



INTISARI

Penelitian ini berjudul Pengaruh Limbah Cair Industri Karet Terhadap Kualitas Air Sungai Siak di Kota Pekanbaru, Riau. Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan nilai pH, temperatur, daya hantar listrik, jumlah muatan padatan tersuspensi, kandungan BOD₅, COD, NH₃-N dan N Total limbah cair industri karet; untuk menghitung beban pencemaran limbah cair industri karet; untuk menentukan nilai pH, temperatur, daya hantar listrik, kandungan BOD₅, DO, COD, NH₃-N dan N Total air Sungai Siak; dan untuk mengetahui pengaruh penggunaan air Sungai Siak terhadap penduduk yang berada di sekitar industri karet.

Teknik penelitian adalah pengukuran debit limbah cair menggunakan pelampung, pengukuran luas penampang basah, pengambilan sampel limbah cair dan air sungai, menghitung beban pencemaran limbah cair, analisa kualitas limbah cair dan air sungai yang meliputi sifat fisik dan kimia. Metode pengambilan sampel adalah *purposive sampling*. Analisa data secara grafis dan keruangan.

Hasil penelitian menunjukkan debit sebenar limbah cair (183.600 m³/bulan) sudah melebihi debit maksimum limbah cair (69.307 m³/bulan). Beban pencemaran sebenar limbah cair untuk parameter BOD₅ (6,37 kg/ton), COD (23,46 kg/ton) dan TSS (49,79 kg/ton) sudah melebihi beban pencemaran maksimum untuk masing-masing parameter, kecuali beban pencemaran sebenar limbah cair untuk parameter NH₃-N (0,11 kg/ton) dan N Total (0,59 kg/ton) yang lebih kecil dari beban pencemaran maksimum untuk masing-masing parameter. Kualitas limbah cair untuk parameter BOD₅ (61,65 mg/l), COD (224,80 mg/l), NH₃-N (1,05 mg/l), N Total (6,49 mg/l) dan pH (5,35) sebelum memasuki Sungai Siak masih memenuhi baku mutu limbah cair. Parameter TSS (440,34 mg/l) belum memenuhi baku mutu limbah cair. Kualitas air Sungai Siak untuk parameter TSS (126,92 mg/l) memenuhi kriteria mutu air Kelas III dan IV; parameter DO (6,03 mg/l) dan N Total (0,79 mg/l) memenuhi kriteria mutu air Kelas I, II, III dan IV; parameter NH₃-N (0,14 mg/l) memenuhi kriteria mutu air Kelas I; parameter pH (3,33), BOD₅ (33,79 mg/l) dan COD (118,07 mg/l) tidak memenuhi kriteria mutu air Kelas I, II, III dan IV. Berdasarkan nilai parameter TSS, pH, DO dan COD yang diperoleh pada tahun 1991 – 1999 dan 2002, telah terjadi penurunan kualitas air Sungai Siak setiap tahunnya. Penyebabnya adalah limbah pabrik, kebiasaan penduduk membuang sampah di sungai, tumpahan minyak dari kapal yang lewat, dan barbagai aktifitas di sungai, sehingga penduduk yang berada di bagian hulu dan hilir industri karet tidak dapat menggunakan air Sungai Siak.



ABSTRACT

This research is entitled The Impact of Liquid Waste of Rubber Industry on The Water Quality of Siak River in Pekanbaru City, Riau. The objectives of this research are to determine the value of pH, temperature, DHL, TSS, BOD₅, COD, NH₃-N and N Total of liquid waste from rubber industry; to calculate the pollution load of liquid waste from rubber industry; to determine the value of pH, temperature, DHL, BOD₅, DO, COD, NH₃-N dan N Total of Siak River; to study the impact of Siak River water use on people living in area surrounding of rubber industry.

The research techniques was to survey the debit of liquid waste by used the plumping, to measure the wide of wet section, taking the sample of liquid waste and river water, to count pollution load of liquid waste, to analysis the physical and chemical quality of liquid waste and river water. The method is purposive sampling. The data analysis is in graphic and spatial.

The result of the research indicates the actual debit of liquid waste 183.600 m³/month is greater than the maximum debit of liquid waste 69.307 m³/month. The actual pollution load of BOD₅ 6,37 kg/ton, COD 23,46 kg/ton and TSS 49,79 kg/ton is greater than the maximum pollution load, except the actual pollution load of NH₃-N 0,11 kg/ton and N Total 0,59 kg/ton is lower than the maximum pollution load. Liquid waste quality of BOD₅ 61,65 mg/l, COD 224,8 mg/l, NH₃-N 1,05 mg/l, N Total 6,4915 mg/l and pH 5,35 before flowing to Siak River still complies with the standard quality of liquid waste. Except TSS 440,34 mg/l no longer comply with the standard quality of liquid waste. The water quality of Siak River of TSS 126,92 mg/l complies with the water standard quality category III and IV; DO 6,03 mg/l and N Total 0,79 mg/l complies with the water standard quality category I, II, III and IV; NH₃-N 0,14 mg/l complies with the water standard quality category I; pH 3,33, BOD₅ 33,79 mg/l and COD 118,07 mg/l no longer comply with water standard quality category I, II, III and IV. Based on the value of TSS, pH, DO and COD in 1991 – 1999 and 2002, the water quality of Siak River declined. The caused are: the industrial wastes, people habits, the spilling of oil from ships and activities area surrounding the Siak River, so that the people living in area surrounding of rubber industry can not use the Siak River water anymore.