

# **PENURUNAN KADAR MBAS (*METYLEN BLUE ACTIVE SURFACTANT*) PADA AIR LIMBAH DETERJEN MENGGUNAKAN PROSES PENUKARAN ION ANION**

Adya Panji Pangestu

*Jurusan Teknik Lingkungan Universitas Sahid, Jakarta*

*Adyapanji.pangestu@gmail.com*

## **ABSTRAK**

Limbah cair domestik adalah limbah cair yang berasal dari kegiatan rumah tangga, perdagangan, perkantoran dan sarana sejenis. Salah satu usaha perdagangan yang menghasilkan limbah cair adalah usaha *laundry*. Usaha *laundry* menghasilkan limbah cair dengan bahan utama adalah deterjen atau *Metylen Blue Active Surfactan* (MBAS). Air limbah *laundry* mengandung nilai MBAS 47.8 – 213.33 ppm dan *Chemical Oxygen Demand* (COD) 605 – 1389 ppm. Nilai tersebut sangat tinggi sehingga air limbah *laundry* perlu dikendalikan untuk mencegah pencemaran lingkungan salah satunya dengan cara melewati proses pengolahan untuk menurunkan atau menghilangkan bahan pencemar utamanya menggunakan proses *ion exchange* dengan resin anion sebelum dialirkan ke Badan Air Penerima (BAP). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan resin anion dalam menurunkan kadar MBAS, mengetahui pengaruh dan waktu kontak efektif antara resin anion dengan air limbah dan untuk mengetahui alternatif teknologi pengolahan limbah deterjen. Metode penelitian yang digunakan adalah menggunakan deskriptif kuantitatif. Air limbah *laundry* secara fisik berwarna keruh coklat keabu-abuan, berbau dan berbuih. Resin anion mampu menurunkan kadar MBAS pada air limbah deterjen hingga 99,46 – 99,79 % dari nilai MBAS 202,8 ppm menjadi 0,42 ppm serta mampu menurunkan kadar COD hingga 53,06 – 73,92 % dari nilai COD 951 ppm menjadi 248 ppm. Penurunan optimal terjadi pada waktu kontak resin anion dengan air limbah *laundry* selama 25 menit. Waktu kontak dan volume resin anion mempengaruhi nilai penurunan parameter MBAS dan COD.

**Kata Kunci:** *Laundry, Deterjen, MBAS, Ion Exchange Anion*

## **ABSTRACT**

*Domestic liquid waste is liquid waste that comes from household activities, trade, offices and similar facilities. One of the commercial businesses that produce liquid waste is the laundry business. Laundry business produces liquid waste with the main ingredient is detergent or Methylene Blue Active Surfactan (MBAS). Laundry wastewater contains MBAS value 47.8 - 213.33 ppm and Chemical Oxygen Demand (COD) 605 - 1389 ppm. The value is so high that laundry wastewater needs to be controlled to prevent environmental pollution, one of them by going through a processing process to reduce or eliminate the main pollutants using ion exchange process with anion resin before flowing to the Recipient Water Body. The purpose of this research is to determine the ability of anion resins in lowering MBAS levels, to know the effect and effective contact time between anion resins and wastewater and to determine alternative detergent waste treatment technology. The research method used is to use quantitative descriptive. Laundry wastewater is physically grayish brown, smelly and foamy. Anion resins are able to reduce the level of MBAS in detergent wastewater to 99.46 - 99.79 % of the value of MBAS 202.8 ppm to 0.42 ppm and able to reduce the level of COD to 53.06 - 73.92 % of the value of COD 951 ppm to 248 ppm. The optimal decrease occurs at the time of contact of the anion resin with laundry wastewater for 25 minutes. Contact time and volume of anion resin affect the decrease values of MBAS and COD parameters*

**.Keywords:** *Laundry, Detergent, MBAS, Ion Exchange Anion*