

Pencegahan Penyakit Leptospirosis dengan Pengaplikasian Kaporit di Wilayah Puskesmas Ajibarang 1

Hari Rudijanto Indro Wardono, Suparmin, Agus Subagiyo

Politeknik Kesehatan Kemenkes Semarang

email: harirudijantoiw@poltekkes-smg.ac.id

Article Info

Submitted: 2 March 2022

Revised: 30 May 2022

Accepted: 15 July 2022

Published: 22 July 2022

Keywords: *Leptospirosis, chlorine diffuser, chlorine*

Abstract

Water is a basic need for humans and other living things. The use of clean water that does not meet quality standards can cause health problems. In 2019, in Banyumas Regency, 150 patients with leptospirosis were found and 4 of them died. In early January 2020, 4 positive cases were found, including 2 cases in Sumpiuh Subdistrict, 1 case in Ajibarang Subdistrict, and 1 case in Somagede Subdistrict. Efforts to reduce the risk of contracting leptospirosis is to eliminate Leptospira bacteria with a chlorine disinfectant in the form of a chlorine diffuser. In the area of the Ajibarang 1 Health Center, Banyumas Regency, there are several villages that are indicated to be infected with cases of Leptospirosis with clean water sources in the form of dug wells and pipes. The purpose of community service is to prevent the occurrence of environmental-based diseases, with the benefits of increasing independent alert villages, policies on the transfer of knowledge and technology to villages, linkages between the world of education and rural communities in environmental-based disease prevention programs. The implementation stages consist of preparation for coordination with the district health office of Banyumas, Ajibarang 1 Health Center, the Ajibarang Village, and Ajibarang District, intervention to disseminate chlorine diffuser training to health cadres and family welfare association, monitoring the implementation of training, evaluation by way of back visits to health cadres, surveys on environmental health problems. The results achieved were to train health cadres and PKK in the manufacture of chlorine diffusers in citizens association or neighborhood association in the Ajibarang 1 Health Center, namely the villages of Darmakradenan, Tipar Kidul, and Ajibarang Wetan. The conclusion of this community service is the distribution of chlorine diffuser to health cadres and creating a community that cares and is critical of the importance of clean, sanitary water sources and preventing Water Borne Diseases.

Kata Kunci: leptospirosis, chlorine diffuser, kaporit

Abstrak

Air merupakan kebutuhan dasar manusia dan makhluk hidup lainnya. Pemakaian air bersih yang tidak memenuhi standar kualitas, dapat menimbulkan gangguan kesehatan. Tahun 2019, di Kabupaten Banyumas ditemukan 150 penderita penyakit leptospirosis dan 4 penderita diantaranya meninggal dunia. Awal Januari tahun 2020, ditemukan 4 penderita kasus positif, antara lain di wilayah Kecamatan Sumpiuh 2 kasus, Kecamatan Ajibarang 1 kasus, dan Kecamatan Somagede 1 kasus penderita meninggal dunia. Upaya untuk mengurangi risiko tertular leptospirosis adalah meniadakan bakteri leptospira dengan desinfektan kaporit dalam bentuk chlorine diffuser. Di wilayah Puskesmas Ajibarang 1 Kabupaten Banyumas ada beberapa desa yang terindikasi terjangkau kasus penyakit leptospirosis dengan sumber air bersih berupa sumur gali dan perpipaan. Tujuan pengabdian masyarakat adalah mencegah terjadinya penyakit berbasis lingkungan, dengan manfaat peningkatan desa siaga mandiri, kebijakan transfer ilmu pengetahuan dan teknologi ke desa, keterjalinan antara dunia pendidikan dengan masyarakat desa dalam program preventif penyakit berbasis lingkungan. Tahapan pelaksanaan terdiri dari persiapan koordinasi dengan DKK Banyumas, Puskesmas Ajibarang 1, pihak Desa Ajibarang, dan Kecamatan Ajibarang, intervensi sosialisasi pelatihan chlorine diffuser pada kader kesehatan dan PKK, monitoring pelaksanaan pelatihan, evaluasi dengan cara kunjungan balik ke kader kesehatan, survei permasalahan kesehatan lingkungan. Hasil yang dicapai adalah melatih kader kesehatan dan PKK dalam pembuatan chlorine diffuser di RW atau RT di wilayah Puskesmas Ajibarang 1 yaitu desa Darmakradenan, Tipar Kidul, dan Ajibarang Wetan. Kesimpulan pengabdian masyarakat ini adalah pembagian chlorine diffuser ke kader kesehatan dan mewujudkan masyarakat yang peduli dan bersikap kritis akan pentingnya sumber air bersih yang saniter dan mencegah water borne diseases.

1. PENDAHULUAN

Air merupakan kebutuhan yang sangat penting bagi kehidupan manusia maupun makhluk hidup lainnya. Oleh sebab itu apabila kebutuhan akan air tersebut mencukupi maka akan memberikan dampak yang besar terhadap tingkat kerawanan kesehatan maupun sosial. Pengadaan air bersih di Indonesia khususnya untuk skala yang besar masih terpusat di daerah perkotaan dan dikelola oleh Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) kota yang bersangkutan. Cakupan pelayanan air minum aman dikonsumsi secara nasional masih terhitung rendah. Hingga 2014, cakupannya masih berada pada posisi 70,05 persen. Jumlah ini menyisakan ketimpangan sebesar 29,95 persen yang harus dipenuhi untuk mencapai target 100 persen pada

akhir tahun 2019 mendatang (Kompas.com, 2015). Air yang layak untuk dikonsumsi atau diminum, mempunyai standar persyaratan fisik, kimiawi dan bakteriologis, dan syarat tersebut merupakan satu kesatuan. Pemakaian air bersih yang tidak memenuhi standar kualitas tersebut dapat menimbulkan gangguan kesehatan baik secara langsung dan cepat maupun tidak langsung dan secara perlahan.

Air bersih yang tidak memenuhi standar kualitas dapat dibuktikan dengan adanya bakteri leptospira. Kondisi air yang terkontaminasi bakteri leptospira, jika air kontaminan tersebut kontak dengan manusia dapat menyebabkan penyakit leptospirosis. Jalan masuk bakteri Leptospira ke manusia dapat melalui kulit yang terluka, terutama sekitar kaki, dan atau selaput

mukosa di kelopak mata, hidung, dan selaput lendir (Ramadhani dan Yuniyanto, 2012). Gejala dan tanda leptospirosis yaitu demam, nyeri kepala, mual dan muntah. Sebanyak 90% kasus leptospirosis merupakan penyakit demam akut dan mempunyai prognosis baik, dan 10% kasus (Purnama, 2016), lainnya mempunyai gambaran klinis lebih berat sehingga menyebabkan kematian pada 10% kasus (Sang Gede Purnama, 2016).

Penyakit leptospirosis ini biasanya terjadi pada wilayah tropis dan *subtropic* yang memiliki curah hujan tinggi, udara yang hangat dan lembab serta biasanya terjadi setelah banjir berlangsung. Biasanya setelah banjir berakhir, manusia dan binatang akan terpapar oleh air maupun tanah yang terkontaminasi bakteri leptospira. Lingkungan dengan genangan air di sekitar rumah berhubungan dengan kejadian leptospirosis. Selain itu, rumah dengan dinding dapur bukan dari tembok, tidak ada langit-langit di rumah, tempat sampah terbuka, kondisi rumah yang tidak rapi juga berhubungan dengan kejadian leptospirosis dan daerah yang rawan banjir. Adapun di daerah beriklim sedang, air yang dapat menjadi sumber penularan biasanya berasal dari air kran, air kolam atau danau, air limbah dan air tempat wisata akuatik. Penelitian Munoz-Zanzi di Chile tahun 2014 menunjukkan bahwa pada air konsumsi rumah tangga ditemukan *Leptospira* (Widiastuti & Djati, 2015)

Indonesia merupakan salah satu negara tropis dengan kasus kematian leptospirosis relatif tinggi, yaitu berkisar antara 2,5%-16,45% atau rata-rata 7,1% dan termasuk peringkat tiga di dunia. Angka kematian ini dapat lebih tinggi hingga mencapai 56% pada kasus yang telah berusia lebih dari 50 tahun, jika terlambat mendapatkan terapi (International Leptospirosis Society, 2005). Data terbaru bulan Januari 2021, Kementerian Kesehatan mencatat terdapat sebanyak 845 kasus leptospirosis di Indonesia sepanjang 2019. Adapun 125 orang diantaranya meninggal dunia. Sementara itu, kasus tertinggi terjadi di wilayah Jawa Tengah, yaitu sebanyak 458 kasus yang menewaskan 67 orang.

Jawa Tengah merupakan salah satu propinsi yang banyak ditemukan kasus leptospirosis, khususnya Kabupaten Banyumas. Pada tahun 2012 ditemukan 6 kasus leptospirosis di

Kabupaten Banyumas. Penyakit yang disebabkan oleh bakteri *Leptospira* sp., menyerang warga Desa Losari Kecamatan Rawalo, Desa Cindaga Kecamatan Kebasen, Desa Gerduren Kecamatan Purwojati, Desa Gumelar Kecamatan Gumelar, Desa Kramat Kecamatan Kembaran, dan Desa Danaraja Kecamatan Banyumas (Dinkes Kabupaten Banyumas, 2013). Awal Januari tahun 2020, sudah ditemukan 4 penderita kasus positif, antara lain terjadi di wilayah Kecamatan Sumpiuh sebanyak 2 kasus, Kecamatan Ajibarang dengan 1 kasus, dan Kecamatan Somagede 1 kasus seorang penderita di antaranya meninggal dunia. (Republika, 2020).

Di wilayah Puskesmas Ajibarang 1 Kabupaten Banyumas ada beberapa desa yang terindikasi terjangkit kasus penyakit leptospirosis. Rendahnya akses sarana air bersih yang saniter menjadi salah satu penyebab terjadinya penyakit leptospirosis. Penularan penyakit leptospirosis dapat terjadi melalui air yang sudah terkontaminasi oleh bakteri *leptospira icterohaemorrhagiae*. Hal tersebut menunjukkan bahwa air yang digunakan masyarakat untuk keperluan sehari-hari berpotensi mengandung bakteri *leptospira icterohaemorrhagiae*.

Untuk mencegah adanya kontaminasi air bersih akibat bakteri *leptospira*, dapat diupayakan dengan penambahan kaporit. Kaporit menjadi salah satu alternatif desinfektan yang dapat digunakan karena proses *clorinasi* mudah diaplikasikan, murah, mudah didapatkan, serta mudah cara penggunaannya. Klorin merupakan desinfektan yang paling banyak digunakan pada pengolahan air karena efektif pada konsentrasi rendah, dan membentuk residual jika digunakan pada dosis yang tepat. Penggunaan klorida untuk membunuh bakteri dalam air sebagai proses desinfeksi dan kemampuannya sebagai oksidator kuat yang sangat berguna bagi kesehatan manusia.

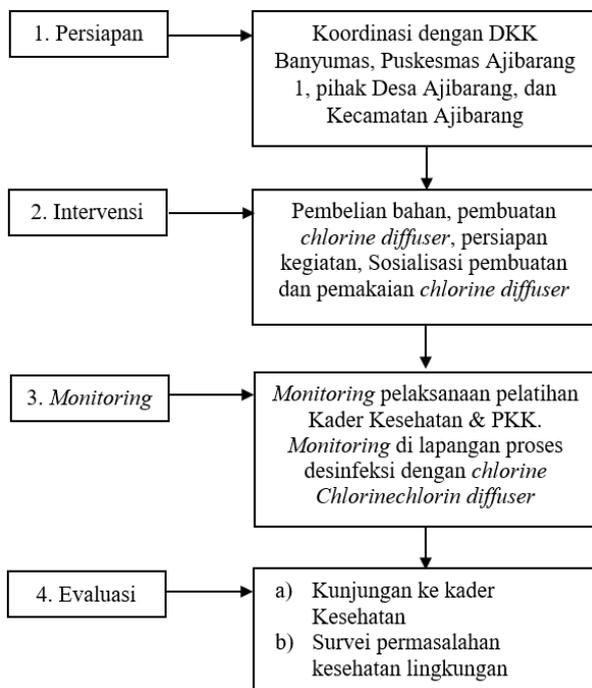
Kaporit yang digunakan bisa dalam bentuk padat maupun cair. Penambahan kaporit dapat dilakukan dengan cara secara langsung atau bertahap dengan menggunakan alat *chlorine difusser*. Penambahan kaporit dengan menggunakan *chlorine diffuser* memiliki kelebihan yaitu kadar kaporit yang tercampur dalam air akan terurai secara perlahan sehingga kadar kaporit di awal hingga batas penggunaan

kaporit rata-rata sama, tidak menimbulkan bau yang sangat menyengat pada penggunaan awal, dapat dengan mudah diterapkan oleh masyarakat umum (Puskesmas Pandak 1 Bantul, 2016).

Penyakit leptospirosis sudah sering terjadi, namun masih banyak warga yang kurang memperhatikan gejala dan faktor resiko terjadinya penyakit ini. Selain itu, keterbatasan pengetahuan dan sumber daya masyarakat dalam memahami kualitas baku mutu air, menuntut adanya suatu solusi dan penyelesaian yang mudah diterapkan (Patmaawati & Sukmawati, 2019). Tujuan pengabdian masyarakat tersebut adalah mencegah terjadinya penyakit berbasis lingkungan yang disebabkan oleh keberadaan sumber air bersih yang tidak saniter, sedangkan manfaat dari pengabdian masyarakat adalah pemberdayaan masyarakat desa dalam peningkatan desa siaga mandiri; Kebijakan transfer ilmu pengetahuan dan teknologi ke desa; Keterjalinan antara dunia pendidikan dengan masyarakat desa dalam program preventif penyakit berbasis lingkungan.

2. METODE

Tahapan pelaksanaan kegiatan terdiri dari:



Gambar 1. Tahapan Kegiatan

Gambar 1 menjelaskan mengenai tahap pelaksanaan kegiatan yang terdiri dari persiapan, intervensi, *monitoring*, dan diakhiri dengan evaluasi. Kegiatan persiapan dilakukan dengan cara koordinasi dengan Dinas Kesehatan Kabupaten Banyumas, Puskesmas Ajibarang 1, pihak Desa Ajibarang, dan Kecamatan Ajibarang. Kegiatan intervensi dilakukan dengan sosialisasi pelatihan *chlorine diffuser* kepada Kader Kesehatan dan PKK, pembelian dan persiapan bahan-bahan pembuatan *chlorine diffuser*, penyiapan alat-alat media, dan demonstrasi pembuatan *chlorine diffuser* oleh tim dosen Prodi DIV Kesling Purwokerto. Setelah dilaksanakannya kegiatan intervensi maka dilakukan *monitoring*. Kegiatan *monitoring* diantaranya *monitoring* pelaksanaan pelatihan Kader Kesehatan dan PKK, serta *monitoring* di lapangan proses desinfeksi dengan *chlorine diffuser*. Yang terakhir yaitu kegiatan Evaluasi. Evaluasi pengabdian masyarakat dilakukan dengan cara: a) kunjungan ke kader kesehatan dan b) survei permasalahan kesehatan lingkungan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Puskesmas Ajibarang 1 merupakan salah satu UPTD Dinas Kesehatan yang berada di wilayah Kecamatan Ajibarang dan merupakan salah satu dari dua Puskesmas yang ada di Kecamatan Ajibarang. Luas wilayah kerja Puskesmas Ajibarang 1 adalah 40 Km², terdiri dari 8 desa yaitu Ajibarang Kulon, Ajibarang Wetan, Pandansari, Karangbawang, Tiparkidul, Darmakradenan, Kracak dan Ciberung. Desa Darmakradenan merupakan desa yang mempunyai luas wilayah paling luas yaitu 11,4 Km², sedangkan Desa Ajibarang Wetan merupakan desa yang mempunyai luas wilayah paling sempit yaitu 1,69 Km² (Puskesmas Ajibarang 1, 2019) (Puskesmas Ajibarang 1, 2019). Pelaksanaan kegiatan Pengabdian Masyarakat diawali dengan persiapan yaitu koordinasi dengan Puskesmas Ajibarang 1, serta pihak desa Ajibarang, dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Koordinasi dengan Puskesmas Ajibarang 1

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan di aula Puskesmas Ajibarang 1 Kecamatan Ajibarang Kabupaten Banyumas. Kegiatan tersebut berlangsung pada tanggal 20 Juni 2021 dengan jumlah kader kesehatan/PPKM yang mengikuti 50 orang berasal dari tiga desa Darmakradenan, Desa Tipar Kidul dan Desa Ajibarang Wetan. Pemilihan tiga desa tersebut berasal masukan dari Sanitarian Puskesmas Ajibarang 1. Mengingat pada waktu pelaksanaan sedang pandemi *Covid-19* dan PPKM serta diharuskan menjaga protokol kesehatan, maka jumlah peserta dibatasi hanya 50% dari kapasitas aula sehingga akan mempengaruhi dalam hal penyebaran perubahan pengetahuan, psikomotorik dan afektif peserta yang tidak mengikutinya.

Secara umum kegiatan berlangsung sesuai dengan tahapan yang sudah direncanakan. Kegiatan dimulai dengan pembukaan, kemudian dilanjutkan dengan *pretest*, kemudian pemberian materi. Pada sesi berikutnya diadakan sesi tanya jawab terkait materi. Adapun materi pelatihan yang diberikan yaitu mengenai penyakit leptospirosis dan *chlorine diffuser*, pemberian edukasi dan materi dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Penyampaian Materi

Pemberian edukasi mengenai penyakit leptospirosis dan pengaplikasian teknologi air bersih dengan *chlorine diffuser* ini mampu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat wilayah kerja Puskesmas Ajibarang 1. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Permatasari, bahwa pemberian pendidikan kesehatan melalui metode ceramah mampu meningkatkan skor nilai pengetahuan warga Desa Trucuk terkait leptospirosis (Permatasari, 2018).

Kader kesehatan di wilayah Kecamatan Ajibarang 1 merupakan ujung tombak dalam pelaksanaan Perilaku Hidup Bersih (PHBS). Kader kesehatan pada umumnya didominasi oleh kaum ibu yang senantiasa mudah untuk diajak kerjasama dalam peningkatan derajat kesehatan masyarakat. Kader kesehatan atau PPK apabila telah diberi rangsangan dalam pelatihan pembuatan *chlorine diffuser* diharapkan dapat menyebarkan kepada tiap Kepala Keluarga (KK) sehingga penyebaran penyakit lingkungan yang berbasis pada air dapat dikendalikan seefektif mungkin.

Kegiatan seluruhnya sudah berjalan dengan baik dan lancar. Masyarakat sangat antusias dan ikut berperan aktif dalam mengikuti setiap kegiatan yang dilaksanakan. Namun, saat demonstrasi pembuatan *chlorine diffuser* di sesi pertama ada beberapa kader yang kurang responsif, dan kurang menjaga jarak pada saat praktek pembuatan alat. Pada sesi kedua, peserta antusias dan aktif dalam mengikuti pelatihan tersebut.



Gambar 4. Sosialisasi Pembuatan dan Pemakaian *Chlorine Diffuser*

Gambar 4. yaitu sosialisasi pembuatan *chlorine diffuser* serta kader ikut mempraktikkan dalam pembuatan *chlorine diffuser* tersebut. Hasil yang dicapai dalam kegiatan ini yaitu melatih dan mengevaluasi pengaplikasian *chlorine diffuser* kepada kader kesehatan dan PKK dalam pembuatan dan penggunaan *chlorine diffuser* di setiap RW atau RT di wilayah Puskesmas Ajibarang 1 yaitu Desa Darmakradenan, Tipar Kidul, dan Ajibarang Wetan Kabupaten Banyumas serta mewujudkan masyarakat yang peduli dan kritis akan pentingnya sumber air bersih yang saniter dan mencegah timbulnya *Water Borne Diseases*.

Penilaian suatu kegiatan penting dilakukan guna mengetahui seberapa besar capaian kegiatan tersebut sudah bisa tercapai, penilaian tidak sampai pada dampak, namun digunakan pendekatan *Adequacy of effort* yaitu penilaian pada target kegiatan yang sudah dilakukan. Penilaian ini dilakukan karena intervensi dilakukan secara sesaat (*Cross sectional*), sehingga dampak yang ditimbulkan belum terlalu kelihatan. Karena dampak kesehatan baru bisa dirasakan, jika dilakukan secara berkesinambungan dan terus-menerus dengan melibatkan banyak komponen seperti civitas akademis, pihak kelurahan dan kecamatan, sanitarian Puskesmas Ajibarang 1 serta Dinas Kesehatan Kabupaten Banyumas.

Tahap pre evaluasi dilaksanakan pada saat demonstrasi pelatihan pembuatan *chlorine diffuser* dengan cara atau metode melihat langsung kader kesehatan mampu menerima materi tersebut dan *pretest*. Pada saat *pretest*, sebagian besar peserta (>90%) belum bisa menjawab 10 pertanyaan dengan benar. Setelah diadakan pelatihan, kader kesehatan/PKK mampu mempraktikkan pembuatan *chlorine*



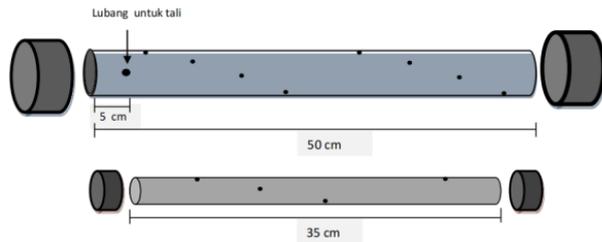
Gambar 5. Pelaksanaan *Posttest*

diffuser dengan benar. Untuk mengetahui tingkat kemampuan secara kognitif dan afektif peserta, maka dilakukan *posttest* yang kegiatannya dapat dilihat pada gambar 5. Adapun hasilnya ada perbaikan dalam menjawab 10 pertanyaan tersebut, karena sebagian besar peserta (>95%) menjawab benar. Hal ini dikarenakan telah ada pemaparan mengenai pemahaman dan pengertian dalam *mind set* peserta mengenai pentingnya air bersih/minum yang saniter dan penyakit *leptopirosis* sendiri beserta cara pengendaliannya dengan *chlorine diffuser*. Waktu pelaksanaan dan pembagian *chlorine diffuser* dapat dilihat pada Tabel 1.

Dapat dilihat pada gambar 6. yaitu wujud dari *chlorine diffuser*. Prinsip kerja *chlorine diffuser* yaitu pembubuhan kaporit secara perlahan pada sarana air bersih. terjadinya difusi (pencampuran) kaporit dalam lubang tabung secara perlahan. Pengaturan kadar chlor disesuaikan dengan kebutuhan. Air akan masuk melalui lubang-lubang yang ada di *pipapvc*, kemudian masuk ke dalam celah pasir, masuk ke lubang kecil dan masuk melalui celah pasir serta bercampur dengan kaporit yang larut dengan

Tabel 1. Daftar Desa Wilayah Puskesmas Ajibarang 1

No.	Waktu	Lokasi	Hasil Alat	Hasil Penggunaan
1.	17 Juni 2021	Puskesmas Ajibarang 1 (Desa Darmakradenan)	12 alat <i>chlorine diffuser</i>	12 alat digunakan untuk kehidupan sehari-hari.
2.	17 Juni 2021	Puskesmas Ajibarang 1 (Desa Tipar Kidul)	13 alat <i>chlorine diffuser</i>	13 alat digunakan untuk kehidupan sehari-hari.
3.	17 Juni 2021	Puskesmas Ajibarang 1 (Desa Ajibarang Wetan)	25 alat <i>chlorine diffuser</i>	25 alat digunakan untuk kehidupan sehari-hari.



Gambar 6. Penampang Chlorine Diffuser

air. Larutan kaporit keluar melalui lubang pipa dan celah celah pasir, kemudian ke badan air dan bercampur dengan air serta mendefinifeksi air (Sholikhah & Yulianto, 2018).

Kunjungan balik mengenai tindak lanjut pemanfaatan *chlorine diffuser* di desa Tipar Kidul, Ajibarang Wetan, dan Darmakradenan dapat dilihat pada gambar 7. yang didapatkan hasil rata-rata warga sudah menggunakan alat *chlorine diffuser* di sumur gali dan rata-rata tidak ada kesulitan saat menggunakan alat *chlorine diffuser*. Dengan adanya penggunaan *chlorine diffuser* di ke tiga desa tersebut, diharapkan dapat meningkatkan sumber air bersih dan menjadi salah satu pencegahan penularan penyakit leptospirosis.

Namun, saat melakukan kunjungan, terdapat beberapa warga yang mengalami tidak ada perubahan ketika menggunakan alat *chlorine diffuser*. Hal ini dikarenakan airnya mengandung kapur dan sumber air tersebut hanya digunakan untuk mandi, sedangkan untuk minum sehari-hari dengan membeli air isi ulang di depot minum isi ulang (damiu) setempat. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Sholikhah & Yulianto, 2018) bahwa kualitas mikrobiologi di Desa Selabaya Kecamatan



Gambar 7. Kunjungan ke Kader Kesehatan

Kalimanan Kabupaten Purbalingga didapatkan hasil setelah pemasangan *chlorine diffuser* kualitas airnya ada yang menjadi lebih baik dan ada yang tetap atau tidak mengalami perubahan. Hal ini dikarenakan konstruksi sumur gali di Desa Selabaya masih belum memenuhi syarat, tinggi bibir sumur gali masih kurang dari 80 cm sehingga masih rawan terkontaminasi.

Berdasarkan pengamatan dan wawancara dengan kader kesehatan yang menjadi sampling, permasalahan kesehatan lingkungan bukan hanya masalah penyakit leptospirosis saja, tetapi berimplikasi dengan permasalahan air bersih yang lain yaitu air sumur gali mengandung kapur sehingga menimbulkan kesadahan sementara dan tetap. Masyarakat di wilayah kerja Puskesmas Ajibarang 1 masih banyak yang menggunakan sumber air bersih berupa sumur gali dan perpipaan untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari.

Sumur gali merupakan salah satu sumber air bersih yang sering digunakan oleh sebagian besar masyarakat Indonesia. Air sumur gali berasal dari air tanah yang sering menimbulkan permasalahan. Permasalahan yang timbul yaitu sering dijumpai bahwa kualitas air tanah yang digunakan oleh masyarakat tidak memenuhi syarat di beberapa tempat tidak layak konsumsi. Sebagai contoh air tanah yang berbau, berasa, berwarna, keruh, dan mengandung zat besi serta mengandung bakteri *coliform*. Air sumur gali yang berasal dari lapisan tanah relatif dekat dari permukaan tanah, oleh karena itu dengan mudah terkena kontaminasi melalui rembesan. Umumnya rembesan berasal dari tempat buangan kotoran manusia kakus/jamban, dan hewan, juga dari limbah sumur itu sendiri, baik karena lantainya maupun saluran air limbahnya yang tidak kedap air. Oleh karena itu, bakteri leptospira yang berasal dari hewan tikus bisa saja merembes ke dalam air sumur warga, sehingga terjadi penularan penyakit leptospirosis (Sholikhah & Yulianto, 2018).

Hasil disebabkan karena Desa Darmakradenan merupakan daerah kapur dan menjadi sumber bahan baku untuk pabrik semen BIMA. Air sadah akan mengakibatkan rasa tidak enak atau tidak nyaman ketika meminumnya dan apabila dimasak akan menimbulkan kerak pada panci yang terbuat dari logam. Permasalahan

lainnya di Desa Ajibarang Wetan, masyarakat masih menggunakan air sungai kebutuhan sehari-hari seperti mandi, mencuci, minum sehingga dikhawatirkan akan menimbulkan permasalahan penyakit dikemudian hari. Air yang mengandung kapur dan air sungai perlu dilakukan upaya *treatment* agar layak digunakan sebagai kebutuhan air bersih bagi penduduk di sekitar desa tersebut.

Selain dilakukan pencegahan terhadap penggunaan air yang saniter berupa penggunaan *chlorine diffuser*, perlu juga dilakukan pencegahan terhadap manusia yaitu dengan menerapkan pola hidup bersih dan sehat, menjaga kebersihan individu setelah beraktivitas di lokasi yang beresiko terpapar leptospirosis, edukasi kesehatan mengenai penggunaan APD bagi pekerja yang bekerja di lingkungan yang beresiko leptospirosis, dan menjaga kebersihan kandang hewan peliharaan. Untuk melakukan pemberantasan sarang tikus masih sangat sulit untuk dilaksanakan, mengingat keberadaan tikus yang tersebar di berbagai tempat dan kondisi. Selain itu, sebisa mungkin sumur diberi penutup untuk meminimalisir terjadinya pencemaran. Peningkatan kesadaran masyarakat akan bahaya penyakit berbasis lingkungan, terlebih bagi kelompok masyarakat yang memiliki risiko tinggi dan penyedia pelayanan kesehatan (Widjajanti, 2019).

4. SIMPULAN

Dari kegiatan pengabdian masyarakat yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa kegiatan sosialisasi dan pelatihan demonstrasi pembuatan *chlorine diffuser* dan pembagian alat ke kader kesehatan/PKK perwakilan masyarakat Desa Darmakradenan, Tipar Kidul dan Ajibarang Wetan telah dilaksanakan seluruhnya dan berjalan dengan lancar. Masing-masing kader membuat satu buah *chlorine diffuser*. Penting bagi kita untuk bersikap kritis akan pentingnya sumber air bersih yang saniter untuk mencegah *Water Borne Diseases*. Kader ataupun perwakilan warga yang mengikuti kegiatan pengabdian masyarakat disarankan menyalurkan kepada masyarakat lain di desa masing-masing agar pemahaman mengenai penyakit leptospirosis dan penggunaan *Chlorine diffuser* lebih baik, serta melakukan pemasangan, pemantauan dan

perawatan *chlorine diffuser* secara berkala pada rumah warga khususnya yang menggunakan sumber air bersih berupa sumur gali dan perpipaan.

Selain dilakukan pencegahan terhadap penggunaan air yang saniter, perlu juga dilakukan pencegahan terhadap masyarakat itu sendiri yaitu dengan meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya menerapkan pola hidup bersih dan sehat, menjaga kebersihan lingkungan dan menjaga kebersihan individu setelah beraktivitas di lokasi yang beresiko terpapar leptospirosis, dan pemberian edukasi kesehatan untuk menggunakan APD bagi pekerja yang bekerja di lingkungan yang beresiko leptospirosis.

5. PERSANTUNAN

Penulis panjatkan puji syukur kepada Allah Swt. atas karunia, nikmat yang dilimpahkan-Nya dan salam serta salawat ditunjukkan kepada Nabi Muhammad SAW. semoga mendapatkan syafaatnya kelak di hari akhir. Dalam kesempatan ini kami bersyukur pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat yang berjudul "Pencegahan Penyakit Leptospirosis dengan Pengaplikasian Kaporit di Wilayah Puskesmas Ajibarang 1" Kabupaten Banyumas Tahun 2021 dapat terlaksana dengan baik dan lancar. Terselenggaranya kegiatan pengabdian masyarakat ini berkat kerjasama dan dukungan berbagai pihak, sehingga sudah sepantasnya kami menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Marsum, B.E., S.Pd., M.H.P. selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Semarang,
2. Bapak Asep Tata Gunawan, S.K.M., M.Kes. selaku Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan Purwokerto,
3. Bapak Parsono S.Sos, M.Si. selaku Camat Ajibarang,
4. Bapak Kabul Harsono S.K.M., selaku Kepala Puskesmas Ajibarang 1,
5. Ibu Ratna Dwi Kristiani, Amd.KL selaku Sanitarian Puskesmas Ajibarang 1, dan
6. Rekan-rekan tim pengabdian masyarakat di lapangan.

Akhir kata, kami berharap semoga hasil kegiatan pengabdian ini bermanfaat bagi

masyarakat di wilayah Puskesmas Ajibarang 1 Kabupaten Banyumas serta dapat meningkatkan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) dalam mencegah penyebaran penyakit yang berbasis lingkungan.

Dalam kesempatan yang baik, kami mohon maaf sebesar-besarnya atas segala kekurangan dan kesalahan dalam mempersiapkan acara kegiatan ini dikala sedang berlangsung pandemi Covid-19.

REFERENSI

- Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Vektor dan Reservoir Penyakit Salatiga. (2015). Pedoman Penggunaan Kaporit.
- CDC. (2010). Outbreak of Leptospirosis after Flood, the Philippines 2009. *Centers for Diseases Control and Prevention, Atlanta*.
- Depkes Indonesia. (1984). *Pedoman Bidang Studi Penyediaan Air Bersih APK-TS*, Jakarta: Pusdiklatpeg
- Dyah W. Rr., & Anggun, P. D. (2015), Kontaminasi Leptospira Patogenik pada Air Konsumsi di Pemukiman Kabupaten Demak, Banjar Negara.
- Keenan J, G. Ervin, M. Aung, G. McGwin Jr, dan P. Jolly. (2010). Risk Factors for Clinical Leptospirosis from Western Jamaica, *Am, J, Trop, Med, Hyg*, 83(3), 2010, pp, 633–636.
- KepMenkes RI No. 907/Menkes/SK/2003 tentang Syarat-Syarat dan Pengawasan Kualitas Air Minum
- Kompas.com. (2015). Cakupan Pelayanan Air Minum Masih Rendah, diakses Jumat, 16 Maret 2021 Pukul 17.00 WIB
- Nusa Idaman Said. (1999). Pengantar Umum Perencanaan Fasilitas Pengolahan Air Minum, BPPT Jakarta.
- Patmaawati, & Sukmawati. (2019). *Chlorine Diffuser* sebagai Metode Menurunkan Total Coliform Wai Sauq Bantaran Sungai Mandar. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Universitas Al Asyariah Mandar*, 14.
- Permatasari. (2018). Pengaruh Pendidikan Kesehatan tentang Penyakit Leptospirosis terhadap Tingkat Pengetahuan dan Sikap Warga di Desa Trucuk Kabupaten Klaten. *Universitas Muhammadiyah Surakarta*.
- Permenkes R.I No 416/Menkes/Per/IX/1990 tentang Syarat-Syarat Dan Pengawasan Kualitas Air.
- Purnama, S. G. (2016). *Buku Ajar Penyakit Berbasis Lingkungan*.
- Puskesmas Ajibarang 1. (2019). *Profil Puskesmas Ajibarang Tahun 2019*. Banyumas.
- Puskesmas Pandak 1 Bantul. (2016). *Manfaat Chlorine Diffuser sebagai Desinfektan Air Sumur Gali*. Retrieved from <https://puskesmas.bantulkab.go.id/pandak1/2016/06/20/manfaat-chlorinediffuser-sebagai-desinfektan-air-sumur-gali/>
- Ramadhani, T & Yuniyanto, B. (2012). Reservoir dan Kasus Leptospirosis di Wilayah Kejadian Luar Biasa. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional* Vol. 7 No. 4
- Rampengan, N, H. (2016). Leptospirosis. *Jurnal Biomedik (JBM)*, 8 (3), pp. 143-150.
- Sholikhah, I., & Yulianto. (2018). Studi Kualitas Mikrobiologi Air Sumur Gali Sebelum dan Sesudah Menggunakan *Chlorine Diffuser* di Desa Selabaya Kecamatan Kalimanah Kabupaten Purbalingga Tahun 2018. *Keslingmas*, 8.
- Steel, Ew & Terence J. Mcghee. (1979) *Water Supply And Sewerage*, Tokyo: Mcgraw Hill Ltd.
- Widiastuti, D., & Djati, A. P. (2015). Kontaminasi Leptospira Patogenik pada Air Konsumsi di Permukiman Kabupaten Demak. *Balai Litbang P2B2 Banjarnegara*, 8.
- Widjajanti, W. (2019). Epidemiologi, diagnosis, dan pencegahan Leptospirosis. *JHECDs*, 7.