



Plagiarism Checker X Originality Report

Similarity Found: 17%

Date: Sunday, January 26, 2020

Statistics: 361 words Plagiarized / 2065 Total words

Remarks: Low Plagiarism Detected - Your Document needs Optional Improvement.

HUBUNGAN KONSTRUKSI PERLINDUNGAN MATA AIR DENGAN KUALITAS
BAKTERIOLOGIS AIR PADA MATA AIR DI DESA MELINGGIH KECAMATAN PAYANGAN I
Gede Sedana Putra¹, I Nyoman Sujaya², I Nyoman Gede Suyasa³ Poltekkes Denpasar
Jurusan Kesehatan Lingkungan

Abstract. This research is to know correlation foconstruction of Natural Water Resources with Quality of Water Bacteriology (coliform and E. Coli).

The independent variable is the construction of natural water resources and dependent variable is water bacteriology. The type of research is analytical descriptive and the design is observational. Coliform and E.Coli analysis by MPN Test and statistic test using Fisher's Exact Test.

The result of laboratorium analysis in 3 times analysis of five sample are 73/100 ml sample, 96/100 ml, 10.9/100 m, 2.2/100 ml sample, and 1.5/100 ml sample. Permenkes RI No. 492/Menkes/Per/IV/2010 about parameter of Drinking water the total bacteriology for E.Coli and coliform is 0 colony/100 ml sample. Four constructions are including the criteria of observation and one constructions doesn't including the criteria of observation .

The result of satatistic test showed that sig. 1.000 or > 0.05 or H_0 reviced, mean that doesn't correlation of Contruction of Natural Water Resources with Quality of Water Bacteriology in Natural Water Resources in Melinggih Village, Payangan District.
Keywords: contruction, natural resources, bacteriology of water.

Salah satu kebutuhan pokok hidup manusia adalah air, bahkan hampir 70% tubuh manusia mengandung air. Mengingat bahwa dalam memenuhi kebutuhan hidup, air digunakan sebagai keperluan makan, minum dan pemenuhan kebutuhan yang lain, maka untuk keperluan tersebut Badan Organisasi Kesehatan Dsunia (WHO) menetapkan kebutuhan per orang per hari untuk hidup sehat 60 liter. Kebutuhan tersebut harus mencakup kuantitas dan juga kualitas, dan oleh sebab itu pertimbangan dari berbagai aspek perlu diperhatikan sebagai dasar perencanaan penyediaan air yang memenuhi syarat, baik aspek tersebut sebagai faktor pendukung maupun penghambat. (Sanropie dkk, 1983).

Masalah utama yang dihadapi oleh sumber daya air meliputi permasalahan kuantitas air yang sudah tidak mampu memenuhi kebutuhan yang terus meningkat dan juga permasalahan kualitas air untuk keperluan domestik yang semakin menurun dari tahun ke tahun. Kegiatan industri, domestik, dan kegiatan lain berdampak negatif terhadap sumber daya air, termasuk penurunan kualitas air.

Kondisi ini dapat menimbulkan gangguan, kerusakan, dan bahaya bagi makhluk hidup yang bergantung pada sumber daya air. Oleh karena itu, diperlukan pengelolaan dan perlindungan sumber daya air secara seksama (Effendi, 2003). Air mempunyai peranan dalam penyebaran penyakit menular serta dapat berperan sebagai penyebar mikroba patogen, sarang insekta penyebab penyakit. Karena jumlah air yang tidak mencukupi orang tidak dapat membersihkan dirinya dengan baik dan sebagai hospes perantara (PP No 20 tahun 1990: Direktorat Jendral PPM dan PLP DEPKES RI 1989). Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia NOMOR 492/MENKES/PER/IV/2010 tentang persyaratan kualitas air minum, air minum yang diminum langsung tidak diperbolehkan mengandung Coliform dan E.coli.

Agar sarana perlindungan mata air itu memenuhi syarat kesehatan, maka sarana harus dilindungi dari bahaya pencemaran, yaitu dengan cara menjaga kebersihan lingkungan lokasi dan bangunan sarana perlindungan mata air tersebut. Sehubungan hal tersebut, menurut Depkes RI (1991) dijelaskan dalam penyediaan sarana air, mata air umbul / telaga permukaan dataran lapisan tanah dan batu-batuan lapisan aquifer bersih harus dibuat memenuhi persyaratan kesehatan, sehingga faktor pencemaran akan bisa dikurangi, dan kualitas air yang diperoleh akan lebih baik, karena itu sarana perlindungan mata air yang baik harus memenuhi syarat lokasi dan syarat konstruksi. Penelitian awal yang peneliti lakukan untuk menentukan kualitas mikrobiologis dengan pemeriksaan MPN diperoleh hasil kandungan bakteri coliform dan E.Coli yang tidak memenuhi syarat untuk air minum yaitu dari kelima mata air yang diteliti diperoleh nilai yang tertinggi 240 MPN/100 ml sampel dan terendah 2,2 MPN/100 ml sampel. Berdasarkan hasil yang diperoleh dari penelitian awal maka penulis ingin

mengetahui hubungan konstruksi mata air dengan kualitas bakteriologis pada mata air yang terdapat di Desa Melinggih Kecamatan Payangan, Kabupaten Gianyar.

Metode Jenis penelitian yang dilakukan adalah deskriptif analitik dengan metode observasional yaitu untuk mengetahui hubungan konstruksi perlindungan mata air dengan kualitas mikrobiologis air mata air dengan cara pengambilan sampel air dan mengidentifikasi parameter bakteriologis air terhadap bakteri coliform dan E. Coli untuk menentukan kelayakan air mata air tersebut sebagai air minum.

Berdasarkan hasil analisa laboratorium menggunakan sampel air mata air yang diambil pada lima sumber mata air, penulis akan membandingkan keadaan bakteriologis air mata air dengan kondisi konstruksi perlindungan mata air tersebut. Populasi penelitian adalah mata air yang berada pada wilayah Desa Melinggih, Kecamatan Payangan, Kabupaten Gianyar.

Analisis data dilakukan dengan cara merata-ratakan dan membandingkan hasil pemeriksaan laboratorium dengan persyaratan air minum sesuai Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 492/Menkes/Per/IV/2010 tentang Persyaratan Kualitas Air Minum, yaitu total bakteri coliform dan E. coli yang ditetapkan adalah 0 MPN/100 ml sampel.

Data diolah menggunakan uji Fisher Exact Probability Test untuk mengetahui hubungan konstruksi perlindungan mata air dengan kualitas bakteriologis air pada mata air. Sementara itu untuk penentuan rentang nilai untuk kuesioner penilaian perlindungan mata air ditentukan dengan rumus Sturges: Interval = $\sqrt[n]{N}$ Hasil Penelitian dan Pembahasan Penilaian terhadap lima buah mata air yang berlokasi di Desa Melinggih menunjukkan bahwa satu buah mata air (80%) dalam kondisi memenuhi syarat dan empat mata air (40%) tidak memenuhi syarat.

Penilaian tersebut menggunakan formulir inspeksi sarana air bersih untuk menilai kondisi fisik air dan bangunan sarana perlindungan mata air dengan dua belas buah pertanyaan. Berdasarkan pertanyaan tersebut hasil akhir skor akan dikategorikan menjadi kategori memenuhi syarat dengan rentang nilai 0 – 12 dan kategori tidak memenuhi syarat dengan rentang nilai 13– 24.

Dari hasil penilaian formulir inspeksi sanitasi sarana air bersih diperoleh hasil sebagai berikut: Tabel 1 Hasil Penilaian Formulir Inspeksi Sarana Air Bersih Mata Air Di Desa Melinggih Kecamatan Payangan tahun 2013

No	Nama Mata Air	Hasil Penilaian	Skor	Kategori		
1	Mata Air I	Memenuhi syarat	2	Mata Air II	14	Tidak

memenuhi syarat __3_Mata Air III_14_Tidak memenuhi syarat __4_Mata Air IV_14_Tidak memenuhi syarat __5_Mata Air V_14_Tidak memenuhi syarat __ Berdasarkan hasil penilaian formulir inspeksi sanitasi air bersih mata air diperoleh hasil yaitu, satu mata air memenuhi syarat konstruksi perlindungan mata air dan empat sarana perlindungan mata air tidak memenuhi syarat konstruksi perlindungan mata air karena memiliki resiko pencemaran yang tinggi.

Sementara itu hasil pemeriksaan laboratorium menunjukkan bahwa dari kelima mata air, dengan tiga kali pengulangan diperoleh hasil sebagai berikut: Tabel 2 Hasil Pemeriksaan Laboratorium Mata Air di Desa Melinggih pada Pengambilan Sampel Pertama Tahun 2013 No_Nama Sampel_MPN/100 ml ___Coliform_E.coli __1_Mata Air I_96_Negatif __2_Mata Air II_96_Negatif __3_Mata Air III_6,7_Negatif __4_Mata Air IV_0_Negatif __5_Mata Air V_0_Negatif __ Berdasarkan hasil analisis laboratorium menunjukkan bahwa pada pengulangan pertama tiga sampel air mata air tidak memenuhi syarat bakteriologi Coliform yaitu sampel mata air satu, dua dan tiga sedangkan dua sampel air mata air memenuhi syarat bakteriologi Coliform yaitu sampel mata air empat dan lima karena jumlah bakteriologi coliformnya 0/100 ml sampel. Pada pemeriksaan E.Coli seluruh sampel air mata air memenuhi syarat bakteriologi E.Coli yaitu 0/100 ml sampel. Menurut PERMENKES RI No.

492/Menkes/Per/IV/2010 tentang Persyaratan Kualitas Air Minum, disebutkan bahwa jumlah bakteriologis Coliform dan E.Coli harus 0/100 ml sampel. Tabel 3 Hasil Pemeriksaan Laboratorium Mata Air di Desa Melinggih pada Pengambilan Sampel Kedua Tahun 2013 No_Nama Sampel_MPN/100 ml ___Coliform_E.coli __1_Mata Air I_96_Negatif __2_Mata Air II_96_Negatif __3_Mata Air III_16_Negatif __4_Mata Air IV_6,7_Negatif __5_Mata Air V_2,2_Negatif __ Berdasarkan hasil analisis laboratorium menunjukkan bahwa pada pengulangan kedua seluruh sampel air mata air tidak memenuhi syarat bakteriologi Coliform karena seluruh sampel melebihi batas persyaratan air minum yaitu 0/100 ml sampel. Pada pemeriksaan E.Coli seluruh sampel memenuhi syarat bakteriologi E.Coli Menurut PERMENKES RI No.

492/Menkes/Per/IV/2010 tentang Persyaratan Kualitas Air Minum, disebutkan bahwa jumlah bakteriologis Coliform dan E.Coli harus 0/100 ml sampel. Tabel 4 Hasil Pemeriksaan Laboratorium Mata Air di Desa Melinggih pada Pengambilan Sampel Ketiga Tahun 2013 No_Nama Sampel_MPN/100 ml ___Coliform_E.coli __1_Mata Air I_27_Negatif __2_Mata Air II_96_Negatif __3_Mata Air III_10_Negatif __4_Mata Air IV_0_Negatif __5_Mata Air V_2,2_Negatif __ Berdasarkan hasil analisis laboratorium menunjukkan bahwa pada pengulangan ketiga terdapat 4 sampel air mata air tidak memenuhi syarat bakteriologi Coliform yaitu sampel mata air satu, dua, tiga dan lima kemudian satu sampel memenuhi syarat bakteriologi Coliform yaitu sampel mata air

empat. Pada pemeriksaan E.Coli seluruh sampel memenuhi syarat bakteriologi E.Coli. Menurut PERMENKES RI No.

492/Menkes/Per/IV/2010 tentang Persyaratan Kualitas Air Minum, disebutkan bahwa jumlah bakteriologis Coliform dan E.Coli harus 0/100 ml sampel. Melalui observasi yang dilakukan terhadap sarana perlindungan mata air dengan menggunakan formulir inspeksi sanitasi air bersih mata air diperoleh hasil yaitu sarana perlindungan mata air satu memenuhi syarat konstruksi perlindungan mata air karena sarana perlindungan mata air ini memiliki air yang jernih, tidak berbau dan tidak berasa. Pada konstruksi perlindungan mata air ini terdapat pipa penguras dan pipa peluap yang tertutup rapat.

Konstruksi perlindungan mata air ini juga dilengkapi dengan manhole, manhole dilengkapi dengan penutup dan manhole dikunci rapat. Pada sarana perlindungan mata air ini masih memungkinkan air hujan masuk ke bangunan sarana perlindungan mata air. Di sekitar bangunan sarana perlindungan mata air terdapat persawahan dan banyak pohon-pohon besar di sekeliling bangunan sarana perlindungan mata air ini sehingga sampah-sampah dedaunan bisa mencemari air mata air tersebut, sehingga pada pemeriksaan bakteriologis air mata air ini positif bakteri Coliform .

sedangkan konstruksi perlindungan mata air dua, tiga, empat dan lima tidak memenuhi syarat konstruksi perlindungan mata air karena pada bangunan konstruksi perlindungan mata air ini terdapat retak-retak pada dinding bangunan dan masih memungkinkan air hujan masuk ke dalam bangunan. Pada bangunan ini tidak terdapat pipa peluap, pipa penguras dan manhole tidak ditutup dengan rapat sehingga menimbulkan risiko pencemaran yang sangat besar.

Di sekitar bangunan sarana perlindungan mata air terdapat persawahan dan dikelilingi pohon-pohon besar sehingga memungkinkan sampah dedaunan masuk ke dalam sarana perlindungan mata air dan menimbulkan pencemaran sehingga setelah dilakukan pemeriksaan laboratorium air mata air pada sarana perlindungan mata air tersebut positif bakteri Coliform.

Hasil pemeriksaan konstruksi perlindungan mata air di Desa Payangan yang dinilai dengan menggunakan formulir penilaian inspeksi sanitasi kemudian diuji menggunakan uji statistik Fisher's Exact Probability Test untuk mengetahui hubungan konstruksi perlindungan mata air dengan kualitas bakteriologis air pada mata air di Desa Melinggih Kecamatan Payangan.

Hasil menunjukkan bahwa nilai signifikansi konstruksi perlindungan mata air dengan kualitas bakteriologis air mata air menunjukkan $1,000 > 0,05$ artinya H_0 diterima

sehingga tidak ada hubungan konstruksi perlindungan mata air dengan kualitas bakteriologis air mata air di **Desa Melinggih, Kecamatan Payangan, Kabupaten** Gianyar.
Kesimpulan dan Saran

berdasarkan penelitian yang dilakukan peneliti tentang hubungan konstruksi perlindungan mata air dengan kualitas bakteriologis air pada mata air di Desa Melinggih Kecamatan Payangan dapat disimpulkan sebagai berikut: (1) Penilaian terhadap 5 buah mata air yang berlokasi di Desa Melinggih menunjukkan bahwa 1 buah mata air (80%) dalam kondisi memenuhi syarat dan 4 mata air (40%) tidak memenuhi syarat konstruksi perlindungan mata air.

(2) Berdasarkan hasil pemeriksaan laboratorium sebanyak lima sampel mata air dengan tiga kali pengulangan dengan hasil yang telah dirata-ratakan diperoleh hasil total bakteri coliform untuk konstruksi mata air satu sebesar 73/100 ml sampel, konstruksi mata air dua sebesar 96/100 ml sampel dan konstruksi mata air tiga sebesar 10,9/100 ml sampel sedangkan konstruksi mata air empat sebesar 2,2/100 ml sampel dan konstruksi mata air lima sebesar 1,5/100 ml sampel.

(1) Berdasarkan uji Fisher Exact Probability Test diperoleh hasil tidak ada hubungan konstruksi perlindungan mata air dengan kualitas mikrobiologis air di Desa Melinggih, Kecamatan Payangan, Kabupaten, Gianyar. Saran – saran yang penulis sampaikan: (1) Bagi instansi terkait diharapkan agar melakukan perlindungan mata air, agar mata air di Desa Melinggih dapat terjaga kelestariannya dan agar mata air tersebut dapat dijadikan sebagai sumber air minum langsung.

(2) Diharapkan kepada masyarakat di Desa Melinggih untuk melakukan proses memasak air mata air dalam suhu 100°C sebelum dikonsumsi dan melakukan perbaikan konstruksi agar air hujan tidak memungkinkan untuk masuk ke dalam sarana perlindungan mata air tersebut. Daftar Pustaka Sanropie, Djasio dkk. 1983. Pedoman Bidang Studi Penyediaan Air Bersih SPPH. Jakarta : Depkes RI. Depkes RI. 1991. Pedoman Kerja Puskesmas III tahun 1991/1992. Jakarta: Depkes RI. Efendi, Hefni.

(2003). Telaah Kualitas Air. Yogyakarta : Kanisius. Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 492/MENKES/PER/IV/2010. Tentang Air Minum. PP Nomor 20 Tahun 1990 tentang Pengendalian Pencemaran Air: Direktorat Jenderal PPM dan PLP Depkes RI tahun 1989.

Denpasar, Agustus 2013 / _ _ _ _

INTERNET SOURCES:

< 1% -

<http://poltekkes-denpasar.ac.id/files/JSH/V12N1/I%20Nyoman%20Sujaya,%20I%20Gede%20Wayan%20Darmadi,%20I%20Nyoman%20Gede%20Suyasa.pdf>

< 1% - http://www.all-science-fair-projects.com/print_project_1094_96

< 1% -

https://www.researchgate.net/publication/331233273_Evaluation_of_program_hygiene_sanitation_depot_and_identification_of_bacteria_coliform_in_drinking_water_refill

< 1% - <https://jurnal.stikesperintis.ac.id/index.php/JKP/article/download/221/143/>

1% - <https://liyanaputriaififah.blogspot.com/2015/04/penyakit-diare.html>

< 1% - http://eprints.upnjatim.ac.id/4588/1/PERAN_PROSES_DESINFEKS.pdf

< 1% - http://eprints.undip.ac.id/57489/1/TEISIS_FINAL_JILID_edit.docx

4% -

<https://repository.ipb.ac.id/bitstream/handle/123456789/44212/PKM-GT-11-IPB-HENI-PENGELOLAAN%20LIMPASAN%20STORMWATER.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

1% -

<https://kuliahsuksesku.blogspot.com/2015/05/stikes-mega-buana-palopo-makalah-ini-d>
[i.html](https://kuliahsuksesku.blogspot.com/2015/05/stikes-mega-buana-palopo-makalah-ini-d)

1% - <https://www.slideshare.net/ichootz/kti-bakteri>

1% -

<http://repository.usu.ac.id/bitstream/handle/123456789/38208/Reference.pdf;sequence=2>

1% -

<http://www.indonesian-publichealth.com/inspeksi-sanitasi-kolam-renang-dan-dam/>

4% - <https://publichealth29.blogspot.com/2013/01/jenis-jenis-sarana-air-bersih.html>

< 1% - <https://pt.scribd.com/document/151762511/Pemetaan-Kualitas-Air>

< 1% -

https://repository.widyatama.ac.id/xmlui/search?scope=&order=DESC&rpp=100&sort_by=0&page=30&query=Nugroho+J.+Setiadi&etal=0

1% -

<https://kodeposina.blogspot.com/2017/04/kode-pos-kecamatan-payangan-kabupaten-gianyar.html>

< 1% -

<https://text-id.123dok.com/document/1y955dlz-gambaran-karies-gigi-berdasarkan-kadar-fluor-air-sumur-pada-masyarakat-di-kecamatan-asembagus-kabupaten-situbondo.html>

< 1% -

https://www.researchgate.net/profile/Akbar_Jaya2/publication/309513525_Analisis_kelayakan_konsumsi_airtanah_berdasarkan_parameter_nilai_TDS_dan_pH_dengan_mengacu_Permenkes_RI_No492MENKESPERIV2010_pada_sistem_hidogeologi_daerah_Parigi_Kabupaten_Pangandaran/links/58be87a6a6fdcc98314574d5/Analisis-kelayakan-konsumsi-airtanah-berdasarkan-parameter-nilai-TDS-dan-pH-dengan-mengacu-Permenkes-RI-No492-MENKES-PER-IV-2010-pada-sistem-hidogeologi-daerah-Parigi-Kabupaten-Pangandaran.pdf?origin=publication_detail

< 1% -

<https://id.123dok.com/document/zpnljroy-identifikasi-dan-prevalensi-cacing-tipe-strongyle-pada-babi-di-bali-1.html>

< 1% -

<https://yayanakhyar.wordpress.com/2008/09/05/pengawasan-kualitas-air-minum-isi-ulang-oleh-dinkes-kota-pekanbaru-tahun-2008/>

< 1% - <https://sinta.unud.ac.id/uploads/wisuda/0904105034-3-BAB%20II.pdf>

< 1% -

<http://docplayer.info/20843790-Diagnosis-dan-tata-laksana-hiperemesis-gravidarum.html>

< 1% - <https://riimaanurr.blogspot.com/2013/>

1% - <https://jurnal.iainambon.ac.id/index.php/BS/article/download/490/375>

< 1% -

<http://ejournal.poltekkes-smg.ac.id/ojs/index.php/keslingmas/article/download/3900/1032>

< 1% -

<https://ss-uvie.blogspot.com/2011/04/sarana-air-bersih-dan-jamban-keluarga.html>

< 1% -

<https://wardana-sl.blogspot.com/2012/07/konstruksi-perlindungan-mata-air-pma.html>

< 1% -

<https://regional.kompas.com/read/2019/11/30/07502331/penyintas-tanah-retak-di-sukabumi-resah-tanah-kembali-bergerak-dan-rumah?page=all>

< 1% -

<https://id.123dok.com/document/1y965dyg-analisis-bakteri-coliform-pada-air-minum-dengan-menggunakan-metode-most-probable-number-mpn.html>

< 1% - https://issuu.com/hufajarbali/docs/270416_web

< 1% -

<https://nesciaferonika.blogspot.com/2012/12/meningkatkan-kualitas-air-minum-dan.html>

< 1% -

<http://repository.usu.ac.id/bitstream/handle/123456789/66318/Reference.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

1% - http://eprints.ums.ac.id/16359/13/DAFTAR_PUSTAKA.pdf

