

ABSTRAK

Salah satu pencemaran lingkungan yang terjadi saat ini adalah pencemaran yang disebabkan oleh limbah industri tekstil. Oleh karena itu sebelum dibuang, limbah tersebut harus diolah terlebih dahulu agar tidak langsung mencemari lingkungan, karena limbah tekstil sangat berbahaya bagi kesehatan masyarakat, karena masih banyak mengandung *Methylene Blue (MB)*. Pada penelitian ini, TiO_2 sebagai fotokatalis proses degradasi MB dicampurkan dengan karbon aktif yang konsentrasinya divariasikan sebanyak 0,1 g, 0,2 g, 0,3 g, 0,4 g, dan 0,5 g dari jumlah TiO_2 yang digunakan. Kemudian ditempelkan pada permukaan kertas plastik lalu dipotong dengan ukuran 1cm x 1cm dan ditambahkan pada limbah air MB untuk mendegradasi air limbah MB dengan menjemur air limbah MB yang telah ditaburi dengan TiO_2 dan karbon tersebut di bawah lampu halogen 300 Watt. Sampel yang digunakan sebagai air limbah MB adalah campuran air dengan MB. Pengujian pada penelitian ini dilakukan dengan cara membandingkan sampel air limbah MB yang telah diberi TiO_2 dan karbon aktif 0,1 g, 0,2 g, 0,3 g, 0,4 g, dan 0,5 g dari jumlah TiO_2 yang digunakan setiap 5 jam, selama 40 jam. Penggunaan lembar plastik yang ditempeli TiO_2 dengan sisipan bubuk karbon sebanyak 0,2 g adalah yang paling efektif untuk mendegradasi sampel air limbah *Methylene blue*.

Kata kunci: Limbah air *Methylene blue*, TiO_2 , karbon, fotodegradasi.