



RINGKASAN

YOSEF PASKAH HARIANJA. Penentuan *Total Petroleum Hydrocarbon*, Minyak dan Lemak pada Air Limbah Secara Kromatografi Gas dan Gravimetri (*Determination of Total Petroleum Hydrocarbon, Oil and Grease in Wastewater Using Gas Chromatography and Gravimetric*). Dibimbing oleh DIMAS ANDRIANTO.

Minyak bumi merupakan sumber paling utama untuk kebutuhan sektor transportasi, rumah tangga dan industri. Aktivitas eksploitasi dan eksplorasi akan menghasilkan lumpur limbah dan tumpahan-tumpahan minyak mentah yang menyebabkan pencemaran minyak mentah yang menyebabkan pencemaran terhadap lingkungan sekitarnya. Pemantauan terhadap kondisi pencemaran minyak bumi pada air dapat dilakukan dengan deteksi terhadap keseluruhan komponen hidrokarbon atau biasa disebut dengan *total petroleum hydrocarbon* (TPH) dan komponen minyak dan lemak pada air limbah. *Total petroleum hydrocarbon* (TPH) ialah merupakan pengukuran konsentrasi pencemar hidrokarbon minyak bumi dalam air dalam satuan mg hidrokarbon/liter air serta, minyak dan lemak merupakan salah satu senyawa yang dapat menyebabkan terjadinya pencemaran di suatu perairan yang sulit untuk diurai oleh bakteri.

Percobaan bertujuan memperoleh data *total petroleum hydrocarbon*, minyak dan lemak pada air limbah menggunakan metode kromatografi gas dan metode gravimetri di PT ALS Indonesia. Kadar minyak dan lemak pada sampel air limbah akan dibandingkan dengan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No. 19 Tahun 2010. Penentuan *total petroleum hydrocarbon* dimulai dari tahap pembuatan deret standar campuran *n*-hidrokarbon dan *initial calibration verification* (ICV), kemudian penetapan *total petroleum hydrocarbon* pada sampel air limbah menggunakan metode ekstraksi cair-cair dan instrumen kromatografi gas dengan detektor ionisasi nyala, lalu pembuatan serta pemeriksaan kontrol kualitas yang digunakan. Penentuan kadar minyak dan lemak dimulai dari penetapan kadar minyak dan lemak dengan metode ekstraksi cair-cair dan gravimetri lalu pembuatan dan pemeriksaan kontrol kualitas dari analisis minyak dan lemak.

Hasil percobaan menunjukkan bahwa nilai *total petroleum hydrocarbon* sampel Pager, Meno Menggala, Sintong, Seruni, dan Pinang pada bulan Maret secara berurutan sebesar 4,677 mg/L; 2,974 mg/L; 3,372 mg/L; 7,584 mg/L dan 2,297 mg/L dan pada bulan April secara berurutan sebesar 4,498 mg/L; 3,659 mg/L; 3,335 mg/L; 5,834 mg/L dan 3,214 mg/L. Kadar minyak dan lemak sampel Pager, Meno Menggala, Sintong, Seruni, dan Pinang pada bulan Maret secara berurutan sebesar <5 mg/L; <5 mg/L; 7 mg/L; 8 mg/L dan <5 mg/L dan pada bulan April secara berurutan sebesar <5 mg/L; <5 mg/L; 8 mg/L; 6 mg/L dan <5 mg/L. Simpulan adalah sampel air limbah telah memenuhi persyaratan baku mutu air limbah berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No. 19 Tahun 2010 untuk kadar minyak dan lemak.

Kata kunci: air limbah, gravimetri, kromatografi gas, minyak dan lemak, *total petroleum hydrocarbon*