

**ANALISIS KUALITAS AIR SUMUR
DI KELURAHAN GANJAR AGUNG KOTA METRO TAHUN 2017**

(JURNAL)

Oleh

ARIZAL TRI SETIAWAN



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2018**

Analisis Kualitas Air Sumur di Kelurahan Ganjar Agung Kota Metro Tahun 2017

Arizal Tri Setiawan¹, Sudarmi², I Gede Sugiyanta³

FKIP Universitas Lampung. Jl Prof Dr Soemantri Brojonegoro No. 1 Bandar Lampung

*email:arizaltris1@gmail.com.Telp. : +6282176798365

Received: Des, 19th 2018

Accepted: Des, 19th 2018

Online Published: Des, 20th 2018

This research was purposed to determine the quality of dug well water in Ganjar Agung Village. Research method used survey method. The population of this research was dug well around the tofu industry location, and the research sample was the wells that are near, medium and far distance which are obtained using purposive sampling technique. Data collected through survey technique, laboratory test and documentation. Data analysis technique used interactive data analysis. Laboratory test results showed the well water samples taken from dug wells belonging to residents suffered contaminations. Contaminations caused by tofu waste can be seen through physical and chemical parameters. Contaminations can be seen from samples taken at close and medium distances, the average of physical and chemical parameters are exceed the threshold so that required special handling to minimize the impact. Samples that are taken at far distance show result below the threshold and are safe for use by the residents.

Keywords: *chemical parameters, physics parameters, water quality*

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas air sumur gali yang ada di Kelurahan Ganjar Agung. Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian survei. Populasi penelitian ini adalah sumur gali yang ada di sekitar lokasi industri tahu, dan sampel penelitian ini adalah sumur yang berada pada jarak dekat, sedang dan jauh yang diperoleh menggunakan teknik *Purposive sampling*. Pengumpulan data menggunakan teknik survei, uji laboratorium dan dokumentasi. Teknik analisis data menggunakan analisis data interaktif. Hasil uji laboratorium menunjukkan bahwa sampel air sumur yang diambil dari sumur gali milik warga mengalami pencemaran. Pencemaran yang diakibatkan limbah tahu dapat dilihat melalui parameter fisika dan kimia. Pencemaran bisa dilihat dari sampel yang diambil pada jarak dekat dan sedang, rata-rata parameter fisika dan kimia melebihi ambang batas sehingga membutuhkan penanganan khusus untuk meminimalisir dampak yang diakibatkan. Sampel yang diambil pada jarak jauh menunjukkan hasil dibawah ambang batas dan aman untuk digunakan oleh warga.

Kata kunci: kualitas air, parameter fisika, parameter kimia

Keterangan :

¹ Mahasiswa Pendidikan Geografi

² Dosen Pembimbing 1

³ Dosen Pembimbing 2

PENDAHULUAN

Jenis industri pengolahan pangan yang dapat mencemari lingkungan antara lain industri pengolahan tahu, tempe, tapioka dan pengolahan ikan. Beberapa jenis industri tersebut termasuk ke dalam jenis industri kecil, dimana limbah dari industri kecil ini dapat menimbulkan masalah karena mengandung karbohidrat, protein, lemak, garam-garam, mineral dan sisa bahan kimia yang digunakan dalam pengolahan dan pembersihan (Undang-Undang Republik Indonesia No.23 tahun 1997).

Salah satu contoh jenis industri yang jarang mendapatkan perhatian dan memiliki potensi besar dalam mencemari lingkungan hidup adalah industri pengolahan pangan. Hal ini disebabkan karena industri pengolahan pangan yang masih dalam sektor industri

rumahan, sehingga pengawasan yang dilakukan sangat lemah. Dengan lemahnya pengawasan dari pihak berwenang membuat para produsen menjadi tidak memperdulikan dampak dari limbah yang dibuang sembarangan.

Salah satu kota yang mengalami perkembangan industri yang cukup pesat adalah Kota Metro. Jenis industri yang mengalami perkembangan di Kota Metro adalah industri pengolahan pangan. Dimana jenis industri ini tentu membawa dampak yang positif bagi masyarakat dalam bidang ekonomi seperti bertambahnya lapangan pekerjaan dan meningkatkan pendapatan. Namun disisi lain, perkembangan industri pengolahan pangan ini juga membawa dampak yang negatif.

Tabel 1. Jumlah Industri Pengolahan Tahu Per Kelurahan Di Kota Metro Tahun 2013

No	Lingkungan	Jumlah Indutri Pengolahan Tahu
1	Ganjar Agung 14/1	3
2	Ganjar Agung 14/2	4
3	Ganjar Agung 14/3	0
4	Ganjar Agung 14/4	1
Jumlah		8

Sumber :Dinas Perindustrian Perdagangan dan Koperasi Kota Metro, Tahun 2013

Tabel 1.1. menunjukkan bahwa kelurahan Ganjar Agung memiliki jumlah industri pengolahan tahu sebanyak 8 buah. Lokasi pengolahan tahu yang terbanyak berada di wilayah Ganjar Agung 14/2 yang memiliki jumlah industri pengolahan tahu sebanyak 4 buah industri. Sedangkan, Ganjar Agung 14/3 tidak ada industri pengolahan tahu. Jika dilihat dari jumlah industri

yang ada di Kelurahan Ganjar Agung, maka potensi terjadinya pencemaran limbah industri tahu semakin besar. Salah satu unsur yang rentan terkena dampaknya adalah air sumur gali milik warga sekitar industri.

Ketika melakukan wawancara dengan produsen tahu tentang metode yang digunakan untuk

mengolah limbah tahu, para produsen tahu ini tidak mengetahui metode apa yang mereka pakai, para produsen ini mengatakan pengolahan limbah yang dilakukan hanya menggunakan metode sederhana. Membuat satu lubang penampungan dan kemudian dibuang langsung ke aliran air seperti selokan. Metode ini mereka dapatkan dari hasil musyawarah dengan perkumpulan para produsen tahu yang ada di Kelurahan Ganjar Agung, kerana minimnya sosialisasi dari Pemerintah Kota Metro.

Berdasarkan Peraturan Daerah Kota Metro No 01 Tahun 2012 tentang rencana tata ruang wilayah Kota Metro pada pasal 8 ayat 3 yang menyatakan bahwa melindungi kemampuan lingkungan hidup dari tekanan perubahan dampak negatif yang ditimbulkan oleh suatu kegiatan agar tetap mampu

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei. Metode survei adalah penyelidikan yang diadakan untuk memperoleh fakta-fakta dari gejala-gejala yang ada dan mencari keterangan-keterangan secara faktual baik tentang institusi sosial, ekonomi atau politik dari suatu kelompok atau daerah. Metode survei membedakan dan menguiliti serta mengenal masalah-masalah serta mendapat pembenaran terhadap keadaan dan praktek yang sedang berlangsung. penyelidikan dilakukan dalam waktu bersamaan terhadap sejumlah individu atau unit, baik secara sensus atau dengan menggunakan sampel (Moh Nazir, 2005:66). Dengan demikian, menggunakan metode survei

mendukung perikehidupan manusia dan makhluk hidup lainnya. Jika dilihat dari peraturan daerah dengan fakta di atas maka terjadi kesenjangan yang akan membawa dampak negatif bagi lingkungan hidup di Kota Metro.

Jika dilihat dari lama berdirinya industri pengolahan tahu di Kelurahan Ganjar Agung, maka dapat diperkirakan lingkungan hidup yang ada di Kelurahan Ganjar Agung sudah mulai tercemari. Karena industri pengolahan tahu di Kelurahan Ganjar Agung ini sudah berdiri sejak 10-15 tahun yang lalu. Pencemaran yang terjadi ini diakibatkan karena para produsen tahu ini membuang limbahnya langsung ke aliran sungai.

diharapkan dapat memperoleh fakta-fakta mengenai dampak pencemaran limbah tahu terhadap lingkungan di Ganjar Agung Kecamatan Metro Barat Kota Metro.

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek dan subjek serta mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu, ditetapkan oleh peneliti dan kemudian ditarik kesimpulan (Sugiyono 2008:89). Dalam penelitian ini populasi yang dimaksud adalah sumur gali yang ada di Kelurahan Ganjar Agung.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian adalah *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah teknik pengambilan

sampel yang dilakukan dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono.2016:218). Dengan demikian pengambilan sampel didasarkan pada jarak sumur dengan lokasi pembuangan limbah industri tahu. Hal ini dikarenakan tidak semua sumur yang ada di Kelurahan Ganjar Agung lokasinya berdekatan dengan tempat pembuangan limbah industri tahu. Dimana jarak sampel dengan lokasi pembuangan limbah tahu dibagi menjadi 3 bagian yaitu jarak dekat 0-5 m, sedang 10-15 m, dan jauh 20 m (Sugiyono.2016:2019).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Umum Daerah Penelitian

Kelurahan Ganjar Agung merupakan salah satu Kelurahan yang ada di Kecamatan Metro Barat, berjarak 3 km dari pusat pemerintahan Kota Metro. Luas total wilayah Kelurahan Ganjar Agung 288 hektar, dan terletak pada koordinat antara 5°6' - 5°8' LS dan 105°17' BT. Kelurahan Ganjar Agung berada pada ketinggian 48 dpl dan bentuk topografinya adalah dataran rendah, suhu rata-ratanya mencapai 30°C. Batas Kelurahan Ganjar Agung terdiri dari, Sebelah Utara : Kelurahan Ganjar Asri / Way Bunut. Sebelah Selatan : Kelurahan Mulyosari / Way Batang Hari. Sebelah Barat : Kampung Tempuran. Sebelah Timur : Kelurahan Mulyojati / Kelurahan Ganjar Asri.

Jumlah penduduk Kelurahan Ganjar Agung adalah 5.488 ribu jiwa, dengan rincian 2.807 ribu jiwa

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis antar kasus, dimana data yang diperoleh dari observasi dianalisis menggunakan model analisis interaktif (Miller dan Huberman dalam HB Sutopo, 2000:186). Dalam model analisis ini terdapat tiga komponen analisis yaitu reduksi data, sajian data, dan penarikan simpulan atau verifikasi. Aktifitasnya dilakukan dalam bentuk interaktif dengan proses pengumpulan data sebagai suatu proses siklus.

merupakan penduduk berjenis kelamin laki-laki, dan 2.684 ribu jiwa adalah penduduk berjenis kelamin perempuan. Penduduk Kelurahan Ganjar Agung ini didominasi oleh penduduk yang berusia 27 – 40 yang memiliki jumlah paling banyak yaitu 1.498. Untuk tingkat rata-rata pendidikan yang sudah ditempuh penduduk Kelurahan Ganjar Agung adalah Sekolah Menengah Atas (SMA).

Mayoritas suku yang ada di Kelurahan Ganjar Agung adalah suku Jawa. Secara umum terdapat 3 jenis pekerjaan yang paling dominan di Kelurahan Ganjar Agung, yaitu : karyawan, wiraswasta/pedagang, dan buruh. Dari 3.130 jumlah penduduk yang berkerja, 352 orang berkerja sebagai karyawan, 335 orang berkerja sebagai wiraswasta/pedagang, dan 372 orang berkerja sebagai buruh.

Sarana dan prasarana yang ada di Kelurahan Ganjar Agung sudah cukup memadai, seperti sarana tempat beribadah yaitu mushola dan masjid yang berjumlah 12 buah. Pada bidang kesehatan di Kelurahan Ganjar Agung terdapat satu puskesmas dan satu buah apotik yang dapat menunjang kebutuhan kesehatan masyarakat. Selain itu ada juga fasilitas olahraga seperti lapangan sepak bola, lapangan bulu

tangkis, dan lapangan volley yang diperuntukan untuk masyarakat Kelurahan Ganjar Agung.

Luas wilayah Kelurahan Ganjar Agung secara umum yang digunakan untuk persawahan dengan luas 146,04 ha. Luas wilayah yang digunakan untuk pemukiman adalah 129,86 ha dan sisanya digunakan untuk kolam, kuburan, pekarangan, perkantoran, dan luas prasarana umum lainnya. Jika dilihat dari luas wilayah yang digunakan adalah digunakan untuk persawahan.

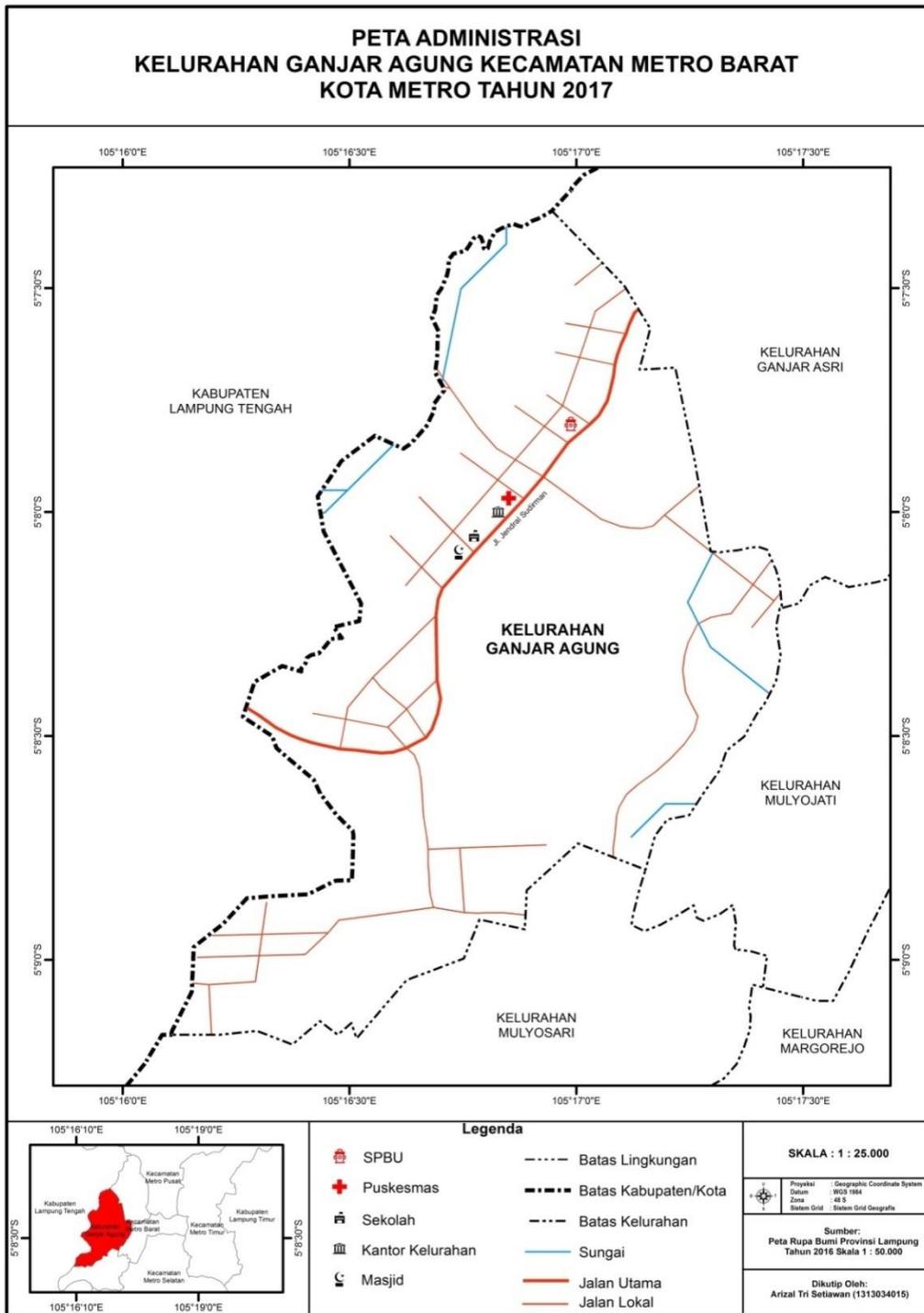
Kelurahan Ganjar Agung pada mulanya merupakan hutan belantara, dan pada tahun 1935 pemerintah kolonia belanda mendatangkan penduduk dari Pulau Jawa ke Lampung diantaranya ke Desa Ganjar Agung, sehingga pada waktu itu masyarakat tersebut dikenal dengan istilah Kolonisasi atau yang sekarang disebut transmigrasi dan sebagian besar dari Jawa Tengah dan Jawa Timur.

Pada tahun 1972 kepala desa dipilih melalui pemilihan dan yang terpilih menjadi kepala desa adalah Bapak Warjuki, sedangkan kepala desa

yang sebelumnya terpilih menjadi anggota DPRD Tingkat II Lampung Tengah. Pada tanggal 22 November 1979 dilakukan pemilihan kepala desa kembali, dan Bapak Warjuki kembali terpilih sebagai kepala desa untuk kedua kalinya. Terpilihnya kembali Bapak Warjuki tertuang di dalam surat keputusan Bupati KDH Tk II Lampung Tengah dengan No : 13/02/Pem/1979.

Wilayah Kelurahan Ganjar Agung memiliki total luas 288 ha yang mana dari luas tersebut dipergunakan untuk beberapa hal seperti permukiman, sawah, kolam, kuburan, pekarangan, perkantoran, dan sarana prasarana lainnya. Penggunaan lahan untuk sawah menjadi penggunaan lahan yang paling luas, yaitu 146,04 ha dan penggunaan lahan yang terbesar setelah sawah adalah penggunaan lahan untuk pemukiman dengan luas 129,86 ha, dan sisanya digunakan untuk sarana dan prasarana lainnya.

Jenis tanah yang paling dominan di Kelurahan Agung adalah jenis tanah podsolid merah kuning yang merupakan jenis tanah mineral tua dengan ciri warna kekuningan atau kemerahan. Warna kuning dan merah ini disebabkan karena adanya timbunan besi dan aluminium yang terkondensasi. Selain itu, jenis tanah PMK yang ada di Kelurahan Ganjar Agung bertekstur lempung dengan tingkat kemiringan tanah mencapai 3-5 %. Rata-rata tanah yang ada di Kelurahan Ganjar Agung ini juga memiliki tingkat pH atau keasaman yang normal karena berada pada rentang 5-6.



Gambar 1. Peta Administrasi Kota Metro

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Industri tahu yang ada di Kelurahan Ganjar Agung merupakan jenis industri kecil yang memiliki ciri-ciri modal usaha kecil, teknik produksi sederhana, belum mengutamakan faktor lingkungan, belum mampu mengolah limbah yang dihasilkan, serta keselamatan dan kesehatan pekerja kurang terjamin. Sehingga potensi pencemaran akibat dari limbah tahu yang dihasilkan akan Pencemaran yang diakibatkan oleh limbah tahu ini biasanya akan mempengaruhi sifat fisik dan kimia

Parameter Fisika

a. Bau dan rasa

Hasil dari uji laboratorium Dinas Kesehatan Provinsi Lampung menunjukkan bahwa dari 5 sampel yang diambil dari air sumur gali yang ada di Kelurahan Ganjar Agung tidak memiliki bau dan tidak memiliki rasa, sehingga air sumur gali yang ada di Kelurahan Ganjar Agung sudah memenuhi standar kualitas air bersih yang sudah ditetapkan oleh pemerintah.

b. Kekeruhan

Berdasarkan hasil uji laboratorium Dinas Kesehatan Provinsi Lampung, dari 5 sampel air sumur gali yang sudah diuji menunjukkan bahwa pada sampel air sumur dekat 2 tingkat sebesar 155 NTU. Untuk syarat air bersih tingkat kekeruhan adalah 25 NTU, maka pada sampel air sumur gali dekat 2 dikatakan sudah melebihi ambang batas dan tidak layak digunakan untuk kebutuhan sehari-hari. Tingginya kadar kekeruhan ini juga dapat menjadi indikasi bahwa air sumur pada jarak dekat 2 ini sudah tercemar oleh

air sumur, karena di dalam limbah tahu tersebut mengandung unsur organik yang cukup tinggi. Kandungan unsur senyawa organik yang tinggi di dalam limbah cair tahu akan mengakibatkan perubahan fisik air seperti rasa, bau, kekeruhan, warna, dan TDS, serta memicu perubahan unsur kimia seperti COD, BOD, TSS, dan pH yang akan membahayakan kesehatan masyarakat yang menggunakan air sumur tersebut.

limbah tahu. Hasil sampel yang lain tingkat kekeruhannya berada di bawah ambang batas sehingga bisa digunakan untuk kebutuhan sehari-hari masyarakat Ganjar Agung dan belum tercemar oleh limbah tahu.

c. Zat Padat Terlarut (TDS)

Berdasarkan hasil uji laboratorium yang dilakukan oleh Dinas Kesehatan Provinsi Lampung menunjukkan bahwa sampel yang di ambil dari air sumur gali di Kelurahan Ganjar Agung tingkat kadar zat padat terlarut (TDS) berada di bawah ambang batas yaitu 1500 mg/l, sehingga kelima air sumur gali tersebut bisa digunakan oleh masyarakat Ganjar Agung untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari.

d. Warna

Berdasarkan hasil uji laboratorium Dinas Kesehatan Provinsi Lampung menunjukkan bahwa dari kelima sampel air sumur gali yang diambil di Kelurahan Ganjar Agung memiliki kadar warna di bawah ambang batas yang sudah ditetapkan oleh peraturan yaitu 50 TCU, sehingga air sumur

gali yang ada di Kelurahan Ganjar Agung ini bisa digunakan oleh masyarakat Ganjar Agung untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari.

Parameter Kimia

a. COD (Chemical Oxygen Demand)

Dilihat dari hasil uji laboratorium Dinas Kesehatan Provinsi Lampung tersebut maka air sumur jarak dekat 1, 2, 3, dan sedang memiliki kandungan COD yang cukup tinggi karena melebihi ambang batas. Hal ini bisa disebabkan dari limbah cair tahu yang dibuang langsung ke aliran air tanpa diproses terlebih dahulu. Sehingga air sumur pada jarak dekat 1, 2, 3, dan sedang tidak layak untuk dikonsumsi oleh masyarakat. Sedangkan untuk air sumur pada jarak jauh memiliki tingkat kandungan COD adalah 40 mg/l, yang mana tingkat kandungan CODnya masih dibawah ambang batas dan bisa dikonsumsi oleh masyarakat. Namun dengan adanya kadar COD di dalam air sumur tersebut menunjukkan bahwa limbah cair tahu sudah mencemari air sumur yang berada pada jarak yang jauh.

b. pH (Derajat Keasaman)

Berdasarkan hasil uji laboratorium Dinas Kesehatan Provinsi Lampung pada air sumur gali jarak dekat 2 dan 3 memiliki tingkat pH 5,68 dan 5,56 yang berarti air sumur tersebut memiliki kadar pH di bawah ambang batas. Jika nilai pH pada air tersebut berada di bawah ambang batas maka dapat dipastikan air tersebut memiliki rasa yang cukup asam, dan dapat menjadi indikasi bahwa air sumur

pada jarak dekat 2 dan 3 sudah tercemari oleh limbah tahu yang memiliki kadar keasaman yang cukup tinggi. Pada air sumur jarak dekat 1, sedang, dan jauh tingkat kandungan pHnya berada pada interval 6-9 yang berarti air sumur tersebut memenuhi standar kualitas air bersih dan dapat digunakan oleh masyarakat.

c. TSS

Berdasarkan hasil uji laboratorium TSS di Dinas Kesehatan Provinsi Lampung menunjukkan bahwa pada air sumur dekat 2 kadar TSS sebesar 510 mg/l, kadar ini sudah melebihi ambang batas yang sudah ditentukan yaitu 20 mg/l. Dengan demikian air sumur pada jarak dekat 2 dapat diidentifikasi sudah tercemar oleh limbah tahu dan tidak baik untuk dikonsumsi masyarakat. Sedangkan untuk air sumur pada jarak 1, 3, sedang, dan jauh kadar TSSnya berada di bawah batas maksimal sehingga bisa digunakan untuk kebutuhan sehari-hari.

d. BOD

Hasil di atas menunjukkan bahwa seluruh sampel yang diuji mengandung kadar BOD yang melebihi ambang batas, sehingga air sumur tersebut tidak layak digunakan untuk kegiatan sehari-hari masyarakat Kelurahan Ganjar Agung, apabila air tersebut dikonsumsi oleh masyarakat akan

menyebabkan gangguan kesehatan. Tingginya kandungan BOD di dalam sampel air ini bisa diakibatkan oleh limbah tahu yang di buang langsung ke aliran air yang meresap ke dalam sumur melalui pori-pori tanah.

Gangguan kesehatan yang akan diakibatkan oleh tingginya kadar BOD terhadap masyarakat yang menggunakan air sumur tersebut antara lain apabila air tersebut digunakan untuk mandi maka akan mengakibatkan timbulnya gatal-gatal pada kulit dan apabila air tersebut dikonsumsi oleh masyarakat sebagai air minum maka air tersebut akan mengganggu pada sistem pencernaan seperti: sakit perut dan menyebabkan diare.

PEMBAHASAN

Pencemaran limbah tahu diakibatkan oleh kurangnya pengolahan limbah yang sesuai dengan peraturan. Kebanyakan dari produsen tahu membuang limbahnya langsung ke aliran air, sehingga ekosistem yang ada di aliran air tersebut sulit untuk mendaur ulang limbah secara alamiah. Pencemaran limbah tahu mulai tampak terlihat di sumur-sumur gali warga Kelurahan Ganjar Agung, yang ditinjau dari unsur fisika seperti : bau, rasa, kekeruhan, TDS, dan warna. Serta secara kimia seperti : COD, pH, TSS dan BOD.

Hasil penelitian yang dilakukan di Kelurahan Ganjar Agung Kecamatan Metro Barat Kota Metro menunjukkan bahwa sampel air yang diambil dari sumur gali milik warga sekitar

industri tahu sudah mulai tercemari oleh limbah tahu. Namun, jika dilihat berdasarkan parameter fisika maka hasilnya tidak ada pencemaran terhadap air sumur milik warga. Setelah diteliti lebih dalam. Pencemaran limbah tahu ini sangat tampak jika dilihat dari hasil uji laboratorium terhadap unsur kimia. COD merupakan unsur kimia yang dapat menjadi salah satu unsur yang digunakan untuk melihat pencemaran limbah tahu.

Penyakit yang ditimbulkan oleh pencemaran limbah tahu ini bermacam-macam mulai dari sakit perut, gangguan pada kulit, dan lain-lain. Selain itu limbah tahu yang dibuang sembarangan pada aliran air dapat mengakibatkan matinya kehidupan yang ada pada aliran air tersebut, serta merusak keindahan yang ada pada lingkungan tersebut dan menimbulkan bau yang tidak sedap. Pembahasan di atas menunjukkan bahwa sampel air sumur yang telah diambil dari sumur gali milik warga ini telah mengalami pencemaran.

Limbah cair tahu yang tidak diolah dengan produsen tahu yang ada di Kelurahan Ganjar Agung tidak hanya mencemari beberapa air sumur milik warga, tetapi limbah cair tahu ini juga mencemari aliran air yang dilewati. Air yang terdapat di dalam aliran air tersebut berubah warna dan menimbulkan bau yang tidak sedap sehingga mengganggu pernafasan dan merusak keindahan lingkungan masyarakat di Kelurahan Ganjar Agung.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kandungan parameter fisika pada 5 sampel yang diambil dari sumur gali milik warga di Kelurahan Ganjar Agung yang diuji di dalam laboratorium dan menunjukkan hasil yang bagus dan di bawah ambang batas, sehingga baik digunakan untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari masyarakat. Namun, pada sampel sumur gali jarak dekat 2 kandungan unsur kekeruhan melebihi ambang batas, dan membutuhkan penanganan khusus untuk menetralkan tingginya kandungan kekeruhan, agar ketika di konsumsi tidak menimbulkan penyakit.

Saran

Pencemaran dari limbah tahu terhadap air sumur gali milik masyarakat Kelurahan Ganjar Agung, dapat ditanggulangi menggunakan tawas yang berguna untuk mengikat partikel dan mengendap ke dalam air. Selain itu masyarakat juga bisa menggunakan kapur untuk proses penjernihan air sumur yang tingkat kekeruhannya tinggi, sehingga bisa digunakan untuk mandi, mencuci, dan menyiram. Namun untuk memasak dan minum sebaiknya masyarakat membeli air kemasan karena tidak sepenuhnya menggunakan tawas dan kapur bisa menghilangkan dan membersihkan kandungan fisika dan kimia di dalam air sumur gali tersebut.

Kandungan parameter kimia pada 5 sampel yang diambil dari sumur gali milik warga di Kelurahan Ganjar Agung yang diuji di dalam laboratorium dan menunjukkan hasil yang kurang bagus dan kandungan dari unsur-unsurnya berada melebihi ambang batas. Dari 5 sampel tersebut sampel yang mengandung unsur-unsur parameter kimia melebihi ambang batas adalah sumur gali dekat 2, sehingga dari parameter fisika dan kimi menunjukkan bahwa air sumur gali dekat 2 sudah tidak dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari masyarakat Kelurahan Ganjar Agung.

Peninjauan terhadap pembuangan akhir limbah tahu di Kelurahan Ganjar Agung harus segera dilakukan oleh badan terkait. Banyak dari para produsen tahu ini tidak mengetahui bagaimana cara menangani pembuangan akhir limbah tahu, sehingga para produsen tahu langsung membuang limbahnya ke aliran. Pemerintah bisa memberikan saran yang sederhana kepada para produsen tahu untuk menangani proses akhir pembuangan limbah tahu, yaitu dengan membuat minimal 3 penampungan sementara untuk limbah tahu sebelum di alirkan ke aliran air. Hal ini akan mengurangi beban unsur-unsur fisika dan kimia yang ada di dalam limbah tahu

DAFTAR PUSTAKA

- Astuti. 2007. *Petunjuk Praktikum Analisis Bahan Biologi*. Yogyakarta. Jurdik Biologi FMIPA UNY
- Gunarwan Suratmo. 1992. *Analisis Mengenai Dampak Lingkungan*. Yogyakarta. Gajah Mada University Press
- Moh, Nazir. 2005. *Metode Penelitian*. Ghalia Indonesia. Bogor.
- Nurrijanto. 2000. *Pencemaran Lingkungan*. Bandung. ITB-PRESS
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan*. Alfabeta. Bandung.
- Philip Kristanto. 2002. *Ekologi Industri*. Yogyakarta. Andi
- Pranoto.1999. *Pengelolaan Lingkungan di Perusahaan Tahu (Unit Pengolahan Limbah)*. UNS. Surakarta.
- Ricki M. Mulia. 2005. *Kesehatan Lingkungan*. Yogyakarta. Graha Ilmu
- HB Sutopo. 2002. *Metodelogi Penelitian Kualitatif*. Surakarta. UNS Press
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*. Bandung. Alfabeta
- Wahyu Arya Wardhana. 2004. *Dampak Pencemaran Lingkungan*. Yogyakarta. Andi