

## INTISARI

**Latar belakang :** Hasil pemeriksaan kesehatan mata terhadap anak-anak kelas I SD sekecamatan Wates pada tahun 2008 dari 916 anak, 4,9% mengalami gangguan refraksi, sedangkan tahun 2009 dari 928 anak, sebanyak 5,5%. Sementara anak-anak lebih banyak menghabiskan waktu menonton TV, berkisar 30-35 jam/minggu atau 1560-1820 jam / tahun.

**Tujuan penelitian :** menguji hubungan antara terjadinya gangguan refraksi mata dengan paparan radiasi elektromagnetik yang bersumber dari TV, monitor komputer atau *play station (PS)*, dan mengukur *odds ratio*.

**Metode penelitian :** *observasional* analitik dengan rancangan penelitian *case control study*. Populasinya adalah anak-anak kelas I SD se-Kecamatan Wates, dengan teknik pengambilan sampel non *Disproportionate Stratified Random Sampling*. Kelompok kontrol dari 878 anak diambil 290 sebagai sampel, sedangkan kelompok kasus sebanyak 49 anak. Instrumen penelitian adalah kuesioner.

**Hasil penelitian :** Analisis *chi square* dari tabulasi silang antara kelompok kasus dan kontrol dengan lama paparan radiasi kumulatif per hari maupun secara terus menerus perhari pada semua kriteria, ternyata  $X^2$  hitung lebih besar dari pada  $X^2$  tabel artinya ada hubungan antara terjadinya kasus gangguan refraksi dengan paparan radiasi gelombang elektromagnetik dari TV, komputer, dan PS. Nilai *odds ratio* pada paparan radiasi kumulatif per hari pada kriteria 1, 2, 3 jam menunjukkan faktor risiko berkisar 4 kali, sedangkan kriteria lebih dari 4 jam menjadi 5 kali. Pada paparan secara terus-menerus per hari pada kriteria 1, 2, 3 jam faktor risiko berkisar 2 kali, sedangkan kriteria lebih dari 4 jam menjadi 4 kali.

**Kesimpulan :** Televisi, monitor komputer, dan PS adalah sumber radiasi yang sangat potensial menimbulkan dampak negatif terhadap kesehatan khususnya terjadinya gangguan refraksi mata pada anak-anak, sehingga perlu diminimalisir paparan radiasinya dengan memanfaatkan alat-alat tersebut secara aman, mengurangi kontak, didukung sikap membaca yang benar, dan gizi yang baik. Peningkatan faktor risiko pada kriteria paparan radiasi secara terus menerus lebih dari 4 jam per hari lebih tinggi dari pada paparan radiasi kumulatif per harinya.

**Kata Kunci :** Gangguan refraksi, paparan radiasi, gelombang elektromagnetik, *odds ratio*.

## ABSTRACT

**Background :** The result of eyes health screening test toward 1<sup>st</sup> grade of primary school students in Wates subdistrict by year 2008 towards 916 children, 4,9% of them have difficulty of eye refraction. While in 2009 5,5% from 928 children have the same experience. The more number of children spend much time to watch TV, about 30-35 hours per week or 1560-1820 hours per years.

**Methods :** Analytical observation with a case control study research plan. The population is the 1<sup>st</sup> grade of primary school students in Wates subdistrict, with the disproportionate stratified random sampling technique, 290 from 878 students are taken as sample of control group, while the case group are 49 students. The research instrument is questionnaire

**Results :** Chi square ( $X^2$ ) analysis from cross tabulation between two case group and control group with per day radiation contact or continually daily contact to all the criterias. It is found that  $X^2$  of count is higher than  $X^2$  tables. It means that there is a relationship between the difficulty of eye refraction and the electromagnetic wave radiation from TV, computer, and PS. The value of odds ratio for daily radiation contact at 1, 2, or 3 hours criterias shows that the risk factor is about 4 times bigger, while it becomes 5 times at a 4 hours criteria. In a continually daily radiation contact 1, 2, or 3 hours criteria gives a 2 times bigger risk, while a more than 4 hours criterias becomes 4 times bigger.

**Conclusion :** Television, computer monitor, and play station are some sources that potentially cause some negative impacts towards health, especially the difficulty of eye refraction towards children, so that we need to minimize the radiation contact by using those appliances safely, reduce the contact, supported by a right reading position, and good nutritions. The increasing of risk factor in the continually radiation contact with more than 4 hours per day is higher than cummulative radiation contact per day

**Key words :** difficulty of eye refraction, radiation contact, electromagnetic wave, odds ratio.