

**KAJIAN DISTRIBUSI SPASIAL KUALITAS AIR TANAH DI SEBAGIAN
KAWASAN GUMUK PASIR PARANGTRITIS**

(Studi Kasus di Desa Parangtritis, Kecamatan Kretek, Kabupaten Bantul)

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan Mencapai Derajat Sarjana S-1
Program Studi Geografi**



Disusun oleh :

SEPTIAN PUTRI ANTIKA

NIM. 19.85.0087

**PROGRAM STUDI GEOGRAFI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA**

2023

**KAJIAN DISTRIBUSI SPASIAL KUALITAS AIR TANAH DI SEBAGIAN
KAWASAN GUMUK PASIR PARANGTRITIS**

(Studi Kasus di Desa Parangtritis, Kecamatan Kretek, Kabupaten Bantul)

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan Mencapai Derajat Sarjana S-1
Program Studi Geografi**



Disusun oleh :

SEPTIAN PUTRI ANTIKA

NIM. 19.85.0087

**PROGRAM STUDI GEOGRAFI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA**

2023

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**KAJIAN DISTRIBUSI SPASIAL KUALITAS AIR TANAH DI SEBAGIAN
KAWASAN GUMUK PASIR PARANGTRITIS
(Studi Kasus di Desa Parangtritis, Kecamatan Kretek, Kabupaten Bantul)**

yang disusun dan diajukan oleh

SEPTIAN PUTRI ANTIKA

19.85.0087

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 26 Mei 2023

Dosen



Sadewa Purba Sejati, S.Si, M.Sc.
NIK. 190302302

PENGESAHAN

SKRIPSI

**KAJIAN DISTRIBUSI SPASIAL KUALITAS AIR TANAH DI SEBAGIAN
KAWASAN GUMUK PASIR PARANGTRITIS**

(Studi Kasus di Desa Parangtritis, Kecamatan Kretek, Kabupaten Bantul)

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Septian Putri Antika

19.85.0087

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

pada tanggal 26 Mei 2023

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Sadewa Purba Sejati, S.Si, M.Sc.
NIK. 190302302

Widiyana Riasasi, S.Si, M.Sc.
NIK. 190302338

Afrinia Lisdiyana Permatasari, S.Si, M.Sc.
NIK. 190302297

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah persyaratan untuk
memperoleh gelar Sarjana Geografi

Tanggal 26 Mei 2023

DEKAN FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI



Sudarmawan, ST., MT
NIK. 190302035

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya, yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : SEPTIAN PUTRI ANTIKA

NIM : 19.85.0087

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi berjudul **"KAJIAN DISTRIBUSI SPASIAL KUALITAS AIR TANAH DI SEBAGIAN KAWASAN GUMUK PASIR PARANGTRITIS (Studi Kasus di Desa Parangtritis, Kecamatan Kretek, Kabupaten Bantul)"** adalah betul-betul karya sendiri, hal-hal yang bukan karya saya dalam skripsi ini telah diberi tanda sitasi ditunjukkan dalam daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupapencabutan skripsi dan gelar yang saya peroleh dari skripsi tersebut.

Sleman, 13 Juni 2023

Yang membuat pernyataan



Septian Putri Antika

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan berkat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "*Kajian Distribusi Spasial Kualitas Air Tanah Di Sebagian Kawasan Gumuk Pasir Parangtritis (Studi Kasus di Desa Parangtritis, Kecamatan Kretek, Kabupaten Bantul)*" dengan tepat waktu tanpa ada hambatan. Skripsi ini disusun sebagai karya ilmiah guna memenuhi salah satu syarat mencapai gelar S-1 pada program studi Geografi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Amikom Yogyakarta.

Dengan terselesaikannya skripsi ini penulis tidak terlepas dari bimbingan, saran dan dukungan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun secara tidak langsung. Maka dari itu penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan karunia-Nya.
2. Bapak Sudarmawan, S.T., M.T., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas AMIKOM Yogyakarta
3. Ibu Fitria Nucifera, S.Si., M.Sc, selaku Kepala Program Studi Geografi Universitas AMIKOM Yogyakarta.
4. Ibu Ika Afanita Suhermingtyas, S.Si., M.Sc. selaku dosen wali penulis.
5. Bapak Sadewa Purba Sejati, S.Si., M.Sc. selaku dosen pembimbing penulis.
6. Seluruh dosen Program Studi Geografi atas bimbingan dan arahan serta ilmu yang diberikan selama di bangku perkuliahan.
7. Kedua orang tua dan keluarga penulis, kepada Bapak dan Ibu yang telah memberikan doa dan dukungan sehingga proses penyusunan skripsi ini dapat berjalan dengan lancar sehingga penulis dapat memperoleh gelar sarjana.
8. Adik tersayang, Pandu Pamungkas yang selalu membantu dan mendukung penulis dalam proses pengambilan data dari awal hingga selesai.
9. Teman-teman Geografi Angkatan 2019 atas segala bantuan, dukungan dan kerjasamanya.

10. Sahabat “Sabtu Gembira”, Venerini Ranum, Diana Rhenata, Maxda Abelarda dan Anastasia Ayu yang selalu memberikan semangat dan selalu ada dikala suka dan duka.
11. Serta berbagai pihak yang tidak bisa disebutkan satu per satu yang telah membantu penulis dalam penulisan proposal skripsi.

Dalam kesempatan ini penulis memohon maaf jika masih terdapat kesalahan dan kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi seluruh pihak yang membaca. Demikian yang dapat penulis sampaikan penulis ucapkan terimakasih.

Sleman, 3 Mei 2023

Penulis,

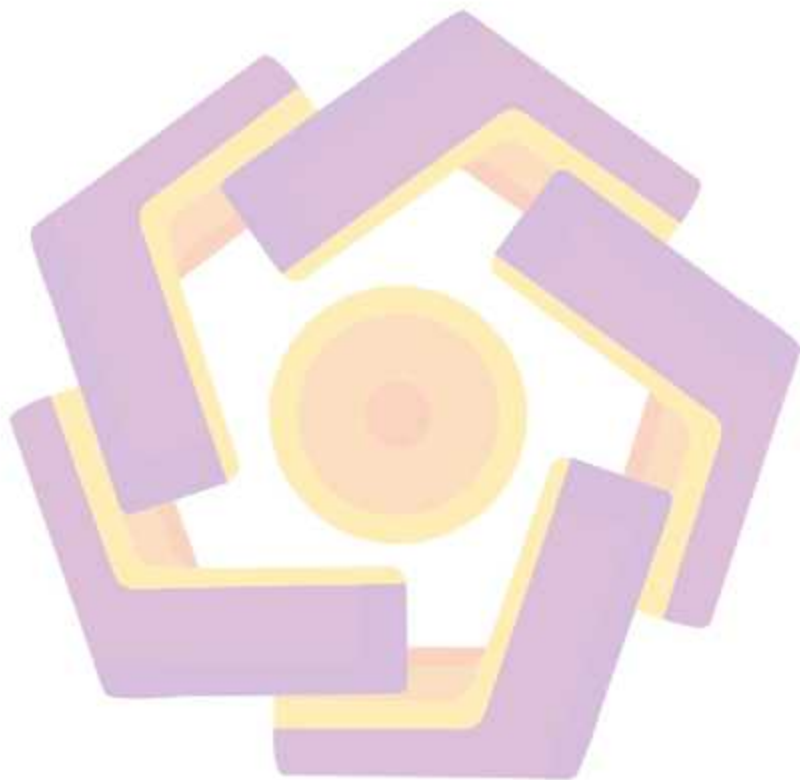
Septian Putri Antika

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GRAFIK	xii
INTISARI	xiii
<i>ABSTRACT</i>	xiv
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Rumusan Masalah	4
I.3 Batasan Masalah	5
I.4 Tujuan Penelitian	5
I.5 Manfaat Penelitian	5
I.6 Keaslian Penelitian	7
BAB II	10
TINJAUAN PUSTAKA	10
II.1 Telaah Pustaka	10
II.2 Kerangka Pemikiran	10
II.3 Landasan Teori	12
II.3.1 Air Tanah	12
II.3.2 Kualitas Air	13
II.3.3 Baku Mutu Air	15
II.3.4 Pencemaran Air Tanah	15
II.3.5 Perubahan Tata Guna Lahan	16
II.3.6 Kawasan Gumuk Pasir Parangtritis	17
BAB III	19
METODE DAN PENELITIAN	19
III.1 Obyek Penelitian	19
III.2 Kerangka Penelitian	23
III.3 Alat dan Bahan Penelitian	23

III.3.1	Alat Modelling	23
III.3.2	Alat Penelitian	24
III.3.3	Bahan Penelitian	24
III.4	Tahapan Penelitian	25
a.	Tahap Persiapan	25
b.	Tahap Kerja Lapangan	25
c.	Tahap Kerja Laboratorium	25
d.	Tahap Penyelesaian	26
BAB IV	.....	27
DESKRIPSI WILAYAH	.....	27
IV.1	Kondisi Geografis	27
IV.2	Kondisi Penggunaan Lahan	29
IV.3	Kondisi Hidrologi	30
IV.5	Kondisi Sosial Ekonomi	31
BAB V	.....	34
HASIL DAN PEMBAHASAN	.....	34
V.1	Kondisi Eksisting Lokasi Penelitian	34
V.2	Kedalaman Muka Air tanah	35
V.3	Kondisi Fisik Sumur dan Parameter Fisik Air tanah	35
V.4	Parameter Kimia dan Biologi Air tanah	38
a.	Nitrat	38
b.	Nitrit	42
c.	Bakteri <i>E.coli</i> /Tinja	45
V.5	Baku Mutu Air tanah	49
V.6	Keberadaan Sampel Air Tanah dan Sumber Pencemar Air	51
a.	Pemukiman	51
b.	Peternakan	55
c.	Pertanian	59
d.	Pertambakan	64
e.	Pariwisata	65
V.7	Pengaruh Aktivitas Penduduk dan Kegiatan Pariwisata	69
BAB VI	.....	72

KESIMPULAN DAN SARAN.....	72
VI.1 Kesimpulan.....	72
VI.2 Saran.....	73
DAFTAR PUSTAKA	75
LAMPIRAN.....	80



DAFTAR GAMBAR

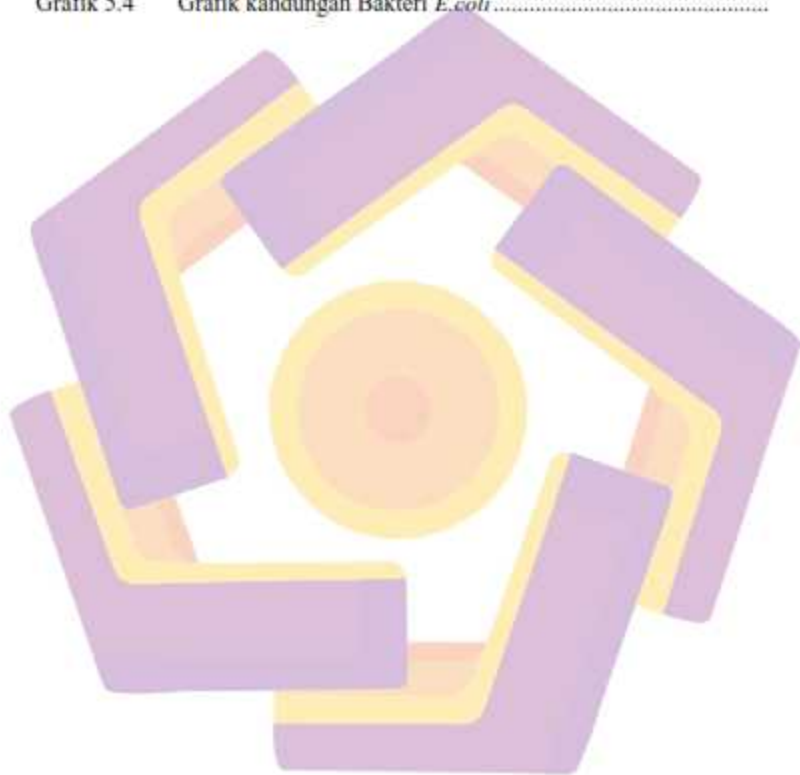
Gambar 2.1	Diagram Kerangka Pemikiran	12
Gambar 2.2	Siklus Hidrologi.....	13
Gambar 3.1	Peta Penggunaan Lahan.....	20
Gambar 3.2	Peta Lokasi Titik Pengambilan Sampel.....	22
Gambar 3.3	Kerangka Penelitian.....	23
Gambar 4.1	Peta Daerah Penelitian.....	28
Gambar 5.1	Area wisata Gumuk Pasir dan wisata Pantai Parangtritis.....	34
Gambar 5.2	Sumur gali di area pemukiman.....	37
Gambar 5.3	Sumur suntik/bor di area pertambakan dan pertanian.....	38
Gambar 5.4	Sumur gali di area peternakan.....	38
Gambar 5.5	Peta Persebaran Kualitas Air Tanah.....	48

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Jenis Data dan Teknik Pengumpulan Data.....	24
Tabel 4.1	Jumlah Penduduk Desa Parangtritis Berdasarkan Jenis Kelamin	31
Tabel 4.2	Jumlah Penduduk Desa Parangtritis Berdasarkan Jenis Pekerjaan	32
Tabel 5.1	Data Kedalaman Muka Air tanah di Daerah Penelitian	35
Tabel 5.2	Kondisi Fisik Sumur dan Parameter Fisik Air tanah.....	36
Tabel 5.3	Data kandungan Nitrat (NO_3) pada penggunaan lahan	39
Tabel 5.4	Data kandungan Nitrit (NO_2) pada penggunaan lahan	43
Tabel 5.5	Data kandungan <i>E.coli</i> pada penggunaan lahan.....	45
Tabel 5.6	Standar Baku Mutu Kualitas Air Tanah.....	49
Tabel 5.7	Hasil Uji Kualitas Air Tanah.....	49

DAFTAR GRAFIK

Grafik 5.1	Grafik kandungan nitrat (NO_3)	42
Grafik 5.2	Grafik kandungan Nitrit (NO_2).....	44
Grafik 5.3	Grafik distribusi kandungan Nitrit (NO_2).....	44
Grafik 5.4	Grafik kandungan Bakteri <i>E.coli</i>	47



INTISARI

Kawasan Gumuk Pasir Parangtritis mengalami perkembangan dan perubahan alih fungsi lahan dari lahan non terbangun menjadi lahan terbangun. Tutupan lahan mempengaruhi sedimentasi di gumuk pasir, dan faktor tersebut merupakan salah satu dampak dari adanya proses antropogenik. Sehingga terjadi pencemaran air tanah yang dapat mengancam warga di Desa Parangtritis. Maka dari itu penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kondisi kualitas air tanah di sekitar Kawasan Gumuk Pasir Parangtritis serta mengidentifikasi pengaruh aktivitas penduduk dan kegiatan pariwisata terhadap kualitas air tanah di sekitar Kawasan Gumuk Pasir Parangtritis. Penelitian ini juga memberikan gambaran distribusi spasial kualitas air tanah di sekitar di Kawasan Gumuk Pasir Parangtritis serta memberikan gambaran kondisi karakteristik sumber pencemar yang berasal dari aktivitas penduduk dan kegiatan pariwisata di sekitar Kawasan Gumuk Pasir Parangtritis. Hasil dari penelitian ini adalah dari seluruh sampel yang diuji, kandungan nitrit di area penelitian masih dalam batas baku mutu air sedangkan kandungan nitrat yang telah melebihi ambang batas baku mutu berada di area pemukiman, peternakan dan wisata, sedangkan kandungan bakteri *E.coli* telah mencemari seluruh sampel pada setiap penggunaan lahan. Terjadinya pencemaran air tersebut disebabkan karena aktivitas manusia yang tidak terkontrol sehingga menimbulkan limbah rumah tangga, limbah makanan, dan kotoran manusia/hewan.

Kata kunci : gumuk pasir, kualitas air tanah, pencemaran

ABSTRACT

The Parangtritis Sand Dune area has experienced development and changes in land use change from non-developed land to built-up land. Land cover affects sedimentation in sandbanks, and this factor is one of the impacts of anthropogenic processes. So that there is groundwater pollution that can threaten residents in Parangtritis Village. Therefore, this study aims to identify the condition of groundwater quality around the Parangtritis Sand Dune Area and identify the influence of population activities and tourism activities on groundwater quality around the Parangtritis Sand Dune Area. This study also provides an overview of the spatial distribution of groundwater quality around the Parangtritis Sand Dune Area and provides an overview of the characteristic conditions of polluting sources originating from population activities and tourism activities around the Parangtritis Sand Dune Area. The results of this study are from all samples tested, nitrite content in the research area is still within the limits of water quality standards while nitrate content that has exceeded the quality standard threshold is in residential, livestock and tourist areas, while the content of E.coli bacteria has contaminated all samples in each land use. The occurrence of water pollution is caused by uncontrolled human activities that cause household waste, food waste, and human/animal waste.

Keywords: sand dune, groundwater, pollution