

POSTTEST

Nama : _____

Kelas : _____

Nomor absen : _____

Baca dan pahami artikel di bawah ini, kemudian jawablah pertanyaan yang ada!

Industri Kulit dan Lingkunganku, Magetan



Penyamakan kulit merupakan proses mengolah kulit mentah menjadi kulit siap pakai. Proses pengolahannya menggunakan bahan kimia dan air dalam jumlah yang sangat besar. Bahan kimia yang digunakan yaitu kapur, sodium sulfida, krom sulfat, pewarna, dan lain sebagainya. Industri penyamakan kulit di Kabupaten Magetan telah memberikan pendapatan yang sangat besar kepada pemerintahan Kabupaten Magetan. Kabupaten Magetan sendiri telah dikenal di seluruh Indonesia sebagai daerah penghasil produk kulit dengan kualitas sangat bagus dan awet. Namun, dampak industri kulit dirasakan kurang ramah terhadap lingkungan sekitar, khususnya sepanjang aliran Sungai Gandong serta sungai-sungai sekitar daerah industri.

Proses penyamakan menghasilkan limbah padat, cair, maupun gas. Limbah padat berasal dari proses pencukuran untuk menghilangkan daging yang menghasilkan limbah berupa daging dan bulu, proses pengawetan yang menghasilkan limbah berupa bahan pengawet, serta proses pencukuran yang menghasilkan limbah padat yang mengandung Krom III. Limbah cair paling banyak berasal dari proses penghilangan bulu yang menghasilkan sodium sulfida (Na_2S) dan proses penyamakan Krom yang menghasilkan Krom III. Limbah gas dihasilkan akibat proses pelapisan permukaan kulit yaitu berupa uap larutan.

Limbah padat, cair, maupun gas dari proses penyamakan kulit berpengaruh pada lingkungan. Parameter pencemaran lingkungan, dapat terlihat dari indikator fisik (warna, bau, suhu, dan rasa) serta indikator kimiawi (pH, COD, dan BOD). Tahun 2016 dan 2017 telah dilakukan penelitian pada sampel Sungai Gandong yang hasilnya menunjukkan bahwa Sungai Gandong telah mengalami pencemaran yang diakibatkan oleh proses industri penyamakan kulit.

Hal tersebut dapat terlihat dari indikator fisik warna Sungai Gandong yang sudah berubah serta bau yang menyengat. Sedangkan untuk indikator suhu masih terbilang normal dengan suhu air 30°C sehingga masih dapat dijadikan tempat hidup organisme pengurai limbah. Pada indikator kimiawi, pH air Sungai Gandong adalah 6-7, dan masih terbilang normal. IPAL (Instalasi Pengolahan Air Limbah) memiliki peran besar atas normalnya pH limbah kulit. IPAL memiliki 3 bak saring yaitu inlet, kemudian dialirkan ke outlet 1, terakhir ke outlet 2. pH yang masuk pada inlet masih bernilai > 9. Namun pada outlet 2 sudah berkurang drastis menjadi 6,9.

Indikator kimiawi lainnya adalah BOD dan COD. BOD singkatan dari *Biological Oxygen Demand* merupakan jumlah kadar Oksigen yang dapat memecah sampah organik. Sedangkan COD singkatan dari *Chemical Oxygen Demand* merupakan jumlah kadar Oksigen yang dapat memecah sampah anorganik. Pada Sungai Gandong memiliki BOD dan COD yang sangat rendah dan sangat tidak sesuai dengan batas ideal air bersih. Akibatnya sampah organik dan anorganik di Sungai Gandong semakin menumpuk.

Terkait pencemaran lingkungan akibat proses penyamakan kulit di Kabupaten Magetan, pemerintah Kabupaten Magetan akan memperketat kerja IPAL dan mengajak masyarakat sekitar untuk turut serta menjaga lingkungan.

Pertanyaan:

1. Berdasarkan permasalahan yang terdapat dalam artikel tersebut, sebutkan 3 faktor penyebab pencemaran lingkungan di Kabupaten Magetan tersebut!
2. Berdasarkan permasalahan yang terdapat dalam artikel tersebut, berikan 3 solusi logis yang mungkin dapat diaplikasikan untuk mengurangi dampak dari pencemaran lingkungan akibat adanya proses penyamakan kulit di Kabupaten Magetan!
3. Berdasarkan solusi yang telah Saudara tulis pada soal nomor 2 terkait solusi terhadap permasalahan yang terdapat dalam artikel, pilihlah 1 solusi saja yang menurut Saudara merupakan solusi yang paling baik dan tepat untuk dilaksanakan!
4. Berdasarkan analisa solusi yang telah Saudara tulis pada soal nomor 3 terkait solusi terhadap permasalahan yang terdapat dalam artikel, jika solusi tersebut dapat terlaksana, sebutkan kekurangan dan kelebihan dari solusi tersebut masing-masing 3!