

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--------------------------------------------------------------|-------------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| LEMBAR PERSETUJUAN | ii |
| PERNYATAAN | iii |
| DAFTAR ISI | iv |
| DAFTAR TABEL | vi |
| DAFTAR GAMBAR | vii |
| KATA PENGANTAR | viii |
| ABSTRAK | ix |
| ABSTRACT | x |
| BAB I. PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang Masalah | 1 |
| B. Perumusan Masalah | 3 |
| C. Tujuan Penelitian | 3 |
| D. Manfaat Penelitian | 4 |
| E. Keaslian Penelitian | 4 |
| BAB II. TINJAUAN PUSTAKA | 6 |
| A. Telaah Pustaka | 6 |
| 1. Industri rambut dan bulu mata di Kabupaten Purbalingga... | 6 |
| 2. Proses produksi rambut (<i>wig</i>)..... | 6 |
| 3. Proses produksi bulu mata (<i>eyelash</i>) | 9 |
| 4. Limbah industri rambut | 10 |
| 5. Baku mutu air sungai | 12 |
| 6. Pencemaran air | 14 |
| 7. Ikan sebagai bioindikator pencemaran | 17 |
| 8. Dampak pencemaran limbah cair industri | 19 |
| B. Kerangka Teori | 20 |
| C. Kerangka Konsep | 21 |
| D. Hipotesis | 21 |
| BAB III. METODE PENELITIAN | 22 |
| A. Jenis dan Disain Penelitian | 22 |
| B. Tempat dan Waktu Penelitian | 22 |
| C. Objek Penelitian | 22 |
| D. Identifikasi Variabel Penelitian | 23 |
| E. Definisi Operasional Variabel | 24 |
| F. Instrumen dan Cara Pengumpulan Data | 25 |
| G. Cara Analisis Data | 27 |
| H. Etika Penelitian | 27 |
| I. Keterbatasan Penelitian | 27 |

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| J. Jalannya Penelitian | 28 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | 29 |
| A. Hasil | 29 |
| 1. Gambaran lokasi penelitian | 29 |
| a. Letak geografis dan administratif Kabupaten Purbalingga | 29 |
| b. Keadaan topografi | 29 |
| c. Keadaan demografi | 29 |
| d. Profil Kecamatan Purbalingga | 30 |
| e. Sungai di kawasan Kabupaten Purbalingga | 31 |
| f. Gambaran kesehatan di Kecamatan Purbalingga | 33 |
| g. Penggunaan sumber air di Kecamatan Purbalingga | 34 |
| 2. Analisis kualitas air sungai | 34 |
| a. Debit air sungai | 36 |
| b. Parameter fisika | 37 |
| c. Parameter kimia | 38 |
| 3. Kandungan logam berat kromium heksavalen (Cr(VI)) pada ikan lele | 40 |
| 4. Perbandingan parameter kualitas air pada setiap lokasi pengambilan sampel | 41 |
| 5. Hubungan antara konsentrasi BOD, COD dan TSS | 42 |
| 6. Pengaruh konsentrasi Cr(VI) dalam air terhadap akumulasi Cr(VI) pada organ ikan lele | 43 |
| B. Pembahasan | 46 |
| 1. Analisis debit air sungai | 46 |
| 2. Perbandingan parameter kualitas air sungai pada lokasi pengambilan sampel | 48 |
| 3. Hubungan antara kadar BOD, COD dan TSS dalam air | 52 |
| 4. Pengaruh kromium heksavalen (Cr(VI)) dalam air terhadap akumulasi Cr(VI) pada ikan lele | 53 |
| a. Toksisitas logam berat kromium | 53 |
| b. Akumulasi logam berat Cr(VI) pada organ ikan lele ... | 55 |
| c. Batas aman konsumsi ikan yang terakumulasi logam berat Cr(VI) | 57 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | 60 |
| A. Kesimpulan | 60 |
| B. Saran | 61 |
| DAFTAR PUSTAKA | 62 |
| LAMPIRAN | 68 |

DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Tabel 1. Keaslian penelitian | 4 |
| Tabel 2. Hasil analisis limbah industri rambut di Purbalingga | 11 |
| Tabel 3. Kriteria mutu air sungai berdasarkan kelas | 12 |
| Tabel 4. Perkiraan jarak pencampuran air limbah dengan sungai | 13 |
| Tabel 5. Penentuan kedalaman pengukuran dan kecepatan aliran air | 13 |
| Tabel 6. Tingkat pencemaran air berdasarkan nilai DO dan BOD | 15 |
| Tabel 7. Keseuaian perairan untuk kepentingan perikanan berdasarkan nilai padatan tersuspensi (TSS) | 16 |
| Tabel 8. Definisi operasional | 24 |
| Tabel 9. Metode dan alat/instrumen analisis kualitas air | 25 |
| Tabel 10. Kebutuhan data penelitian | 25 |
| Tabel 11. Kasus diare di Kecamatan Purbalingga | 33 |
| Tabel 12. Persentase penggunaan sumber air di Kecamatan Purbalingga | 34 |
| Tabel 13. Hasil analisis laboratorium sampel air sungai | 35 |
| Tabel 14. Rerata analisis kualitas air sungai selama 1 bulan | 36 |
| Tabel 15. Perbandingan parameter kualitas air pada lokasi pengambilan sampel | 42 |
| Tabel 16. Kekuatan korelasi secara statistik | 42 |
| Tabel 17. Hubungan konsentrasi BOD, COD dan TSS | 43 |
| Tabel 18. Pengaruh konsentrasi Cr(VI) dalam air terhadap akumulasi Cr(VI) pada organ ikan | 44 |

DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Gambar 1. Diagram alir proses produksi rambut palsu (<i>wig</i>) | 8 |
| Gambar 2. Diagram alir proses produksi bulu mata palsu (<i>eyelash</i>) | 9 |
| Gambar 3. Kerangka teori penelitian | 20 |
| Gambar 4. Kerangka konsep penelitian | 21 |
| Gambar 5. Skema lokasi pengambilan sampel | 23 |
| Gambar 6. Peta Kecamatan Purbalingga | 30 |
| Gambar 7. Skema <i>point sources</i> sungai sekitar industri | 32 |
| Gambar 8. Grafik hasil pengukuran debit air sungai | 36 |
| Gambar 9. Grafik hasil pengukuran suhu air sungai | 37 |
| Gambar 10. Grafik hasil pengukuran konsentrasi TSS air sungai | 37 |
| Gambar 11. Grafik hasil pengukuran konsentrasi BOD air sungai | 38 |
| Gambar 12. Grafik hasil pengukuran konsentrasi COD air sungai | 39 |
| Gambar 13. Grafik hasil analisis konsentrasi Cr(VI) di sungai | 39 |
| Gambar 14. Grafik konsentrasi Cr(VI) dalam organ ikan lele | 40 |
| Gambar 14. Grafik regresi linear konsentrasi Cr(VI) air dan Cr(VI) insang ikan lele | 45 |
| Gambar 15. Pola aliran sungai: (a) aliran paralel (b) aliran Sungai Kramaian | 46 |
| Gambar 16. Kontribusi logam berat kromium (Cr) pada <i>intake</i> manusia | 54 |