

ABSTRAK

Kholifah, Khusnul. 2012. **Uji Kemampuan *Scenedesmus* sp dalam Mendegradasi Polutan Limbah Cair Tapioka**. Skripsi. Jurusan Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Maulana Malik Ibrahim Malang. Dosen Pembimbing I: Romaidi, M.Si., Dosen Pembimbing II: Ach Nasichuddin, M.A.

Kata Kunci : *Scenedesmus* sp, polutan, limbah tapioka

Berkembang pesatnya industri di Indonesia seperti pabrik tapioka maka akan menyebabkan makin besar pula potensi pencemaran air yang diakibatkan oleh buangan limbah cair pabrik tersebut. Hal ini karena limbah cair tapioka mempunyai kandungan bahan organik yang masih tinggi berupa karbohidrat, protein, dan lemak maupun senyawa anorganik yang berbahaya seperti CN, nitrit, nitrat, ammonia, BOD, COD, pH dan sebagainya. Dalam upaya meminimalisir dampak pencemaran yang akan ditimbulkan, salah satu metode yang saat ini berkembang adalah bioremediasi. Mikroalga merupakan mikroorganisme tumbuhan air yang memiliki potensi yang dapat dikembangkan. Salah satu spesies mikroalga potensial untuk dikembangkan adalah *Scenedesmus* sp. *Scenedesmus* sp. merupakan spesies mikroalga bersifat kosmopolitan dan memiliki laju pertumbuhan yang tinggi. Kenyataan tersebut menjadi dasar digunakannya mikroalga laut *Scenedesmus* sp. sebagai penyerap yang terkandung dalam air limbah industri tapioka. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh *Scenedesmus* sp dalam mendegradasi polutan limbah cair tapioka dan pertumbuhannya.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli 2012 di Laboratorium Ekologi dan Laboratorium Optik, Jurusan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang. Analisis kandungan polutan limbah cair tapioka dilakukan di Laboratorium Kimia Universitas Muhammadiyah Malang. Parameter polutan yang diamati meliputi BOD, COD, NH₄, NO₂, NO₃, dan pH dan juga pertumbuhannya. Data dianalisis menggunakan metode deskriptif kualitatif.

Berdasarkan pada hasil penelitian terdapat penurunan dari beberapa polutan yang diamati sesuai standar baku mutu yang sudah ditetapkan. Nilai BOD: 62.981mg/l < Baku mutu: 200 mg/l, COD: 137.6 mg/l < BM: 400 Mg/l, NH₄: 2.812 mg/l < BM: 4 mg/l, NO₂: 4.1322 mg/l < BM: 5 mg/l, dan NO₃: 26.429 mg/l < BM: 30 mg/l. pH 4 menjadi 8 dan sesuai dengan baku mutu: 6-9. Mikroalga *Scenedesmus* sp dapat tumbuh dengan baik pada limbah cair tapioka. Hal ini ditunjukkan dengan kelimpahan pertumbuhan *Scenedesmus* sp pada awal kultivasi 47.188 sel/ml menjadi 3 981.071 pada hari ke-7.

