

BAB VI

PEMBAHASAN

A. Pemeriksaan TPC

Dari hasil pemeriksaan bakteri dengan metode TPC (Total Plate Count), yang disajikan pada tabel 01., dapat dilihat bahwa dengan ditingkatkannya konsentrasi serbuk biji kelor tidak mengurangi pertumbuhan populasi bakteri. Dari hasil analisa sidik ragam, dapat diketahui bahwa pertumbuhan populasi bakteri pada setiap konsentrasi tidak menunjukkan perbedaan yang nyata. Jadi, kemampuan senyawa aktif dalam biji kelor dengan konsentrasi 100 mg/lt mempunyai kemampuan yang sama dengan konsentrasi 200 mg/lt maupun 300 mg/lt. Hal ini dapat disebabkan karena senyawa aktif dalam serbuk biji kelor yang diduga mempunyai rumus kimia 4-benzil isothiosianat dan bersifat antibakteri (Nahrsted dalam Jahn and Dirar, 1981), mempunyai efek penghambatan kompetitif (inhibitor kompetitif) terhadap enzim yang mensintesa protein pada bakteri, sehingga daya hambat senyawa aktif ini akan berkurang apabila kadar protein bertambah.

Maka dengan ditingkatkannya konsentrasi serbuk biji kelor pada sampel air, berarti senyawa aktif dalam sampel air juga bertambah, tetapi kadar protein substrat juga semakin bertambah. Jadi perbandingan

antara senyawa aktif dengan protein selalu tetap, sehingga kurang memperlihatkan pengaruh dari senyawa aktif tersebut. Dengan semakin lamanya waktu kontak maka senyawa aktif akan menjadi lebih sedikit; karena senyawa aktif ini bersifat tidak stabil; dan kadar protein menjadi lebih besar, sehingga akan berpengaruh terhadap laju pertumbuhan bakteri.

B. Pemeriksaan dari Uji MPN

Untuk mengetahui adanya pencemaran dari saluran pembuangan, maka dilakukan uji kualitas air dengan menggunakan metode MPN. Dari data tabel 02 menunjukkan, dari sampel air yang tanpa diberi serbuk biji kelor (0 mg/lt) pencemaran tertinggi pada sampel air dengan waktu kontak 0 jam sedangkan yang terendah pada waktu kontak 8 jam.

Untuk sampel air yang diberi serbuk biji kelor (Temperatur 37°C), pencemaran tertinggi terjadi pada konsentrasi 300 mg/lt dengan waktu kontak 16 jam, sedangkan yang terendah pada konsentrasi 200 mg/lt dengan waktu kontak 8 jam. Kemudian pencemaran bakteri 'fecal koli' (Temperatur 44°C); tabel 03; pada sampel yang tanpa diberi serbuk biji kelor (0 mg/lt) pencemaran tertinggi pada waktu kontak 8 jam, sedangkan dari sampel air yang diberi serbuk biji kelor pencemaran tertinggi pada konsentrasi 300 mg/lt

dengan waktu kontak 16 jam dan pencemaran terendah pada konsentrasi 200 mg/lt dengan waktu kontak 8 jam.

C. Uji Potensi

Pada pengujian potensi serbuk biji kelor dengan konsentrasi 100 mg/lt, 200 mg/lt dan 300 mg/lt, dengan metode difusi, ternyata tidak menunjukkan adanya daya hambatan dari senyawa aktif pada serbuk biji kelor terhadap bakteri uji. Kemudian dibuat ekstrak dengan konsentrasi 2,5 mg/ml, 5 mg/ml dan 10 mg/ml. Dari hasil pemeriksaan, pada konsentrasi 10 mg/ml setelah 24 jam (waktu pembedahan) menunjukkan adanya daerah hambatan (daerah bening disekitar silinder), berarti ada daya hambat terhadap bakteri uji yaitu bakteri gram negatif (*Eschericia coli*) dan gram positif (*Bacillus subtilis*). Tetapi setelah 48 jam daerah hambatan semakin mengecil, ini berarti ekstrak biji kelor bersifat bakteriostatik, hal ini seperti penelitian dari Djoko Srihono dan dari penelitian Nahrsted (dalam Jahn and Dirar, 1981).