

HUBUNGAN KADAR FLUORIDA DAN KESADAHAN DALAM AIR BERSIH DENGAN INDEKS KALKULUS DI DAERAH PESISIR DAN BERBUKIT KABUPATEN BANTUL YOGYAKARTA

Bekti Nur'aini¹, Prof. Dr. Sudarmadji, M.Eng.,Sc.²

¹ Mahasiswa Program Studi Pascasarjana Minat Kesehatan Lingkungan Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat dan Keperawatan UGM

² Dosen Fakultas Geografi UGM

ABSTRAK

Latar belakang: Kadar flourida dan kesadahan dalam air bersih merupakan syarat kimia yang harus diperhatikan untuk menjamin kualitas air bersih. Salah satu efek kadar fluorida dan kesadahan bagi kesehatan adalah mempengaruhi kesehatan gigi dan mulut khususnya pembentukan dan perkembangan kalkulus. Kalkulus merupakan faktor penguat yang berkontribusi terjadinya penyakit periodontal oleh karena adanya bakteri dan plak. Kalkulus merupakan hal yang normal dimiliki seseorang tetapi dapat menimbulkan penyakit jika dibiarkan terakumulasi terus-menerus. Penelitian ini dilakukan untuk menjelaskan hubungan kadar fluorida dan kesadahan dengan indeks kalkulus di daerah pesisir dan berbukit Kabupaten Bantul Yogyakarta.

Metode penelitian: Jenis penelitian ini adalah analitik observasional dengan desain *cross sectional survey*. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*. Daerah pesisir diwakili oleh Kecamatan Sanden sedangkan daerah berbukit diwakili oleh Kecamatan Pajangan. Data primer diperoleh secara langsung dengan mendatangi subjek dan mencatat semua data dalam lembar *check list*, pemeriksaan kalkulus, dan pengambilan sampel air bersih untuk diuji di laboratorium; data sekunder diperoleh dari catatan kependudukan Badan Pusat Statistik Kabupaten Bantul.

Hasil penelitian: Rerata indeks kalkulus subjek di daerah berbukit lebih tinggi daripada di daerah pesisir yaitu 1,9 (buruk), sedangkan di daerah pesisir 0,9 (sedang). Kadar fluorida di pesisir 0,30 (rendah), di berbukit 0,26 (rendah). Kadar kesadahan di pesisir 136,15 mg/l (sadah) sedangkan di berbukit 231,41 mg/l (sangat sadah).

Kesimpulan: Kadar fluorida dalam air bersih tidak memiliki hubungan yang bermakna dengan indeks kalkulus di daerah pesisir dan berbukit namun di daerah pesisir memiliki hubungan negatif dengan kekuatan hubungan yang lemah. Semakin tinggi kadar fluorida dalam air bersih di daerah pesisir maka indeks kalkulus yang dimiliki subjek semakin rendah. Kadar kesadahan dalam air bersih memiliki hubungan positif dengan indeks kalkulus di daerah pesisir dan berbukit namun memiliki kekuatan hubungan yang lemah. Semakin tinggi kadar kesadahan dalam air bersih maka semakin tinggi pula indeks kalkulus yang dimiliki subjek.

Kata Kunci: Air, Fluorida, Kesadahan, Kalkulus

ABSTRACT

Background: *The fluoride content and water hardness in water is a chemical requirement that must be considered to ensure water quality. One of the effects of fluoride levels and water hardness for health is affecting dental and oral health especially the formation and development of calculus. Calculus is a reinforcing factor that contributes to the occurrence of periodontal disease due to the presence of bacteria and plaque. Calculus is a normal condition but can cause illness if left to accumulate continuously in a person. This research was conducted to explain the correlation of fluoride and hardness levels with calculus index in coastal and hilly areas of Bantul District Yogyakarta.*

Research Method: *This research is observational analitic by cross sectional survey design. The sampling technique used purposive sampling technique. The coastal area is represented by Sanden Sub-district while the hilly area is represented by Pajangan Sub-district. Primary data were obtained directly by visiting subjects and recording all data in check list, calculus, and water sampling for laboratory test; secondary data obtained from the population record of the Badan Pusat Statistik Kabupaten Bantul.*

Results: *The mean of subject calculus index in hilly area is higher than in coastal area that is 1.9 (poor), while in coastal area 0,9 (fair). Fluoride content at coast 0.30 (low), at hilly 0.26 (low). Levels of hardness in coastal 136.15 mg /l (hard) while in hilly 231,41 mg /l (very hard).*

Conclusion: *There is no correlation of fluoride with calculus index in coastal and hilly area. However there is a negative relationship with the weak strength relationship in coastal area. The index calculus increase when the fluoride in water is low. There is a positive relationship with the weak strength between the hardness and the calculus index in coastal and hilly area. Index calculus increase as water hardness increase.*

Keywords: *Water, Fluoride, Water Hardness, Calculus*