



Plagiarism Checker X Originality Report

Similarity Found: 32%

Date: Tuesday, December 15, 2020

Statistics: 748 words Plagiarized / 2340 Total words

Remarks: Medium Plagiarism Detected - Your Document needs Selective Improvement.

1 KUALITAS BAKTERIOLOGIS AIR SUMUR GALI DI KELURAHAN RANOTANA WERU KECAMATAN WANEA Jeli Y. Mamatu 1), Marlyn M. Pandean 2), Jusran Mokoginta 3) 1,2,3) Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Manado Abstract. Water is the most important thing in life after air. About three-quarters of the body is composed of water, and nobody can survive more than 4-5 days without drinking water.

Based on the data that Ranotana Weru Village consists of 10 environments with a number of wells 205. The purpose of this study is to determine the bacteriological quality (E.coli) of water wells in the village Ranotana. This research is a descriptive study in which the researcher wants to describe the state of water quality of wells in the village of Weru Ranotana Manado.

The population in this study is all the wells that exist in the Village Ranotana Weru Manado City totaled 205 wells, the sample in this study as many as 22 wells. Samples were taken by using the formula (Notoatmodjo, 2002), sample collection techniques in this research that random sampling. Based on the results, it can be concluded that the bacteriological quality of water wells in the village of Weru kec.Wanea Ranotana Manado City as a whole is eligible for clean water non-pipeline based PERMENKES RI 416 / Menkes / XI / 1990 About Requirements and Water Quality Monitoring , Suggestion: To the government, especially the sanitation workers tasked with monitoring water quality in PHC Ranotana Weru Kec.Wanea Manado City for more attention to the level of quality of water that people use and make the inspection program of clean water wells regularly as 3 months.

Keywords: Bacteriological Quality, Water Well Drilling Abstrak. Air merupakan zat yang paling penting dalam kehidupan setelah udara. Sekitar tiga perempat bagian dari tubuh

terdiri dari air dan tidak seorangpun dapat bertahan hidup lebih dari 4-5 hari tanpa minum air. Berdasarkan data bahwa Kelurahan Ranotana Weru terdiri dari 10 lingkungan dengan jumlah sumur gali 205.

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui kualitas bakteriologis (E.coli) air sumur gali di Kelurahan Ranotana. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dimana peneliti ingin menggambarkan keadaan kualitas air sumur gali di Kelurahan Ranotana Weru Kota Manado. Populasi dalam penelitian ini yaitu semua sumur gali yang ada di Kelurahan Ranotana Weru Kota Manado berjumlah 205 sumur gali, sampel dalam penelitian ini sebanyak 22 sumur gali. Sampel diambil dengan menggunakan rumus (Notoatmodjo, 2002), teknik pengumpulan sampel dalam penelitian ini yaitu secara random sampling.

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa kualitas bakteriologis air sumur gali di Kelurahan Ranotana Weru kec.Wanea Kota Manado secara keseluruhan memenuhi syarat untuk air bersih non perpipaan berdasarkan PERMENKES RI NO.416/MENKES/XI/1990 Tentang Syarat-Syarat Dan Pengawasan Kualitas Air.

Saran : Kepada pemerintah khususnya petugas sanitasi yang bertugas untuk mengawasi kualitas air bersih di Puskesmas Ranotana Weru Kec.Wanea Kota Manado agar lebih memperhatikan tingkat kualitas air bersih yang masyarakat gunakan dan membuat program pemeriksaan air bersih sumur gali secara berkala seperti 3 bulan sekali. Kata kunci : Kualitas Bakteriologis, Air Sumur Gali Air merupakan zat yang paling penting dalam kehidupan setelah udara.

Sekitar tiga perempat bagian dari tubuh terdiri dari air dan tidak seorangpun dapat bertahan hidup lebih dari 4-5 hari tanpa minum air. Selain itu air juga dipergunakan untuk memasak, mencuci, mandi dan membersihkan kotoran. Air juga digunakan untuk keperluan industri, pertanian, pemadam kebakaran, tempat rekreasi, transportasi dan lain-lain.

Penyakit-penyakit yang menyerang manusia dapat juga ditularkan atau disebarkan melalui air. Kondisi tersebut dapat menimbulkan wabah penyakit di mana-mana (Chandra, 2006). Air Sumur gali merupakan salah satu sumber penyediaan air bersih bagi masyarakat di pedesaan, maupun perkotaan.

Sumur gali menyediakan air yang berasal dari lapisan tanah yang relatif dekat dengan permukaan tanah, oleh karena itu mudah terkena kontaminasi melalui rembesan yang berasal dari kotoran manusia, hewan, maupun untuk keperluan domestik rumah tangga. Sumur gali sebagai sumber air bersih harus ditunjang dengan syarat konstruksi, syarat

lokasi untuk dibangunnya sebuah sumur gali, hal ini diperlukan agar kualitas air sumur gali aman sesuai dengan aturan yang ditetapkan (Katiho, 2011). 2 Air sumur gali dapat menjadi penularan penyakit (water borne disease).

Ditinjau dari aspek kesehatan lingkungan sumur gali sebagai penyediaan air bersih sangat perlu dilakukan pemantauan serta pengawasan terhadap penyediaan air bersih. Penyediaan air bersih yang sebagai upaya preventif, yakni dapat menurunkan angka morbiditas akibat water borne mechanism (Katiho, 2011). Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan RI No.416/MENKES/ PER/ IX/ 1990 tentang syarat-syarat dan pengawasan kualitas air.

Kualitas air harus memenuhi syarat kesehatan yang meliputi persyaratan mikrobiologis, fisik, kimia, radioaktif, dijelaskan bahwa batas maksimum E.coli untuk air minum adalah 0/100 ml, sedangkan persyaratan kualitas air bersih batas maksimum E.coli adalah 50 /100 ml. Penggunaan air yang utama dan sangat vital bagi kehidupan adalah sebagai air minum. Hal ini terutama untuk mencukupi kebutuhan air didalam tubuh manusia itu sendiri.

Menurut Notoatmodjo (2003 dalam Ricky, 2005), sekitar 55-60% berat badan orang dewasa terdiri dari air, untuk anak-anak sekitar 65% dan untuk bayi sekitar 80%. Mengingat pentingnya peran air, sangat diperlukan adanya sumber air yang dapat menyediakan air yang baik dari segi kuantitas dan kualitasnya. Di Indonesia, umumnya sumber air minum berasal dari air permukaan (surface water), air tanah (ground water) dan air hujan.

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya oleh Polimengo (2013) tentang Uji Kandungan Bakteriologis Pada Air Sumur Gali yang dilakukan di Desa Sukamakmur Kecamatan Patilanggio Kabupaten Puhawato Gorontalo diperoleh hasil : Analisis Laboratorium untuk kandungan bakteri E.coli pada 9 sumur yang dijadikan sampel teridentifikasi bahwa sumur yang memenuhi syarat bakteriologis sebanyak 9 sumur atau 100%.

Hasil penelitian tersebut dinyatakan memenuhi syarat berdasarkan Permenkes RI NO. 416/Menkes/XI/1990 (Depkes. 1990) Penyakit menular yang disebabkan oleh air secara langsung pada masyarakat seringkali dinyatakan sebagai penyakit bawaan air atau "water borne disease". Penyakit-penyakit ini hanya dapat menyebar apabila mikroba penyebabnya dapat masuk ke dalam sumber air yang dipakai masyarakat untuk memenuhi kebutuhannya sehari-hari.

Sedangkan jenis mikroba yang dapat menyebar lewat air ini sangat banyak macamnya mulai dari virus, bakteri, protozoa dan metazoa (Slamet, 2009). Keberadaan Escherichia

coli dan fecal coliform diakibatkan oleh pencemaran tinja, keduanya memiliki risiko lebih besar menjadi patogen dalam air. Bakteri-bakteri yang mencemari air ini memiliki risiko yang langsung dapat dirasakan oleh manusia yang mengonsumsinya.

Sedangkan bakteri koliform merupakan golongan mikroorganisme yang lazim digunakan sebagai indikator, dimana bakteri ini dapat menjadi sinyal untuk menentukan suatu sumber air telah terkontaminasi oleh patogen atau tidak (Aprina, 2013). Sesuai data yang diperoleh dari Puskesmas Ranotana Weru tahun 2012 penderita diare sebanyak 415 penderita termasuk balita yaitu 256 penderita, pada tahun 2013 penderita diare sebanyak 314 penderita termasuk balita 192 penderita (Profil Puskesmas Ranotana Weru, 2013).

Berdasarkan data bahwa Kelurahan Ranotana Weru terdiri dari 10 lingkungan dengan jumlah sumur gali 205 (Profil kelurahan Ranotana Weru, 2013). Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui kualitas bakteriologis (E.coli) air sumur gali di Kelurahan Ranotana Weru Kota Manado. METODE Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dimana peneliti ingin menggambarkan keadaan kualitas air sumur gali di Kelurahan Ranotana Weru Kota Manado.

Variabel dalam penelitian ini adalah kualitas bakteriologis air sumur gali yaitu jumlah bakteri E.coli. Populasi dalam penelitian ini adalah semua sumur gali yang ada di Kelurahan Ranotana Weru Kota Manado yaitu 205 sumur gali, sampel dalam penelitian ini sebanyak 22 sumur gali. Sampel diambil dengan menggunakan rumus (Notoatmodjo, 2002), teknik pengumpulan sampel dalam penelitian ini yaitu secara random sampling.

3 Teknik pengumpulan data, dilakukan dengan cara : data primer, yaitu data yang diperoleh dari pemeriksaan dilaboratorium dan hasil pengamatan di lapangan. Data sekunder, yaitu data yang diperoleh dari bacaan-bacaan maupun instansi – instansi terkait. Analisa data hasil penelitian ini disajikan dalam bentuk tabel dan dihubungkan dengan standar kualitas air bersih kemudian dinarasikan serta dibuat kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN Hasil A.Gambaran Umum Lokasi Penelitian Penelitian ini dilakukan pada air sumur gali di Kelurahan Ranotana Weru Kec.Wanea Kota Manado dengan jumlah penduduk 6335 jiwa dan jumlah kepala keluarga sebanyak 1761 KK, dengan batas wilayah sebelah utara Pakowa, sebelah selatan Karombasan, sebelah timur Pakowa dan sebelah barat Karombasan Utara.

Sumur gali merupakan sumber penyediaan air bersih kedua setelah PAM yang digunakan oleh masyarakat yang ada di Kelurahan Ranotana Weru sebagai sumber air bersih yang sebagian konstruksinya masih tidak memenuhi syarat karena tidak memiliki dinding

sumur, bibir dan lantai sumur dan sebagian memiliki jarak yang kurang dari 10 meter dari septic tank, sehingga di duga mengandung bakteri E.coli. Tabel 1. Distribusi Sumur Gali Berdasarkan Lingkungan Di Kelurahan Ranotana Weru Kecamatan Wanea Kota Manado.

No Lingkungan Sumur Gali 1 Lingkungan I 35 2 Lingkungan II 0 3 Lingkungan III 0 4 Lingkungan IV 44 5 Lingkungan V 21 6 Lingkungan VI 4 7 Lingkungan VII 10 8 Lingkungan VIII 9 9 Lingkungan IX 21 10 Lingkungan X 61 Jumlah total 205 B. Hasil Pemeriksaan Laboratorium Hasil penelitian dan pemeriksaan laboratorium sampel air sumur gali di Kelurahan Ranotana Weru Kec. Wanea Kota Manado dilihat pada tabel berikut : 4 Tabel 2. Hasil pemeriksaan Escherchia coli pada air sumur gali di Kelurahan Ranotana Weru Kec. Wanea Kota Manado Tahun 2014.

Hasil pemeriksaan kandungan bakteri Escherchia coli pada 22 air sumur gali di Kelurahan Ranotana Weru Kota Manado menunjukkan bahwa 22 sumur gali tersebut mengandung Escherchia coli. Berdasarkan hasil penelitian terdapat 4 sumur gali yang jumlah E.coli tertinggi yaitu 23 dan 2 sumur gali yang jumlah E.coli rendah yaitu 5,1. Pembahasan Berdasarkan hasil pemeriksaan Escherchia coli pada 22 sumur gali di Kelurahan Ranotana Weru kec. Wanea Kota Manado semua sampel yang diperiksa menunjukkan bahwa semua sumur telah terkontaminasi bakteri Escherchia coli tetapi masih dalam standar kualitas air bersih untuk air non perpipaan yaitu 50/100 ml sesuai PERMENKES RI NO.416/MENKES/XI/1990.

Meskipun sumur gali di Kelurahan Ranotana Weru masih dalam standart kualitas air bersih tetapi sudah terkontaminasi oleh bakteri E.coli sebaiknya untuk penggunaan air sumur gali perlu dimasak terlebih dahulu sebelum digunakan untuk keperluan rumah tangga (memasak). Kurangnya jumlah kandungan E.coli air sumur gali dilokasi penelitian dimungkinkan karena septic tank yang ada dikeluarga tersebut berfungsi dengan baik serta konstruksi dari sumur gali sudah hampir memenuhi syarat meskipun tidak semua sumur mempunyai konstruksi yang memenuhi syarat serta didukung oleh perilaku sehari-hari masyarakat yang cukup memahami cara hidup sehat antara lain semua anggota keluarga buang air besar di jamban dan hewan peliharaan tidak berkeliaran bebas di halaman.

Berdasarkan pengamatan yang peneliti lakukan saat penelitian, sumur-sumur yang jumlah E.coli nya masih tinggi ternyata disebabkan karena sumur-sumur tersebut ada yang tidak memiliki dinding sumur, bibir 5 sumur, dan lantai sumur dan ada sumur yang jaraknya hanya 8 meter dari sumber pencemar yang sesuai dengan standart kesehatan. Sedangkan sumur yang jumlah E.colinya rendah yaitu Sumur 05 dan 13 yaitu jumlah E.coli 5, 1 ini karena sumur tersebut sudah memenuhi standar kesehatan yaitu memiliki

dinding sumur, lantai sumur, bibir sumur dan jarak sumur gali dengan pencemar masih memenuhi syarat.

Sesuai dengan observasi untuk konstruksi sumur gali yang peneliti lakukan saat penelitian didapati bahwa dari 22 sumur terdapat 5 sumur yang tidak memiliki dinding sumur, 4 sumur yang tidak memiliki bibir sumur, 9 sumur yang tidak memiliki lantai sumur, 11 sumur yang jaraknya tidak lebih dari 10 meter dari sumber pencemar dan 6 sumur yang secara fisik airnya berwarna dan 1 sumur yang berbau.

Sumur gali menyediakan air yang berasal dari lapisan air tanah dangkal dari zone tidak jenuh, oleh karena itu dengan mudah kena kontaminasi melalui rembesan, sehingga berpotensi mengalami penurunan kualitas air. Dikhawatirkan akan terjadi penurunan kualitas air sumur akibat sanitasi yang buruk, seperti adanya rembesan air limbah rumah tangga, limbah kimia, laundry dan lainnya.

Kontaminasi paling umum adalah karena limpasan air dari sarana pembuangan kotoran manusia atau hewan, yang berasal dari septic tank WC yang kurang permanen. Sumur merupakan jenis sarana air bersih yang banyak digunakan oleh masyarakat. Sumur sanitasi adalah jenis sumur yang telah memenuhi persyaratan sanitasi dan terlindung dari kontaminasi air kotor.

Agar sumur terhindar dari pencemaran, maka harus diperhatikan adalah jarak sumur dengan jamban minimal 11 meter, lubang galian untuk air limbah dan sumber-sumber pengotoran lainnya, karena jarak hidup bakteri secara vertical yaitu 9 meter dalam 3 hari, pada jarak selanjutnya bakteri tidak hidup lagi atau sudah mati. Syarat konstruksi pada sumur gali meliputi : dinding sumur dengan jarak kedalaman 3 meter dari permukaan tanah dan terbuat dari tembok yang kedap air.

Bibir sumur dengan ketinggian 1 meter dari permukaan tanah. Lantai sumur dibuat dari tembok yang kedap air, di buat agak miring dengan tinggi 20 cm dan lebarnya kurang lenih 1,5 meter dari dinding sumur agar air permukaan tidak masuk kedalam sumur (Rantung 2013) Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya oleh Polimengo (2013) tentang Uji Kandungan Bakteriologis Pada Air Sumur Gali yang dilakukan di Desa Sukamakmur Kecamatan Patilanggio Kabupaten Puhawato Gorontalo diperoleh hasil : Analisis Laboratorium untuk kandungan bakteri E.coli pada 9 sumur yang dijadikan sampel teridentifikasi bahwa sumur yang memenuhi syarat bakteriologis sebanyak 9 sumur atau 100%.

Hal terjadi karena disebabkan oleh beberapa faktor. Faktor pertama adalah dari segi konstruksi sumur itu sendiri. Faktor kedua adalah jumlah pemakai dari setiap sumur.

Sebagaimana dinyatakan pada stratifikasi Puskesmas bahwa jumlah pemakai untuk satu buah sumur idealnya adalah 5 jiwa dan paling banyak 17 jiwa (Polimengo, 2013).

Terkontaminasinya air sumur gali oleh bakteri E.coli dapat ditangani dengan memperhatikan konstruksi sumur dan juga jarak sumur dari sumber pencemar agar sesuai dengan standart kesehatan. KESIMPULAN DAN SARAN Kesimpulan Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa kualitas bakteriologis air sumur gali di Kelurahan Ranotana Weru kec.Wanea Kota Manado secara keseluruhan memenuhi syarat untuk air bersih non perpipaan berdasarkan PERMENKES RI NO.416/MENKES/XI/1990 Tentang Syarat- Syarat Dan Pengawasan Kualitas Air. Saran 1.

Kepada pemerintah khususnya petugas sanitasi yang bertugas untuk mengawasi kualitas air bersih di Puskesmas Ranotana Weru Kec.Wanea Kota Manado agar lebih memperhatikan tingkat kualitas air bersih yang masyarakat gunakan dan membuat program pemeriksaan air bersih sumur gali secara berkala seperti 3 bulan sekali. 2. Bagi masyarakat yang ada di Kelurahan Ranotana Weru kec.Wanea Kota Manado 6 khususnya yang menggunakan air sumur gali sebagai sumber air minum agar lebih memperhatikan konstruksi sumur yaitu sumur harus memiliki dinding sedalam 3 meter dari permukaan, bibir sumur dengan ketinggian 1 meter dari permukaan tanah, lantai sumur yang kedap air di buat agak miring dengan ketinggian 2 cm dan lebarnya kurang lebih 1,5 meter dari dinding sumur dan jarak sumur yaitu 10-11 meter dari sumber pencemar, dan sebelum mengkonsumsi air sumur gali sebaiknya di masak hingga mendidih untuk menghilangkan bakteri.

INTERNET SOURCES:

<1% - <http://www.ironmagazine.com/2007/bodybuilding-nutrition-basics/>

<1% -

https://www.researchgate.net/publication/271825381_Assessment_of_the_Bacteriological_Quality_of_the_Drinking_Water_Consumed_in_a_Condominium_of_Students

<1% - <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/biologi/article/download/27741/24148>

2% -

<http://repository.usu.ac.id/bitstream/handle/123456789/34217/Chapter%20II.pdf;sequence=3>

<1% - <http://repository.unimus.ac.id/400/1/BAB%201.pdf>

<1% -

<https://arahmancempi.blogspot.com/2012/07/proposal-penelitian-hubungan-sanitasi.html>

<1% - <https://eghbj.blogspot.com/>
1% - <https://kesehatanlingkungan2013.blogspot.com/2014/08/syarat-syarat-dan-pengawasan-kualitas.html>
<1% - <https://jurnal.yapri.ac.id/index.php/semnassmipt/article/download/78/62/>
1% - <https://1000-macam-manfaat.blogspot.com/2014/04/manfaat-air.html>
1% - <https://nurafifah23.blogspot.com/2014/11/sanitasi-dan-air-bersih.html>
2% - <http://repository.unimus.ac.id/2397/2/2%20BAB%20I%20Rev%20ujian.pdf>
1% - <http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/higiene/article/download/7315/pdf>
1% - <https://www.scribd.com/document/382504650/10847-10808-1-PB>
2% - <http://sulutiptek.com/documents/sumurgalidisumompo.pdf>
1% - <http://eprints.unram.ac.id/7256/1/Artikel%20Ilmiah.pdf>
<1% - <https://www.slideshare.net/septianraha/101095339-kualitasairbersih>
1% - <http://repository.usu.ac.id/bitstream/handle/123456789/58215/Chapter%20II.pdf;sequence=4>
1% - <http://repository.usu.ac.id/bitstream/handle/123456789/49116/Chapter%20II.pdf;sequence=3>
2% - <http://repository.usu.ac.id/bitstream/handle/123456789/55321/Chapter%20II.pdf;sequence=4>
1% - <http://repositori.uin-alauddin.ac.id/4864/1/Asriani.pdf>
<1% - <https://id.scribd.com/doc/122702879/coliform>
<1% - <https://123dok.com/document/7q0w0xy6-implementasi-permenkes-sanitasi-jasaboga-terhadap-kelayakan-jasaboga-sibolga.html>
1% - <https://evinursyafitrisyamsul.blogspot.com/2015/12/fungsi-dan-peranan-air-bagi-kehidupan.html>
1% - <https://tetrifarikah.blogspot.com/2016/11/limbah-padat-di-industri.html>
1% - <https://skripsi-konsultasi.blogspot.com/search/label/Biologi>
1% - <https://dli.ejournal.unri.ac.id/index.php/DL/article/download/4068/3944>
<1% - <https://qumhealthywater.wordpress.com/news/mengenai-air-pencemaran-air-jenis-air-indikator-air-sehat/>
1% - <https://123dok.com/document/lzgxg6vq-analisis-kualitatif-bakteri-koliform-pada-air-minum.html>
1% - <https://jurnal.poltekkesbanten.ac.id/Medikes/article/download/154/133/>

1% -

https://www.researchgate.net/profile/Oksfriani_Sumampouw/publication/334729774_KANDUNGAN_BAKTERI_PENYEBAB_DIARE_COLIFORM_PADA_AIR_MINUM_STUDI_KASUS_PADA_AIR_MINUM_DARI_DEPOT_AIR_MINUM_ISI_ULANG_DI_KABUPATEN_MINAHASA/links/5d3d4cfa299bf1995b50931d/KANDUNGAN-BAKTERI-PENYEBAB-DIARE-COLIFORM-PADA-AIR-MINUM-STUDI-KASUS-PADA-AIR-MINUM-DARI-DEPOT-AIR-MINUM-ISI-ULANG-DI-KABUPATEN-MINAHASA.pdf

1% - <https://fkm.unsrat.ac.id/wp-content/uploads/2015/02/Jurnal-kristi-Copy.pdf>

<1% - <http://eprints.umm.ac.id/35068/4/jiptumpp-gdl-ratriningt-48331-4-babiii.pdf>

<1% - <http://eprints.umm.ac.id/45531/4/jiptumpp-gdl-vitaramant-44909-4-babiii.pdf>

<1% - <https://diplomaiikesehatanlingkungan.blogspot.com/2013/11/>

<1% -

<https://www.ilmulengkap.xyz/2017/05/makalah-keperawatan-tentang-jamban-sehat.html>

<1% -

<https://www.scribd.com/document/360649835/LAPORAN-HASIL-PRAKTEK-BELAJAR-LAPANGAN-II-docx>

<1% - <https://issuu.com/manadopost/docs/mp070911>

<1% - <https://blogmaase.blogspot.com/2018/02/jurnal-penelitian-junaidi.html>

<1% -

<https://123dok.com/document/lzgw46y-pengaruh-konstruksi-tindakan-pengguna-koliform-cempeudak-kecamatan-kabupaten.html>

3% -

<https://id.scribd.com/doc/233586280/Kualitas-Lengkap-Air-Mutu-Air-Sumur-Gali-Fix>

<1% -

<https://idoc.pub/documents/laporan-perencanaan-bangunan-pengolahan-air-minum-eljmqdqk6vl1>

<1% - http://eprints.dinus.ac.id/17415/1/jurnal_16117.pdf

1% -

<https://novaldevlano.blogspot.com/2009/11/analisis-kualitas-air-sumur-di-wilayah.html>

<1% - <http://repository.unimus.ac.id/2473/4/13.%20BAB%20II.pdf>

1% -

<https://id.123dok.com/document/nzwjw7qe-analisis-kadar-sumur-dikelurahan-gedung-johor-medan-johor.html>

<1% - <https://inspeksisanitasi.blogspot.com/2017/04/sumur-sehat.html>

<1% -

<https://suntiksumurjogja.blogspot.com/2017/03/definisi-dan-pengertian-sumur-gali.html>

1% -

<https://id.scribd.com/doc/145376947/UJI-KANDUNGAN-BAKTERIOLOGI-PADA-AIR-SU>

MUR-GALI-DITINJAU-DARI-KONSTRUKSI-SUMUR-DI-DESA-SUKAMAKMUR-KECAMATA
N-PATILANGGIO-KABUPATEN-POHUWATO

<1% - <http://resiprokal.unram.ac.id/index.php/RESIPROKAL/article/download/13/13/>

<1% - <http://e-journal.hamzanwadi.ac.id/index.php/gdk/article/download/1471/831>

1% -

http://repository.ubharajaya.ac.id/636/2/201210227015_lis%20Iskandar_BAB%20I.pdf

1% -

[https://www.medcom.id/rona/kesehatan/zNAY892N-berapa-lama-cuci-tangan-agar-ku
man-mati](https://www.medcom.id/rona/kesehatan/zNAY892N-berapa-lama-cuci-tangan-agar-ku-man-mati)