval Bising	Jumlah Data	Jumlah Kumulatif	% Kumulatif
1.	38,3 - 41,01	22	22	18,33%
2.	41,02 - 43,73	15	37	30,83%
3.	43,74 - 46,45	4	41	34,17%
4.	46,46 - 49,17	4	45	37,50%
5.	49,18 - 51,89	18	63	52,50%
6.	51,9 - 54,61	33	96	80,00%
7.	54,62 - 57,33	20	116	96,67%
8.	57,34 - 60,05	4	120	100%

Sumber : Data Penelitian, diolah 2021



Gambar 2 Grafik Tingkat Kebisingan pada pukul 12.00  
 Sumber : Data Penelitian, diolah 2021

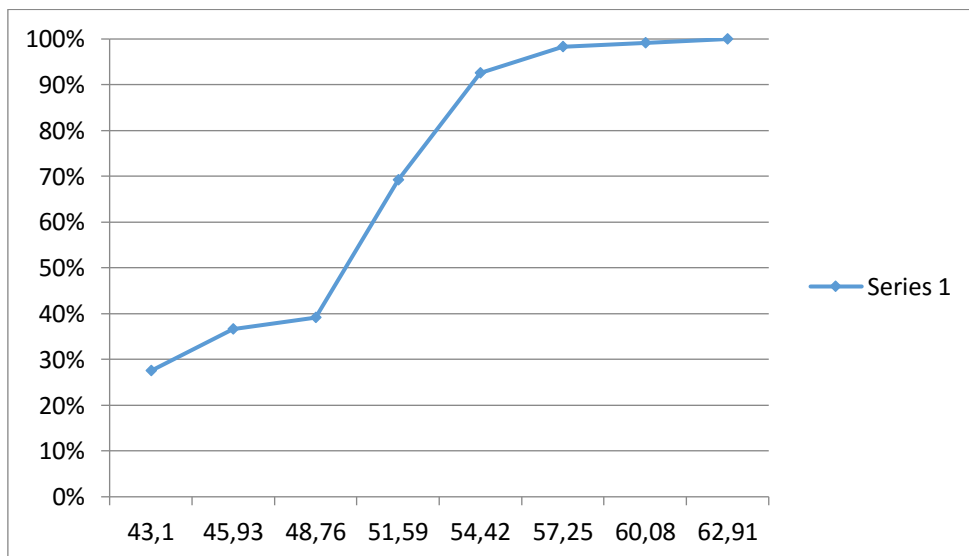
Berdasarkan perhitungan diatas, kebisingan di lokasi penelitian memiliki nilai 47,004 dB(A) sedangkan jika dibandingkan dengan standar baku mutu kebisingan kawasan wisata yang memiliki batas antara 60 dB(A) maka nilai tingkat kebisingan pada pukul 12.00 WIB telah memenuhi standar baku mutu yang telah ditetapkan.

c. Pengambilan data kebisingan pukul 16.00 WIB

Tabel 9 Tingkat Kebisingan lokasi Penelitian pada pukul 16.00

No.	Interval Bising	Jumlah Data	Jumlah Kumulatif	% Kumulatif
1.	43,1 - 45,92	33	33	27,50%
2.	45,93 - 48,75	11	44	36,67%
3.	48,76 - 51,58	3	47	39,17%
4.	51,59 - 54,41	36	83	69,17%
5.	54,42 - 57,24	28	111	92,50%
6.	57,25 - 60,07	7	118	98,33%
7.	60,08 - 62,9	1	119	99,17%
8.	62,91 - 65,73	1	120	100%

Sember : Data Penelitian, diolah 2021



Gambar 3 Grafik Tingkat Kebisingan pada pukul 16.00  
 Sumber : Data Penelitian, diolah 2021

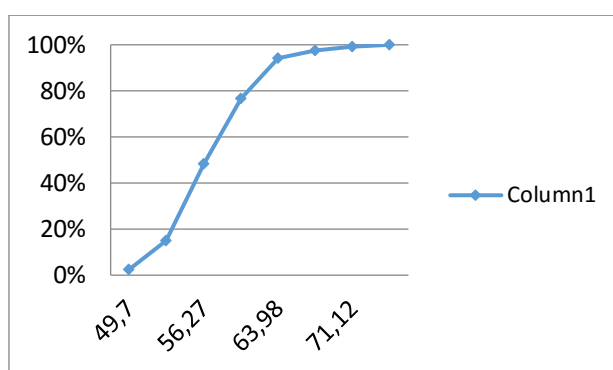
Berdasarkan peraturan pemerintah tentang standar baku mutu tingkat kebisingan nilai kebisingan yang memenuhi standar baku mutu adalah 52,16 dB(A) sedangkan pada kenyataannya di lokasi penelitian pada pukul 16.00 WIB memiliki nilai 60 dB(A) hasil yang didapat di lokasi penelitian dapat dikatakan masih memenuhi standar baku mutu tingkat kebisingan

d. Pengambilan data kebisingan pukul 20.00 WIB

Tabel 10 Tingkat Kebisingan lokasi Penelitian pada pukul 20.00

No.	Interval Bising	Jumlah Data	Jumlah Kumulatif	% Kumulatif
1.	49,7 - 53,26	3	3	3%
2.	53,27 - 56,83	15	18	15%
3.	56,84 - 60,4	40	58	48,33%
4.	60,41 - 63,97	34	92	76,67%
5.	63,98 - 67,54	21	113	94,17%
6.	67,55 - 71,11	4	117	97,50%
7.	71,12 - 74,68	2	119	99,17%
8.	74,69 - 78,25	1	120	100%

Sumber : Data Penelitian, diolah 2021



Gambar 4 Grafik Tingkat Kebisingan pada pukul 20.00

Sumber : Data Penelitian, diolah 2021

Berdasarkan peraturan pemerintah tentang standar baku mutu tingkat kebisingan nilai kebisingan yang memenuhi standar baku mutu adalah 61,12 dB(A) sedangkan pada kenyataannya di lokasi penelitian pada pukul 20.00 WIB memiliki nilai 60 dB(A) hasil yang didapat di lokasi penelitian dapat dikatakan melebihi standar baku mutu tingkat kebisingan dikarenakan semakin sore maka semakin banyak pengunjung yang akan berdatangan untuk menikmati panorama alam yaitu matahari tenggelam dan menikmati *live music* yang telah disediakan oleh pengelola.

3) Suhu

Tabel 11 Suhu di obyek wisata Puncak Sosok

Satuan	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
Waktu 08.01 WIB												
°C	29,5	29,5	29,8	30,5	30,6	30,8	31,2	31,5	31,5	32	32,5	32,5
Waktu 12.05 WIB												
°C	24,9	24,7	25	25,2	25,5	25,7	26	26,5	26,3	26,8	27,1	27,5
Waktu 16.02 WIB												
°C	25,2	25,2	25	25,4	25,3	24,9	24,9	24,5	24,7	24,5	24,3	24,3

Sumber : Data Penelitian, diolah 2021



Pada tabel diatas suhu rata-rata pukul 08.01 WIB adalah 31°C. Pengukuran diambil setiap 10 menit selama 2 jam di lokasi penelitian menggunakan alat Thermohyrometer. Suhu tersebut diukur pada pagi hari di lokasi penelitian dengan keadaan yang terik.

Berdasarkan tabel diatas didapatkan suhu rata-rata pada pukul 12.05 WIB yaitu 25,9°C. Pengukuran diambil setiap 10 menit selama 2 jam di lokasi penelitian menggunakan alat Thermohyrometer. Suhu di lokasi penelitian mengalami penurunan sebesar 5,1°C dikarenakan terjadinya badai pada hari dilakukannya pengambilan sample.

Pada tabel diatas rata-rata suhu di lokasi penelitian yaitu 24,9°C, suhu diukur setiap 10 menit selama 2 jam menggunakan alat Thermohyrometer. Terdapat penurunan suhu di lokasi penelitian sebesar 1°C, hal tersebut dikarenakan efek dari hujan badai yang terjadi kurang lebih sekitar pukul 11.25 WIB hingga pukul 14.20. Pada pukul 15.00 WIB hujan mulai reda tetapi suhu di lokasi penelitian masih tergolong dingin.

Berdasarkan tabel diatas, rata-rata suhu di lokasi penelitian adalah 24,2°C. Suhu diukur setiap 10 menit selama 2 jam menggunakan alat Thermohyrometer. Terdapat penurunan suhu sebesar 0,7°C dikarenakan terjadi hujan badai yang ke dua dihari pengambilan sampel. Hal tersebut mengakibatkan pengambilan sampel tidak tepat berjarak 4 jam setelah pengambilan sampel sebelumnya.

#### 4) Kelembaban

Tabel 12 Tingkat kelembaban

Satuan	10 (1)	10 (2)	10 (3)	10 (4)	10 (5)	10 (6)	10 (7)	10 (8)	10 (9)	10 (10)	10 (11)	10 (12)	Rerata
Waktu 08.01 WIB													
%	72	71	72	72	69	69	66	65	65	64	65	65	<b>67,9</b>
Waktu 12.05 WIB													
%	65	66	67	70	70	70	73	73	72	73	73	73	<b>70,4</b>
Waktu 16.02 WIB													
%	85	85	84	84	85	83	83	85	82	80	79	82	<b>83,1</b>
Waktu 19.27 WIB													
%	95	95	93	94	94	95	96	96	95	95	95	95	<b>94,8</b>

Sumber : Data Penelitian diolah 2021

Pada tabel diatas, rata-rata dari kelembaban udara di lokasi penelitian pukul 08.01 pagi adalah 67,9%. Pengukuran kelembaban diukur setiap 10 menit selama 12 kali pengulangan. Tingkat kelembaban setiap 10 menit mengalami penurunan didukung dengan suhu yang terik pada pagi hari saat pengambilan sample.

Berdasarkan hasil pengambilan sampel tingkat kelembaban diatas pada pukul 12.05 WIB didapatkan rata-rata sebesar 70,4%. Sampel diambil setiap 10 menit selama 12 kali pengulangan. Tingkat kelembaban mengalami kenaikan angka setiap 10 menit dikarenakan saat pengambilan sampel terjadi hujan badai yang cukup deras, hal tersebut sangat mempengaruhi kelembaban udara di lokasi penelitian.

Berdasarkan tabel diatas didapatkan rata-rata hasil pengambilan sampel tingkat kelembaban yaitu sebesar 83,1%. Sampel tersebut diambil setiap 10 menit selama 12 kali pengulangan. Kelembaban di lokasi penelitian mengalami kenaikan dan penurunan dikarenakan hujan badai yang mulai reda dan cuaca mulai cerah.

Pada tabel diatas didapatkan rata-rata kelembaban tertinggi yaitu 94,8%. Kelembaban tersebut lebih tinggi dari waktu pengambilan sampel yang sebelumnya yang memiliki selisih angka 11,7% dikarenakan hari sudah mulai malam dan hujan badai kembali mulai pukul 19.16 WIB. Hal tersebut mengakibatkan pengambilan sampel tidak tepat berjarak 4 jam setelah pengambilan sampel sebelumnya.

#### 5) Indeks Kenyamanan

Indeks kenyamanan dihitung menggunakan rumus Oliver (1981) yaitu sebagai berikut :

$$THI = Td - (0,55-0,55RH)(Td-58)$$

Dimana :  
THI = Temperature Humanity Indeks  
Td = suhu bola kering (°F)  
RH = kelembaban relatif (%)

Berikut adalah nilai yang digunakan menentukan kriteria tingkat kenyamanan atau kualitas lingkungan:

Nilai  $THI \leq 60$  = Sangat nyaman  
Nilai  $THI 61 - 70$  = Nyaman  
Nilai  $THI 71 - 80$  = Kurang Nyaman  
Nilai  $THI 81 - 90$  = Tidak Nyaman  
Nilai  $THI \geq 91$  = Sangat Tidak Nyaman

Dibawah ini adalah perhitungan indeks kenyamanan pengunjung yang terbagi atas 4 (empat) waktu pengambilan sampel:

a. Pukul 08.01 WIB

$$\begin{aligned} THI &= Td - (0,55-0,55RH)(Td-58) \\ &= 87,8 - (0,55-0,55(67,9\%)) (87,8-58) \\ &= 82,54 \end{aligned}$$

Pada perhitungan indeks kenyamanan tersebut mendapatkan hasil 82,54, sedangkan pada standar baku mutu nilai tersebut masuk dalam kriteria tidak nyaman. Hal tersebut dapat disebabkan karena suhu udara yang meningkat dipagi hari.

b. Pukul 12.05 WIB

$$\begin{aligned} THI &= Td - (0,55-0,55RH)(Td-58) \\ &= 78,62 - (0,55-0,55(70,4\%)) (78,62-58) \\ &= 75,26 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan indeks kenyamanan diatas, pada pukul 12.05 WIB memiliki nilai perhitungan 75,26 dan tergolong dalam rentang nilai 71- 80 dengan kriteria kurang nyaman. Hal ini disebabkan karena pada waktu pengambilan sampel terjadi hujan badai yang mana badai tersebut dapat mempengaruhi suhu dan kelembaban dan juga tingkat kenyamanan dari pengunjung tersebut.

c. Pukul 16.02 WIB

$$\begin{aligned} THI &= Td - (0,55-0,55RH)(Td-58) \\ &= 76,82 - (0,55-0,55(83,1\%)) (76,82-58) \\ &= 75,07 \end{aligned}$$

Pada perhitungan indeks kenyamanan pukul 16.02 tersebut didapatkan hasil 75,07, jika dibandingkan dengan kriteria tingkat kenyamanan maka akan masuk dalam nilai THO 71 – 80 atau masuk dalam kriteria kurang nyaman. Kriteria yang didapat disebabkan karena mulai redanya badai siklon tropis yang melanda Yogyakarta pada 4 April 2021 lalu saat pengambilan sampel. Redanya badai tropis membuat kawasan di lokasi penelitian menjadi lebih sejuk namun tetap dingin.

d. Pukul 19.27 WIB

$$\begin{aligned} THI &= Td - (0,55-0,55RH)(Td-58) \\ &= 75,56 - (0,55-0,55(94,8\%)) (75,56-58) \\ &= 75,06 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan indeks kenyamanan diatas mendapatkan hasil 75,06, hasil tersebut masuk kedalam kriteria kurang nyaman yang memiliki rentang nilai THI 71 – 80. Kriteria dari hasil indeks kenyamanan yang telah dihitung didapatkan kurang nyaman karena pada waktu dilakukannya pengambilan sampel pukul 19.27 mulai terjadi badai siklon yang kedua pada hari itu.

## KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di obyek wisata Puncak Sosok didapatkan hasil sebagai berikut :

- Hasil penelitian tentang indeks kenyamanan pengunjung obyek wisata Puncak Sosok berdasarkan suhu dan kelembaban didapatkan hasil keseluruhannya adalah tidak nyaman. nilai tertinggi untuk keadaan tidak nyaman adalah berada pada angka 82,54 yaitu pada pukul 08.00 WIB berdasarkan Oliver (1981), dikatakan tidak nyaman apabila indeks kenyamanan berada di antara 81 – 90.
- Hasil kuesioner terhadap 73 responden untuk tingkat kenyamanan pengunjung obyek wisata Puncak Sosok terhadap sanitasi dasar adalah tinggi yaitu dengan rata-rata nilai sebesar 77,5%

- untuk jamban/toilet 80%, kebisingan 83%, aroma/bau-bauan 75%, serta pengelolaan tempat sampah 72%.
- c. Hasil pemeriksaan laboratorium untuk air bersih terdapat 2 parameter yang tidak memenuhi syarat yaitu E.Coli dan Colitinja.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih digunakan untuk memberikan apresiasi kepada pihak-pihak yang berperan dalam penelitian/artikel, baik dalam bentuk support dana, perizinan, konsultan maupun tim yang berperan dalam membantu pengambilan data.

### DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2010. 'Sanitasi Tempat-tempat Umum'  
<http://ardhikesehatanlingkungan.blogspot.com/2010/12/sanitasi-tempat-tempat-umum.html>
- Bronto, S., Partama, Hartono, dan Sayudi. 1994. *Penyelidikan Awal Puncak Sosok Watuadeg, Bayat, dan Karangsembung, Jawa Tengah. Proceedings Geologi dan Geotektonik Pulau Jawa*. Hal 143-150.
- Chandra, Budiman (2007), *Pengantar Kesehatan Lingkungan*, Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta.
- DepkesRI(1996), *Buku Pedoman Sanitasi Tempat-Tempat Umum*. Pusat Pendidikan Tenaga Kesehatan. Departemen Kesehatan RI, Jakarta.
- Fandeli, Chafid, 1995, *Dasar-Dasar Manajemen Kepariwisata Alam*, Liberty Offset, Yogyakarta.
- Ismayanti. *Pengantar Pariwisata*. Jakarta: Grasindo; 2010.
- KemendesRI(2018), *Sanitasi Transportasi Pariwisata dan Matra*. Pusat Pendidikan Sumber Daya Manusia Kesehatan. Kementerian Kesehatan RI, Jakarta
- Miles, M.B. & Huberman, A.M. (1984). *Qualitative data analysis: a sourcebook of new methods*. Sage Publications: Beverly Hills.
- Notoatmodjo, Soekidjo. *Ilmu Kesehatan Masyarakat*. Rineka Cipta. Jakarta : 2003
- Notoatmodjo, Soekidjo. *Metode Penelitian Kesehatan*. Rineka Cipta. Jakarta : 2003
- Pemerintah Indonesia. 2009. *Undang-Undang Nomor 10 Tahun 2009 tentang Kepariwisata*. Lembar Negara Tahun 2009 Nomor 11. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Peraturan Daerah Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 4.1999. *Tentang Rencana Induk Pengembangan Pariwisata Daerah*. Yogyakarta
- Soeparman HM, Suparmin. *Pembuangan Tinja dan Limbah Cair*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC; 2001.
- Suwantoro, Gamal. 2004. *Dasar-dasar Pariwisata*. Penerbit Andi. Yogyakarta
- Sugiyono. (2007). *Memahami penelitian kualitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Wahab, Salah, 1989, *Manajemen Kepariwisata*, PT. Pradnya Paramita, Jakarta.