

**TINJAUAN KUALITAS FISIK, KIMIA DAN MIKROBIOLOGI
AIR TAMAN BEJI DESA UBUNG KAJA DENPASAR
TAHUN 2018**



Oleh :

NI LUH PUTU FEBY DIAH NINGSIH
NIM. P07133015019

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
DENPASAR
2018**

**TINJAUAN KUALITAS FISIK, KIMIA DAN MIKROBIOLOGI
AIR TAMAN BEJI DESA UBUNG KAJA DENPASAR
TAHUN 2018**

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Menyelesaikan
Pendidikan Program Diploma III Reguler Poltekkes Denpasar
Jurusan Kesehatan Lingkungan**

**Oleh :
NI LUH PUTU FEBY DIAH NINGSIH
NIM. P07133015019**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
DENPASAR
2018**

LEMBAR PERSEMBAHAN

“Kecerdasan bukan penentu kesuksesan, tetapi kerja keras merupakan penentu kesuksesanmu yang sebenarnya. Jangan berhenti berupaya ketika kita menemui kegagalan, karena kegagalan adalah cara Tuhan mengajari kita tentang arti kesungguhan”

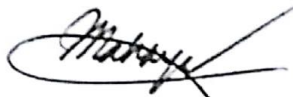
Puji syukur penulis panjatkan kehadapan Ida Sang Hyang Widhi Wasa, atas berkat rahmat Beliau dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini tepat pada waktunya. Karya Tulis Ilmiah ini penulis persembahkan kepada kedua orang tua dan keluarga yang tidak dapat disebutkan satu persatu. Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada dosen pengajar maupun dosen pembimbing yang telah memberikan ilmu pengetahuan, masukan dan pengalaman dalam segala hal. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada teman – teman Jurusan Kesehatan Lingkungan angkatan tahun 2015 yang telah membantu ataupun mensupport dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

LEMBAR PERSETUJUAN

**TINJAUAN KUALITAS FISIK, KIMIA DAN MIKROBIOLOGI
AIR TAMAN BEJI DESA UBUNG KAJA DENPASAR
TAHUN 2018**

TELAH MENDAPATKAN PERSETUJUAN

Pembimbing Utama



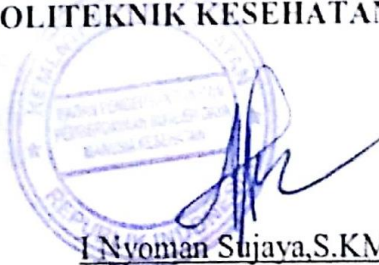
Drs. I Made Bulda Mahayana, S.KM., M.Si
NIP. 196512311988031013

Pembimbing Pendamping



Ni Ketut Rusminingsih, S.KM., M.Si
NIP. 196405231988032001

**MENGETAHUI
KETUA JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
POLITEKNIK KESEHATAN DENPASAR**






I Nyoman Sujaya, S.KM., MPH
NIP. 196808171992031006

LEMBAR PENGESAHAN

**KARYA TULIS ILMIAH DENGAN JUDUL
TINJAUAN KUALITAS FISIK, KIMIA DAN MIKROBIOLOGI
AIR TAMAN BEJI DESA UBUNG KAJA DENPASAR
TAHUN 2018**

**TELAH DIUJI DI HADAPAN TIM PENGUJI
PADA HARI : KAMIS
TANGGAL : 12 JULI 2018**

TIM PENGUJI

- | | | |
|--|-----------|---|
| 1. Drs. I Made Bulda Mahayana, SKM.,M.Si | (KETUA) |  |
| 2. I Wayan Suarta Asmara, BE.,SST,M.Si | (ANGGOTA) |  |
| 3. I Nyoman Purna, S.Pd.,M.Si | (ANGGOTA) |  |

**MENGETAHUI
KETUA JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
POLITEKNIK KESEHATAN DENPASAR**



**I Nyoman Sujaya, S.KM., MPH
NIP. 196808171992031006**

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Yang bertandatangan di bawah ini, saya Mahasiswa Program Studi D-III Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Denpasar Tahun Akademik 2017/2018

Nama : **Ni Luh Putu Feby Diah Ningsih**

NIM : **P07133015019**

Program Studi : **D-III**

Jurusan : **Kesehatan Lingkungan**

Tahun Akademik : **2017/2018**

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Karya Tulis Ilmiah yang berjudul **TINJAUAN KUALITAS FISIK, KIMIA DAN MIKROBIOLOGI AIR TAMAN BEJI DESA UBUNG KAJA DENPASAR TAHUN 2018** adalah benar **karya sendiri atau bukan plagiat hasil karya orang lain.**
2. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa terdapat plagiat dalam Karya Tulis Ilmiah ini, maka saya bersedia menerima sanksi dan mempertanggungjawabkan dihadapan Tim Dosen.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, Juni 2018

Yang membuat pernyataan



Ni Luh Putu Feby Diah Ningsih
NIM. P07133015019

**REVIEW OF PHYSICAL QUALITIES, CHEMICAL
AND WATER MICROBIOLOGY TAMAN BEJI
NORTH UBUNG VILLAGE DENPASAR
2018**

ABSTRAC

North Ubung Village is one area that has 6 (six) water springs. One of them is the Taman Beji water spring located at Jalan Kendedes Denpasar. This water spring is used by local people for drinking water. In this water spring quality checks have been done, but that is not found. The purpose of this research is to know the physical, chemical and microbiological qualities of Taman Beji North Ubung Village Denpasar. The type of research used to descriptive research. The population and samples in this research is Taman Beji water spring North Ubung Village. Data collected in this research are primary and secondary data. The data were collected using laboratory equipment to measure the physical, chemical and microbiological qualities of Taman Beji's water and the eye protection inspection sheet to assess the protection of the Taman Beji water spring. Physical and microbiological measurements were performed twice (2) an chemical measurement was performed only one (1) time. Based on the results obtained that the physical parameter of Taman Beji's water with temperature 28⁰C dan 29⁰C, the same turbidity results in two measurements of 0,11 NTU, chemical parameter that Ph 7 and hardness 60 mg/l, microbiological parameter of Taman Beji's water measured as much twice with results is Eschericia coli 0/100 ml sample and Total Coliform Bacteria 0/100 ml sample. So that the water of Taman Beji is qualify of Permenkes No. 492/MENKES/PER/IV/2010 about Water Quality Requirement. It is recommended for the community and village apparatus to fix PMA Taman Beji to avoid pollution and not to cause water borne disease if the water is consumed by the community.

Keywords: Physical Quality, Chemistry and Water Microbiology

**TINJAUAN KUALITAS FISIK, KIMIA DAN MIKROBIOLOGI
AIR TAMAN BEJI DESA UBUNG KAJA DENPASAR
TAHUN 2018**

ABSTRAK

Desa Ubung Kaja merupakan salah satu daerah yang memiliki 6 (enam) mata air. Salah satunya yaitu mata air Taman Beji yang terletak di Jalan Kendedes Denpasar. Mata air ini digunakan oleh warga sekitar untuk keperluan air minum. Pada mata air ini pernah dilakukan pemeriksaan kualitas air, tetapi data tersebut tidak ditemukan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kualitas fisik, kimia dan mikrobiologi air Taman Beji Desa Ubung Kaja Denpasar. Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian bersifat deskriptif. Populasi dan sampel dalam penelitian ini yakni mata air Taman Beji Desa Ubung Kaja. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data primer dan sekunder. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan alat-alat laboratorium untuk mengukur kualitas fisik, kimia serta mikrobiologi air Taman Beji dan lembar inspeksi Perlindungan Mata Air untuk menilai perlindungan dari mata air Taman Beji tersebut. Pengukuran fisik dan mikrobiologi dilakukan sebanyak 2 (dua) kali serta pengukuran kimia dilakukan hanya 1 (satu) kali. Berdasarkan hasil yang diperoleh bahwa parameter fisik air Taman Beji dengan suhu 28⁰C dan 29⁰C serta hasil kekeruhan yang sama dalam dua kali pengukuran yaitu 0,11 NTU, parameter kimia yaitu pH 7 dan kesadahan 60 mg/l, parameter mikrobiologi air Taman Beji dilakukan pengukuran sebanyak dua kali dengan hasil yaitu *Eschericia coli* 0/100ml sampel dan *Total Bakteri Coliform* 0/100ml sampel. Sehingga air Taman Beji memenuhi syarat Permenkes No.492/MENKES/PER/IV/2010 tentang Persyaratan Kualitas Air Minum. Disarankan untuk masyarakat dan perangkat desa memperbaiki PMA Taman Beji agar terhindar dari pencemaran dan tidak menimbulkan *water borne disease* jika air tersebut dikonsumsi oleh masyarakat.

Kata Kunci : Kualitas Fisik, Kimia dan Mikrobiologi Air

RINGKASAN PENELITIAN

TINJAUAN KUALITAS FISIK, KIMIA DAN MIKROBIOLOGI AIR TAMAN BEJI DESA UBUNG KAJA DENPASAR TAHUN 2018

Oleh : Ni Luh Putu Feby Diah Ningsih (NIM. P07133015019)

Mata air adalah sumber air yang muncul dengan sendirinya ke permukaan dari dalam tanah. Sumber dari aliran airnya berasal dari tanah yang mengalami patahan sehingga muncul ke permukaan. Aliran ini dapat bersumber dari air tanah dangkal maupun dari air tanah dalam. Mata air yang berasal dari air tanah dalam, hampir tidak terpengaruh oleh musim dan kualitasnya sama dengan keadaan air tanah dalam itu sendiri.

Desa Ubung Kaja merupakan salah satu daerah yang memiliki 6 (enam) mata air. Salah satu mata air di Desa Ubung Kaja adalah mata air Taman Beji yang terletak di Jalan Kendedes Denpasar. Mata air ini digunakan oleh warga sekitar untuk keperluan air minum.. Akan tetapi sumber mata air ini bersifat alami yaitu berada di dalam tanah dan disalurkan dengan pipa untuk mengeluarkan air dari mata air tersebut. Tidak adanya perlindungan terhadap mata air dan di bagian pipa serta di sekeliling mata air tersebut ditumbuhi oleh lumut atau rumput liar. Pada mata air ini pernah dilakukan pemeriksaan kualitas air, tetapi data tersebut tidak ditemukan.

Tujuan dari penelitian ini adalah Untuk mengetahui kualitas fisik, kimia dan mikrobiologi air Taman Beji Desa Ubung Kaja Denpasar. Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian bersifat deskriptif. Populasi dan sampel dalam penelitian ini yakni mata air Taman Beji Desa Ubung Kaja. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data primer dan sekunder. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan alat-alat laboratorium untuk mengukur kualitas fisik, kimia serta mikrobiologi air Taman Beji dan lembar inspeksi Perlindungan Mata Air untuk menilai perlindungan dari mata air Taman Beji. Pengukuran fisik dan mikrobiologi dilakukan sebanyak 2 (dua) kali serta pengukuran kimia dilakukan hanya 1 (satu) kali. Data yang sudah dikumpulkan kemudian diolah dan disajikan dalam bentuk tabel dan ada yang dinarasikan.

Hasil yang diperoleh dari penelitian terhadap kualitas air Taman Beji adalah parameter fisik air Taman Beji yaitu suhu 28⁰C dan 29⁰C serta kekeruhan 0,11 NTU, parameter kimia yaitu pH 7 dan kesadahan 60 mg/l, parameter mikrobiologi yaitu *Eschericia coli* 0/100ml sampel dan *Total Bakteri Coliform* 0/100ml sampel.

Simpulan dari penelitian ini adalah parameter fisik, kimia dan mikrobiologi air Taman Beji Desa Ubung Kaja memenuhi syarat sesuai dengan standar Permenkes No. 492/MENKES/PER/IV/2010 tentang Persyaratan Kualitas Air Minum. Disarankan kepada Kepala Desa Ubung Kaja untuk membangun kontruksi PMA, pihak Puskesmas II Denpasar Utara diharapkan tetap melakukan pemeriksaan kualitas air dan isnpeksi sanitasi perlindungan mata air serta kepada masyarakat untuk melakukan pengolahan terlebih dahulu terhadap air yang diambil di mata air sebelum digunakan sebagai air minum.

Daftar Bacaan :20 (2001-2016)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atau Ida Sang Hyang Widhi Wasa karena telah memberikan kesehatan, sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah (KTI) yang berjudul **“Tinjauan Kualitas Fisik, Kimia dan Mikrobiologi Mata Air Taman Beji Desa Ubung Kaja Denpasar Tahun 2018”** sebatas pengetahuan dan kemampuan penulis.

Laporan ini dibuat untuk memenuhi tugas akhir perkuliahan. Adapun Karya Tulis Ilmiah ini mengulas tentang kualitas fisik, kimia dan mikrobiologi air mata air Taman Beji Desa Ubung Kaja Denpasar. Dalam penyelesaian KTI, penulis telah mengusahakan semaksimal mungkin dan tentunya dengan bantuan serta dorongan berbagai pihak, sehingga dapat memperlancar pembuatan KTI. Untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Anak Agung Ngurah Kusumajaya,SP.,M.PH selaku Direktur Politeknik Kesehatan Denpasar.
2. I Nyoman Sujaya,S.KM.,MPH selaku Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan Politeknik Kesehatan Denpasar.
3. Drs. I Made Bulda Mahayana, S.KM.,M.Si selaku pembimbing utama dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah yang senantiasa memberikan bimbingan dan masukan sehingga KTI dapat diselesaikan.
4. Ni Ketut Rusminingsih, S.KM.,M.Si selaku pembimbing pendamping dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah yang senantiasa memberikan bimbingan dan masukan sehingga KTI dapat diselesaikan.
5. Bapak/Ibu Dosen Politeknik Kesehatan Denpasar Jurusan Kesehatan Lingkungan yang selalu memberikan masukan dan saran dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna dan masih banyak terdapat kekurangan. Oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan dan perbaikan Karya Tulis Ilmiah yang dibuat sehingga nantinya dapat bermanfaat.

Denpasar, Juni 2018

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMANSAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
LEMBAR PERSEMBAHAN.....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iv
LEMBAR PENGESAHAN.....	v
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT.....	vi
ABSTRACT BAHASAINGGRIS.....	vii
ABSTRAK BAHASA INDONESIA.....	viii
RINGKASAN PENELITIAN.....	ix
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR SINGKATAN.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penulisan.....	3
D. Manfaat Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Mata Air.....	5
B. Perlindungan Mata Air.....	5
C. Pencemaran Air.....	8
D. Sumber Pencemar Air.....	9
E. Persyaratan Air Minum.....	9
F. Dampak Terhadap Kesehatan.....	11

BAB III KERANGKA KONSEP	
A. Kerangka Konsep.....	13
B. Variabel dan Definisi Operasional.....	14
BAB IV METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian.....	16
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	16
C. Unit Analisis.....	16
D. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data.....	19
E. Pengolahan dan Analisis Data.....	20
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian.....	22
B. Pembahasan.....	26
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN	
A. Simpulan.....	32
B. Saran.....	32
DAFTAR PUSTAKA.....	34
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Syarat Fisika Air Minum	10
2. Syarat Kimia Air Minum	10
3. Syarat Mikrobiologis Air Minum	11
4. Hasil Pemeriksaan Parameter Fisik Air Taman Beji	24
5. Hasil Pemeriksaan Parameter Kimia Air Taman Beji	24
6. Hasil Pemeriksaan Parameter Mikrobiologi Air Taman Beji	25

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka Konsep.....	13

DAFTAR SINGKATAN

dsb	: dan sebagainya
KTI	: Karya Tulis Ilmiah
NTU	: <i>Nephelometric Turbidity Unit</i>
PMA	: Perlindungan Mata Air
SDM	: Sumber Daya Manusia
TCU	: <i>True Color Unit</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>
PVC	: <i>Polyvinil Chloride</i>
CO ₂	: <i>Carbondioksida</i>
pH	: potensial Hidrogen
±	: Kurang lebih

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Dokumentasi Penelitian	36
2. Hasil Laboratorium	42
3. Surat Izin Penelitian Pemerintah Provinsi Bali	43
4. Surat Izin Penelitian Pemerintah Kota Denpasar	44
5. Surat Izin Penelitian Kecamatan Denpasar Utara	46