

INTISARI

Down syndrome merupakan kelainan genetik yang terjadi akibat trisomi kromosom 21. Kelainan ini berpengaruh terhadap kondisi anatomi dan jaringan rongga mulut, seperti epitel mukosa bukal. Kota Bontang memiliki kekayaan alam dan kandungan mineral dalam tanah yang melimpah. Mineral yang terkandung dalam air tanah dapat memengaruhi kesehatan manusia secara langsung maupun tidak langsung. Salah satu indikator adanya kerusakan genetik akibat kontaminasi polutan dari lingkungan adalah mikronukleus. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan frekuensi mikronukleus sel epitel mukosa bukal antara anak *Down syndrome* di Kota Bontang dibandingkan Yogyakarta.

Metode penelitian ini adalah *cross-sectional* dengan teknik *purposive sampling*. Subjek penelitian terdiri dari 10 siswa *Down syndrome* di SLB Negeri Bontang dan 10 siswa *Down syndrome* di SLB Negeri Pembina Yogyakarta dengan rentang usia 6-21 tahun. Sel epitel mukosa bukal diambil menggunakan metode *liquid-based cytology* dan dilakukan pengecatan dengan teknik pewarnaan *Papanicolaou*. Frekuensi mikronukleus dihitung per 100 sel menggunakan bantuan mikroskop cahaya dan *OptiLab* dengan perbesaran 200x. Data dianalisis menggunakan *independent t-test*.

Hasil *independent t-test* menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan frekuensi mikronukleus yang signifikan antara kedua kelompok ($p > 0.05$). Kesimpulan penelitian ini adalah kondisi wilayah dari Kota Bontang dan Kota Yogyakarta tidak berpengaruh terhadap frekuensi mikronukleus sel epitel mukosa bukal anak *Down syndrome*.

Kata kunci: *Down syndrome*, Bontang, Yogyakarta, frekuensi mikronukleus, epitel mukosa bukal

ABSTRACT

Down syndrome is a genetic disorder that occurs due to trisomy chromosome 21. This condition affects the anatomy and tissues of the oral cavity, such as the buccal mucosa epithelium. Bontang city is rich in natural resources and minerals. Bontang has unique geographical and geological conditions. Minerals present in groundwater can directly or indirectly affect human health. An indicator of genetic damage due to environmental pollutant contamination is the presence of micronuclei. This study aimed to determine the difference frequency of micronuclei in buccal mucosa epithelial cells between children with Down syndrome in Bontang compared to Yogyakarta.

This study used cross-sectional with purposive sampling technique, involved 10 Down syndrome students from SLB Negeri Bontang and 10 Down syndrome students from SLB Negeri Pembina Yogyakarta, aged 6-21 years. Buccal mucosa epithelial cells were collected by liquid-based cytology method and stained with Papanicolaou technique. Frequency of micronuclei were counted per 100 cells using light microscope and OptiLab with 200x magnification. The data were analyzed using independent t-test.

Independent t-test results showed no significant difference in micronuclei frequency between two groups ($p > 0.05$). It concluded that the conditions of Bontang and Yogyakarta City had not affect the frequency of micronuclei in the buccal mucosal epithelial cells in children with Down syndrome.

Keywords: Down syndrome, Bontang, Yogyakarta, micronuclei frequency, buccal mucosa epithelium