

TUGAS AKHIR

GAMBARAN LINGKUNGAN FISIK DAN KUALITAS AIR DI MATA AIR BEJI PURA DALEM KAWI BANJAR KUTUH DESA SAYAN KECAMATAN UBUD TAHUN 2020



Oleh :
A.A GDE RAKA WYADNYANA
NIM. P07133017003

**KEMENTERIAN KESEHATAN R.I
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
DENPASAR
2020**

TUGAS AKHIR

GAMBARAN LINGKUNGAN FISIK DAN KUALITAS AIR DI MATA AIR BEJI PURA DALEM KAWI BANJAR KUTUH DESA SAYAN KECAMATAN UBUD TAHUN 2020

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Sanitasi Program Diploma III
Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Denpasar**

Oleh :
A.A GDE RAKA WYADNYANA
NIM. P07133017003

**KEMENTERIAN KESEHATAN R.I
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
DENPASAR
2020**

LEMBAR PERSEMBAHAN

MOTTO :

**“ Tetap Fokus, Konsisten
semua akan berlalu dengan
Apa yang kita Tanam “**

Terimakasih yang tak terhingga kepada Tuhan Yang Maha Esa yang sudah menunjukan sayang-Nya ke penulis dengan cara-Nya yang Ajaib. Karya Tulis Ilmiah ini penulis persembahkan untuk kedua orang tua penulis yang selalu mensuport dan selalu memfasilitasi penulis, adik yang selalu membantu penelitian ini serta mendoakan penulis. Tidak lupa untuk dosen Poltekkes Kemenkes Denpasar dan Khususnya pembimbing yang banyak membantu dalam penyusunan beserta seluruh teman – teman Jurusan Kesehatan Lingkungan.

LEMBAR PERSETUJUAN

**GAMBARAN LINGKUNGAN FISIK DAN KUALITAS AIR DI
MATA AIR BEJI PURA DALEM KAWI BANJAR KUTUH
DESA SAYAN KECAMATAN UBUD
TAHUN 2020**

TELAH MENDAPAT PERSETUJUAN

Pembimbing Utama :

Ni Made Marwati, S.Pd, ST, M.Si
NIP.196103081983012001

Pembimbing Pendamping :

I Nyoman Purna, S.Pd., M.Si
NIP.196307031986031004

MENGETAHUI :

KETUA JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR



I Wayan Salis, S.KM., M.Si
NIP. 196404041986031008

PENELITIAN DENGAN JUDUL :

**GAMBARAN LINGKUNGAN FISIK DAN KUALITAS AIR DI
MATA AIR BEJI PURA DALEM KAWI BANJAR KUTUH
DESA SAYAN KECAMATAN UBUD
TAHUN 2020**

TELAH DIUJI DI HADAPAN TIM PENGUJI

PADA HARI : JUMAT

TANGGAL : 8 MEI 2020

TIM PENGUJI

1. Ni Made Marwati, S.Pd, ST, M.Si (Ketua)
2. I Nyoman Gede Suyasa, SKM, M.Si (Anggota)
3. M. Choirul Hadi, SKM, M.Kes (Anggota)

Ni Made Marwati
I Nyoman Gede Suyasa
M. Choirul Hadi

MENGETAHUI :

KETUA JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR



I Wayan Sali, S.KM., M.Si
NIP. 196404011986031008

**DESCRIPTION OF PHYSICAL ENVIRONMENT AND WATER QUALITY THE
WATER SPRING OF BEJI TEMPLE DALEM KAWI BANJAR KUTUH
SAYAN VILLAGE UBUD SUBDISTRICT IN 2020**

Abstract

Spring water is ground water that comes out by itself to the ground surface, emergence of springs from the ground when not protected easily contaminated by rainwater runoff, animal waste, agricultural waste so that the potential to reduce water quality. The purpose of this study is to determine the state of the physical environment and water quality the water spring of Beji Temple Dalem Kawi Banjar Kutuh Sayan Village Ubud Subdistrict in 2020. This research method is descriptive. the results of observations of the state of the physical environment Water Spring of Beji Temple Dalem Kawi concluded that pollutant risk score is high with a value of 8. The results of the water quality examination showed that the microbiological quality and nitrate (NO_3) water quality did not exceed the maximum level. So the conclusion of the results of this study is the state of the physical environment Springs are included in the high category of the risk of contaminants. Microbiological water quality and nitrate water quality (NO_3) Meet the requirements in accordance with Permenkes RI number 492/MENKES/PER/2010. Based on the results of water quality that meets the requirements, To maintain water quality until consumed, advice to the user community to wash hands thoroughly before taking water, UPTD Kesmas Ubud II should improve the supervision of clean water quality, especially in Beji Temple Dalem Kawi Spring by checking water quality with physical, chemical, and microbiological parameters on a regular basis.

Keywords : Water Quality, Water Spring, Physical Environment

**GAMBARAN LINGKUNGAN FISIK DAN KUALITAS AIR DI MATA AIR
BEJI PURA DALEM KAWI BANJAR KUTUH DESA SAYAN
KECAMATAN UBUD TAHUN 2020**

Abstrak

Mata air adalah air tanah yang keluar dengan sendirinya ke permukaan tanah, munculnya mata air dari tanah bila tidak dilindungi mudah terkontaminasi oleh limpasan air hujan, limbah domestik, kotoran hewan, limbah pertanian sehingga berpotensi menurunkan kualitas air. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui keadaan lingkungan fisik dan kualitas air Mata air Beji Pura Dalem Kawi Banjar Kutuh Desa Sayan Kecamatan Ubud tahun 2020. Metode penelitian ini bersifat deskriptif. hasil observasi keadaan lingkungan fisik Mata Air Beji Pura Dalem Kawi disimpulkan bahwa skor risiko pencemar yaitu tinggi dengan nilai 8. Hasil pemeriksaan kualitas air menunjukkan kualitas mikrobiologis dan kualitas air nitrat (NO_3) tidak ada melebihi kadar maksimum. Jadi kesimpulan dari hasil penelitian ini adalah keadaan lingkungan fisik Mata air termasuk kategori tinggi terhadap risiko pencemar. Kualitas air mikrobiologi dan kualitas air nitrat (NO_3) Memenuhi persyaratan sesuai dengan Permenkes RI nomor 492/MENKES/PER/2010. Berdasarkan hasil kualitas air yang sudah memenuhi persyaratan, untuk mempertahankan kualitas air sampai dikonsumsi, saran kepada masyarakat pengguna untuk mencuci tangan sampai bersih sebelum mengambil air, mencuci tempat yang digunakan mengambil air sampai bersih sebelum diisi air. UPTD Kesmas Ubud II agar meningkatkan pengawasan kualitas air bersih khususnya di Mata Air Beji Pura Dalem Kawi dengan pemeriksaan kualitas air dengan parameter fisika, kimia, mikrobiologi secara berkala.

Kata Kunci : Kualitas Air, Mata Air, Lingkungan Fisik

RINGKASAN PENELITIAN

Gambaran Lingkungan Fisik dan Kualitas Air di Mata Air Beji Pura Dalem Kawi Banjar Kutuh Desa Sayan Kecamatan Ubud Tahun 2020

Oleh :

A.A Gde Raka Wyadnyana

NIM : P07133017003

Seluruh makhluk hidup di dunia ini pasti membutuhkan air untuk pertahanan hidupnya. Khususnya manusia, air sangat dibutuhkan dalam beberapa keperluan seperti rumah tangga, pertanian, industri, dan meningkatkan derajat kesehatan, karena itu harus diperhatikan kualitas dan kuantitasnya. (Sutrisno, 2002)

Sumber air bersih secara umum dapat dikelompokkan menjadi tiga sumber, yakni air permukaan, air bawah tanah (atau air tanah), dan mata air. Namun ada juga yang menyebutkan dan memanfaatkan air hujan sebagai sumber air bersih. Sumber air bersih yang umumnya paling bersih adalah mata air (Oviantari, 2011)

Mata air adalah air tanah yang keluar dengan sendirinya ke permukaan tanah dengan hampir tidak dipengaruhi oleh musim, sedangkan kualitas dan kuantitasnya sama dengan air dalam (Asmadi, Khayan, 2011). Akan tetapi munculnya mata air dari tanah bila tidak dilindungi mudah terkontaminasi oleh limpasan air hujan, limbah domestik (mandi, cuci, kakus), kotoran hewan/binatang, sampah, limbah pertanian/perkebunan, sehingga berpotensi menurunkan kualitas air (Aryana, 2010). Kondisi ini dapat menimbulkan gangguan, kerusakan, dan bahaya bagi semua mahluk hidup yang begantung pada sumber daya air. Oleh karena itu diperlukan pengelolaan dan perlindungan sumber daya air secara seksama (Effendi, 2003)

Desa sayan memiliki 5 (lima) mata air, salah satu mata air di Desa Sayan adalah Mata air Beji Pura Dalem Kawi yang terletak di Banjar Kutuh . Mata air Beji Pura Dalem Kawi dari sejak dulu sudah ada dan mata air ini digunakan untuk kepentingan upacara yadnya selain itu mata air sering digunakan oleh masyarakat sekitar untuk keperluan air minum .

Rumusan Masalah dalam penelitian ini adalah Bagaimana keadaan Lingkungan Fisik dan Kualitas Air di Mata Air Beji Pura Dalem Kawi Banjar Kutuh Desa Sayan Kecamatan Ubud Tahun 2020?. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Keadaan Lingkungan Fisik dan Kualitas Air di Mata Air Beji Pura Dalem Kawi Banjar Kutuh Desa Sayan Kecamatan Ubud Tahun 2020. Jenis Penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian deskriptif.

Berdasarkan hasil penelitian keadaan lingkungan fisik dengan menggunakan formulir inspeksi sanitasi faktor risiko pencemar di Mata Air Beji Pura Dalem Kawi termasuk kategori tinggi dengan skor nilai 8 dari 10 item penilaian dan hasil

pemeriksaan kualitas mikrobiologi didapatkan hasil *E.Coli* 0/100 ml sampel serta *Coliform* 0/100 ml sampel, kualitas kimia air nitrat (NO_3) didapatkan hasil 3,118 mg/l

Disimpulkan Keadaan Lingkungan Fisik Mata Air Beji Pura Dalem Kawi faktor risiko pencemar termasuk kategori tinggi dengan skor nilai 8 dari 10 item penilaian. Untuk kualitas air di Mata Air Beji Pura Dalem Kawi setelah dibandingkan dengan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 492/MENKES/PER/IV/2010 tentang Persyaratan Kualitas Air, parameter mikrobiologi *E.Coli* dan *Coliform* serta kualitas kimia air nitrat (NO_3) memenuhi persyaratan sebagai air minum.

Berdasarkan hasil kualitas air yang sudah memenuhi persyaratan. untuk mempertahankan kualitas air sampai dikonsumsi perlu penulis sarankan kepada masyarakat pengguna untuk mencuci tangan sampai bersih sebelum mengambil air, mencuci tempat yang digunakan mengambil air sampai bersih sebelum diisi air, menutup tempat penampungan air dan memakai alat yang benar – benar bersih untuk minum air. Saran kepada UPTD Kesmas Ubud II yang mewilayah Desa Sayan agar meningkatkan pengawasan kualitas air bersih khususnya di Mata Air Beji Pura Dalem Kawi dengan pemeriksaan kualitas air dengan parameter fisika, kimia, mikrobiologi secara berkala

Daftar Bacaan 31 (Tahun 1984 - 2019)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena dengan rahmat Beliau serta karunia-Nyalah penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan program studi sanitasi program Diploma III Jurusan Kesehatan Lingkungan dengan judul **“Gambaran Lingkungan Fisik dan Kualitas Air di Mata Air Beji Pura Dalem Kawi Banjar Kutuh Desa Sayan Kecamatan Ubud Tahun 2020”**. Dalam penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini, penulis banyak mengalami kesulitan terutama disebabkan kurangnya pengetahuan yang dimiliki. Namun, berkat bimbingan dari berbagai pihak akhirnya Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan walaupun masih terdapat kekurangan di dalamnya. Oleh karena itu, pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada yang terhormat :

1. Bapak Anak Agung Ngurah Kusumajaya, SP.,MPH selaku Direktur Politeknik Kesehatan Denpasar.
2. Bapak I Wayan Sali, SKM.,M.Si selaku Ketua Jurusan kesehatan Lingkungan Politeknik Kesehatan Denpasar.
3. Ibu Ni Made Marwati,S.Pd,ST.,M.Si selaku pembimbing utama dalam Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Bapak I Nyoman Purna,S.Pd.,M.Si selaku pembimbing pendamping dalam Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang turut memberi motivasi dan dukungan kepada penulis dalam penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa apa yang disajikan dalam Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kesempurnaan, mengingat keterbatasan pengetahuan dan pengalaman yang penulis miliki. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis berharap adanya kritik dan saran, besar harapan penulis semoga Karya Tulis Ilmiah ini bermanfaat untuk kita semua.

Denpasar, 20 April 2020

Penulis

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya Mahasiswa Program Studi Sanitasi Program Diploma III Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Denpasar

Nama : A.A Gde Raka Wyadnyana
NIM : P07133017003
Program Studi : Diploma III
Jurusan : Kesehatan Lingkungan
Tahun Akademik : 2019/2020
Alamat : Banjar Pande, Desa Sayan, Kecamatan Ubud, Kabupaten Gianyar

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Karya tulis ilmiah dengan judul Gambaran Lingkungan Fisik dan Kualitas Air Di Mata Air Beji Pura Dalem Kawi Banjar Kutuh Desa Sayan Kecamatan Ubud Tahun 2020 adalah benar karya saya sendiri bukan plagiat hasil karya orang lain.
2. Apabila kemudian hari terbukti bahwa Tugas Akhir ini bukan karya penulis sendiri atau plagiat hasil karya orang lain, maka penulis bersedia menerima sanksi sesuai Peraturan Mendiknas RI No.17 Tahun 2010 dan ketentuan perundang – undangan yang berlaku

Demikian surat pernyataan ini penulis buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, 22 April 2020

Yang membuat pernyataan



A.A Gde Raka Wyadnyana
NIM.P07133017003

DAFTAR ISI

| | |
|---|-------|
| HALAMAN SAMPUL | i |
| HALAMAN JUDUL..... | ii |
| LEMBAR PERSEMPAHAN..... | iii |
| LEMBAR PERSETUJUAN..... | iv |
| LEMBAR PENGESAHAN | v |
| ABSTRACT..... | vi |
| ABSTRAK..... | vii |
| RINGKASAN PENELITIAN..... | viii |
| KATA PENGANTAR | x |
| SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT..... | xii |
| DAFTAR ISI..... | xiii |
| DAFTAR TABEL..... | xv |
| DAFTAR GAMBAR | xvi |
| DAFTAR LAMPIRAN | xvii |
| DAFTAR SINGKATAN | xviii |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang | 1 |
| B. Rumusan Masalah | 4 |
| C. Tujuan Penelitian | 4 |
| D. Manfaat Penulisan..... | 5 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... | 6 |
| A. Pengertian air | 6 |
| B. Sumber – sumber air | 7 |
| C. Beberapa sifat air yang penting..... | 9 |
| D. Peranan air bagi kehidupan | 10 |

| | |
|--|-----------|
| E. Pengaruh air terhadap kesehatan | 12 |
| F. Perlindungan mata air | 13 |
| G. Pencemaran air | 14 |
| H. Syarat air minum | 16 |
| BAB III KERANGKA KONSEP | 22 |
| A. Kerangka konsep | 22 |
| B. Variabel dan definisi operasional | 23 |
| BAB IV METODE PENELITIAN | 25 |
| A. Jenis Penelitian | 25 |
| B. Tempat dan Waktu Penelitian | 25 |
| C. Unit Analisis | 26 |
| D. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data | 26 |
| E. Pengolahan dan analisis data | 29 |
| BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN | |
| A. Hasil | 30 |
| B. Pembahasan | 33 |
| BAB VI SIMPULAN DAN SARAN | |
| A. Simpulan | 42 |
| B. Saran | 42 |
| DAFTAR PUSTAKA | |
| LAMPIRAN | |

DAFTAR TABEL

| Tabel | Halaman |
|---|---------|
| 1. Definisi Operasional | 24 |
| 2. Hasil penilaian keadaan lingkungan fisik Mata air Beji Pura Dalem Kawi..... | 31 |
| 3. Hasil pemeriksaan Kualitas Mikrobiologi Mata air Beji Pura Dalem Kawi..... | 32 |

DAFTAR GAMBAR

| Gambar | Halaman |
|--------------------------|---------|
| 1. Kerangka Konsep | 22 |

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

1. Formulir Inspeksi Sanitasi Mata Air
2. Hasil Pemeriksaan Parameter Mikrobiologi Sampel Air Mata Air Beji Pura Dalem Kawi
3. Hasil Pemeriksaan Parameter Kimia Air Nitrat (NO₃) Sampel Air Mata Air Beji Pura Dalem Kawi
4. Surat Izin Penelitian Pemerintah Provinsi Bali
5. Surat Izin Penelitian Pemerintah Kabupaten Gianyar
6. Dokumentasi Kegiatan
7. Data Hasil Pemeriksaan Air Bakteriologis UPT Kesmas Ubud II
8. Denah lokasi penelitian

DAFTAR SINGKATAN

| | |
|------------------|---------------------------------------|
| As | : Arsen |
| BABS | : Buang Air Besar Sembarangan |
| APD | : Alat Pelindung Diri |
| °C | : Derajat Celcius |
| CC | : Centimeter Cubik |
| Ca | : Kalsium |
| DO | : <i>Dissolved Oxygen</i> |
| <i>E.Coli</i> | : <i>Escherichia coli</i> |
| F | : Fluor |
| Fe | : Besi |
| H ₂ O | : Air |
| Hg | : Merkuri |
| KK | : Kepala Keluarga |
| Menkes | : Menteri Kesehatan |
| Mg | : Miligram |
| Mg/lt | : Miligram per Liter |
| ml | : Mili |
| Mn | : Mangan |
| MPN | : <i>Most Probably Number</i> |
| NO ₂ | : <i>Nitrit</i> |
| NO ₃ | : <i>Nitrat</i> |
| OD | : <i>Open Defecation</i> |
| NTU | : <i>Nephelometric Turbidity unit</i> |
| Pb | : Timbal |
| pH | : Potensial Hidrogen |
| PMA | : Perlindungan Mata Air |
| RI | : Republik Indonesia |
| TCU | : <i>True Color unit</i> |

| | |
|-----|--------------------------------|
| TDS | : <i>Total Dissolve Solid</i> |
| TSS | : <i>Total Suspended Solid</i> |
| UPT | : Unit Pelayanan Terpadu |
| Zn | : Zeng |
| < | : Kurang dari |
| > | : Lebih dari |