

Abstrak

Pencemaran air tanah salah satunya diakibatkan oleh adanya kebocoran penyimpanan BBM bawah tanah (*Underground Storage Tank UST*) maupun tumpahan (*spill*) oleh SPBU. Benzena, Toluena, Etilbenzena dan Xilena (BTEX) merupakan salah satu senyawa hidrokarbon yang sering ditemui akibat adanya kebocoran. BTEX adalah senyawa yang bersifat karsinogenik dengan dosis tertentu dan dengan waktu pajanan yang lama. Untuk mengetahui potensi risiko kanker dan nonkanker akibat senyawa BTEX maka dilakukannya Analisis Risiko Lingkungan dengan tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kadar BTEX yang terdapat pada air sumur serta menganalisis risiko lingkungan di lokasi penelitian. Pengujian dilakukan pada 37 sampel sumur, 4 diantaranya adalah sumur pantau SPBU A, B, C dan D. Pengujian sampel menggunakan instrumen *Headspace*-GCMS dengan hasil nilai *Limit Of detection* (LOD) masing-masing senyawa BTEX adalah benzena (0,00006 mg/l), toluena (0,001 mg/l), etilbenzena (0,0008 mg/l), p-Xilena (0,0005 mg/l), o-Xilena (0,0005 mg/l) dan m-Xilena (0,0005 mg/l). Penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat 0 % responden di tiap SPBU yang memiliki risiko nonkanker $RQ > 1$ oleh pajanan dermal dan oral tiap golongan usia (Anak-anak, Remaja, Dewasa, Lansia dan Manula) dan risiko kanker $ECR < 10^{-4}$.

Kata kunci : BTEX, Pencemaran Air tanah akibat kebocoran, SPBU, *Headspace* GC-MS, Analisis risiko lingkungan

Abstract

Groundwater pollution is caused by the leakage of underground storage tanks and oil spills by gas stations. Benzene, toluene, ethylbenzene and xylene (BTEX) are one of the hydrocarbon compounds that are often encountered due to leaks. BTEX is a carcinogenic compound with a certain dose and with a long exposure time. To find out the potential risk of cancer due to BTEX compounds, then doing environmental risk analysis with the aim of this study is to determine the levels of BTEX contained in well water and analyze environmental risks at the research location. Tests were carried out on 37 well samples, 4 of which were monitored gas stations A, B, C and D. Sample testing using a headspace instrument with the result of Limit of detection (LOD) value of each BTEX compound was benzene (0.00006 mg / l), toluene (0.001 mg / l), ethylbenzene (0,0008 mg / l), p-xylene (0,0005 mg / l), o-xylene (0,0005 mg / l) and m-xylene (0,0005 mg / l). This study shows that there are 0% of respondents in each gas station who have a non-cancer risk of $RQ > 1$ by dermal and oral exposure of each age group (Children, Adolescents, Adults, Elderly and Seniors) and ECR cancer risk $< 10^{-4}$.

Keywords: BTEX, groundwater pollution due to leakage, gas stations, Headspace GC-MS, Environmental risk analysis

