

THE IMPACT OF CHLORIN WATER ON THE DEVELOPMENT OF DENTAL CARIES AMONG PEOPLE IN LINGKUNGAN DASAN CERMEN UTARA IN 2015

Dian Paramita¹, Sufie Haswinda², Hazizah³
^{1,2,3} Dosen Akademi Kesehatanan Gigi Mataram

Abstract. Chlorin calsium is solid white substance which is ready to be decomposide in water to subsequently release oxygen and chlorin. Basd on the research result, chlorin water contibutes to the riskof dental caries development. Dental caries caused by chlorin water starts with demineralization on the email layer. Email becomes fragile and will develop cavity on the dental surface. The objective of this studyis to identify the impact of the chlorin water towards the development of dental caries in Lingkungan Dasan Cermen Utara in 2015.

This research is comparative study with a sampled 50 respondens. The tecnique of sampling is simple random sampling. The methode for data collection used is questionnaires and intra oral examinations. The location of the study was among the people of Lingkungan Dasan Cermen Utara. The data analysis used SPSS independent sample t-test. The finding shows significance as seen from the sigma value of 0.00 which lower than 0.05.

The conclusion is that there is a significant different of impact between those people using chlorin water who are more vulnarable to dental caries than those using deep well water.

Keywords : impact, chorin water, dental caries

Pendahuluan

Kalsium Kaporit utamanya digunakan sebagai agen pemutih atau disinfektan. Senyawa ini adalah komponen yang digunakan dalam pemutih komersial, larutan pembersih, dan disinfektan untuk air minum, sistem pemurnian air. Tujuan air kaporit adalah untuk mengoksidasi zat besi atau mangan yang ada di dalam air³.

Permasalahan yang timbul yakni sering dijumpai bahwa kualitas air tanah maupun air sungai yang digunakan masyarakat kurang memenuhi syarat sebagai air minum yang sehat, di beberapa tempat bahkan tidak layak untuk diminum. Air yang layak diminum, mempunyai standar persyaratan tertentu yakni persyaratan fisik, kimiawi dan bakteriologis, dan syarat tersebut merupakan satu kesatuan. Jadi jika ada satu saja parameter yang tidak memenuhi syarat maka

air tersebut tidak layak untuk diminum. Pemakaian air minum yang tidak memenuhi standar kualitas tersebut dapat menimbulkan gangguan kesehatan, baik secara langsung dan cepat maupun tidak langsung dan secara perlahan termasuk masalah kesehatan gigi.

Kesehatan gigi dan mulut merupakan bagian dari kesehatan tubuh yang dapat mempengaruhi kesehatan tubuh keseluruhan. Gigi merupakan bagian tubuh yang berfungsi untuk mengunyah, berbicara dan mempertahankan bentuk muka, sehingga penting untuk menjaga kesehatan gigi sedini mungkin agar dapat bertahan lama dalam rongga mulut. Masalah terbesar yang dihadapi penduduk Indonesia seperti juga di negara berkembang lainnya dibidang kesehatan gigi dan mulut yaitu karies gigi².

Masalah kesehatan gigi dan mulut khususnya masyarakat di Lingkungan Dasan Cermen Utara masih membutuhkan perhatian

khusus, walaupun letak daerah ini sudah termasuk daerah perkotaan, namun masih banyak penduduk Lingkungan Dasan Cermen Utara yang belum menyadari seberapa penting merawat serta memperhatikan kesehatan gigi dan mulut. Pada umumnya masyarakat lebih memilih membiarkan keadaan gigi dan mulutnya yang mengalami kerusakan atau gangguan dibandingkan harus berjalan jauh atau menggunakan angkutan umum untuk ke Puskesmas. Hal ini juga diperburuk dengan kurangnya pendidikan mengenai kesehatan gigi dan mulut padahal sarana prasarana yang tersedia sudah cukup memadai di Poli Gigi Puskesmas Dasan Cermen terutama di Lingkungan Dasan Cermen Utara. (Puskesmas Dasan Cermen, 2014).

Penyakit gigi dan mulut yang sering diderita oleh masyarakat yang bermukim khususnya Lingkungan Dasan Cermen Utara adalah penyakit pada jaringan keras gigi seperti karies gigi. Kemungkinan salah satu penyebab yaitu kurangnya tingkat kesadaran penduduk Lingkungan Dasan Cermen Utara tentang kebersihan air yang dikonsumsi, Sumber kedua penyakit tersebut akibat kebersihan gigi dan mulut yang kurang terpelihara sehingga akumulasi plak dapat terjadi. Akumulasi plak ini terjadi akibat interaksi debris atau sisa makanan, bakteri dan saliva sehingga bisa menyebabkan timbulnya penyakit gigi berupa karies gigi (Puskesmas Dasan Cermen, 2014).

Karies merupakan salah satu indikasi pencabutan gigi. Kehilangan gigi dapat menimbulkan kerugian bagi seseorang karena dapat mengurangi efisiensi pengunyahan, malposisi gigi, masalah pada *temporo mandibular joint* dan masalah di dalam rongga mulut lainnya⁴.

Berdasarkan observasi awal yang dilakukan di Puskesmas Dasan Cermen, khususnya data kependudukan Lingkungan Dasan Cermen Utara pada tahun 2014.

Jumlah penduduk sebanyak 882 jiwa dan berdasarkan laporan pemeriksaan kartu rumah penggunaan sarana air bersih didapatkan jumlah penduduk lingkungan Dasan Cermen Utara yang mengkonsumsi air minum yang sudah di kaporitasi sebanyak 193 KK yang memenuhi syarat dan yang tidak memenuhi syarat sebanyak 2 KK (Puskesmas Dasan Cermen, 2014).

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh air kaporit terhadap terbentuknya karies Gigi Pada Penduduk Lingkungan Dasan Cermen Utara tahun 2015.

Metode

Penelitian merupakan penelitian komparatif, mengenai pengaruh kaporit terhadap terbentuknya karies gigi. Populasi penelitian ini adalah penduduk Lingkungan Dasan Cermen Utara yang berumur 13-25 tahun sebanyak 96 orang yang sudah menggunakan air kaporit dan penduduk Kelurahan Dasan cermen yang tidak menggunakan air kaporit sebanyak 96 orang. Besar sampel dalam penelitian ini adalah 50 orang, dengan masing-masing kelompok 25 orang. Sampel diambil dengan teknik *Simple Random Sampling*.

Data dikumpulkan dengan menggunakan kuesioner untuk mengetahui pemanfaatan air kaporit, dan menggunakan diagnose set untuk mengukur kejadian karies gigi pada setiap responden.

Hasil dan Pembahasan

Hasil pengumpulan data penelitian terhadap masing-masing kelompok disajikan pada tabel 1.

Tabel 1 Frekuensi Responden Pengguna Air Kaporit dan Non Kaporit.

No	Kelompok	JK	f	%
1	Kaporit	Pria	7	28%
		Wanita	18	72%
	Total		25	100%
2	Non Kaporit	Pria	3	12%
		Wanita	22	88%
	Total		25	100%

Tabel 1 menunjukkan bahwa jumlah penduduk lingkungan dasan cermen utara responden perempuan lebih banyak (72%) dari pada responden laki-laki (28%). Dan jumlah penduduk secara keseluruhan dasan cermen responden perempuan lebih banyak (88%) dari pada responden laki-laki (12%).

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Pengaruh Air Kaporit dan Non Kaporit terhadap Karies Gigi

No	Kelompok	JK	Kategori DMF-T		
			Baik	Sedang	Buruk
1	Kaporit	Pria	0	1	6
		Wanita	2	5	11
	Total		2	6	25
2	Non Kaporit	Pria	2	1	0
		Wanita	19	3	0
	Total		21	4	0

Tabel 2 menunjukkan bahwa responden yang mengkonsumsi air berkaporit memiliki kriteria DMF-T Baik hanya 2 orang, kriteria Sedang 6 orang, dan kriteria Buruk 17 orang. Responden yang mengkonsumsi air non kaporit memiliki kriteria DMF-T Baik sebanyak 21 orang, kriteria Sedang 4 orang, dan tidak ada dengan kriteria Buruk.

Berdasarkan analisa data dengan menggunakan perhitungan SPSS Uji Independent Sampel T-Test. Diperoleh hasil antara jenis kelamin dengan tingkat pengaruh air kaporit terhadap terbentuknya karies gigi bahwa jumlah hasil responden yang memiliki tingkat baik yaitu 2 responden (0 laki-laki, 2 perempuan) dengan persentase 8%. Adapun

responden yang memiliki tingkat sedang yaitu 6 (1 laki-laki, 5 perempuan) dengan persentase 24%. Dan responden yang memiliki tingkat buruk yaitu 17 (6 laki-laki, 11 perempuan) dengan persentase 68%. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa responden perempuan memiliki tingkat lebih tinggi dari pada responden laki-laki. Karena berdasarkan dari hasil penelitian bahwa air kaporit itu faktor resiko dari terbentuknya karies gigi. Karies gigi akibat pengaruh kaporit dimulai dengan terjadinya demineralisasi pada lapisan email. Email menjadi keropos dan lambat laun akan terjadi lubang pada permukaan gigi. Tanpa perawatan proses karies berjalan terus, menjalar ke lapisan dentin dan akhirnya sampai ke jaringan pulpa. Kalau proses sampai ke jaringan pulpa maka lambat laun pulpa akan mati dan membusuk dan proses radang akan menjalar terus sampai ke tulang alveolar. Pada ujung akar akan timbul sebuah kantong yang berisikan nanah dan bakteri, kantong ini disebut granuloma. Granuloma menjadi sumber infeksi untuk jaringan sekitar gigi maupun organ-organ tubuh lainnya seperti ginjal, jantung, mata. bila air minum banyak mengandung tembaga, besi dan mangan, frekuensi karies akan lebih tinggi¹. Dari penelitian Newbrun (1973). juga menjelaskan klasifikasi berat ringannya pengaruh unsur tersebut dengan karies sehingga jelas bahwa modifikasi komposisi kimiawi gigi berpengaruh pada resistensi permukaan email terhadap karies. Air minum yang mengandung klorin dianggap sebagai faktor utama terjadinya karies gigi dan erosi gigi. Hasil penelitian membuktikan bahwa kadar dan jumlah pelepasan kalsium dari permukaan enamel dipengaruhi oleh kadar klorin. Minuman dengan pH yang rendah dapat meninggikan kadar dan jumlah pelepasan kalsium, menyebabkan demineralisasi pada enamel.

Berdasarkan analisa data dengan menggunakan perhitungan SPSS Uji Independent Sampel T-Test, diperoleh hasil antara jenis kelamin dengan tingkat pengaruh air sumur gali terhadap terbentuknya karies gigi, bahwa jumlah hasil responden yang memiliki tingkat baik yaitu 21 responden (2 laki-laki, 19 perempuan) dengan persentase 84%. Adapun responden yang memiliki tingkat sedang yaitu 4 (1 laki-laki, 3 perempuan) dengan persentase 16%, dan tidak ada responden yang memiliki tingkat buruk (0%).

Berdasarkan hasil tabel statistik lebih tinggi pengaruh air kaporit dibandingkan dengan pengaruh air sumur gali terhadap terbentuknya karies gigi. Dan juga berdasarkan hasil tabel independent sampel T-Test lebih tinggi pengaruh air kaporit daripada pengaruh air sumur gali terhadap terbentuknya karies gigi.

Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan antara orang yang menggunakan air kaporit lebih tinggi terkena karies gigi di bandingkan dengan orang yang menggunakan air sumur gali.

Kaporit merupakan faktor resiko terhadap terjadinya karies pada Penduduk Dasan Cermen Utara, penggunaan air kaporit untuk menyikat gigi, masak, minum, akan meningkatkan resiko terjadinya karies karena karies gigi akibat kaporit dimulai dengan terjadinya demineralisasi pada bagian email. Email menjadi keropos dan lambat laun akan terjadi lubang pada permukaan gigi¹.

Simpulan dan Saran

Berdasarkan hasil analisis data, makadapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara orang yang mengkonsumsi air kaporit dan orang yang mengkonsumsi air sumur non kaporit pada penduduk Lingkungan Dasan Cermen Utara. Orang yang menggunakan air

kaporit lebih rentan terkena karies gigi dibandingkan dengan orang yang menggunakan air sumur gali.

Sehubungan dengan hal tersebut, maka diajukan saran, sebaiknya mengurangi konsumsi air kaporit untuk mencegah terjadinya karies gigi. Bagi penduduk Dasan Cermen Utara yang mengalami karies gigi, hendaknya segera meminta perawatan kepada sarana pelayanan kesehatan gigi yang ada.

Daftar Pustaka

1. Glass, dkk., 1973, *Proses Karies Pengaruh Kalsium Kaporit*, Bandung University.
2. Hartanto, Wahyuni, Panjaitan, Atlanta, 2002, *Hubungan Kadar Fluor Air Minum Terhadap Karies Gigi*, Universitas Sumatra Utara.
3. Panjaitan, 2010, *Calcium Hypochlorit and Sodium Hypochlorite, Division of Toxicology Tox FAQs, ATSDR, Atlanta*, <http://www.atsdr.cdc.gov/toxfaq.html>, 18 Mei 2015.
4. Kidd, E.A.M, and Bechal, S.J, 2010, *Kesehatan Gigi dan Mulut*, http://pustaka.unpad.ac.id/wp-content/uploads/2009/06/kesehatan_gigi_dan_mulut.pdf, cited 2014, 01,2.

