

Struktur komunitas bakteri pengoksidasi amonia berdasarkan gen amoA di Situ Sawangan- Bojongsari, Jawa Barat

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20439259&lokasi=lokal>

Abstrak

Salah satu permasalahan dalam pengelolaan perairan darat adalah penurunan kualitas air yang disebabkan oleh polusi senyawa nitrogen. Mekanisme transformasi senyawa nitrogen oleh bakteri indigenous menjadi langkah penting untuk mengatasi permasalahan tersebut. Aktivitas antropogenik di sekitar Situ Sawangan-Bojongsari memungkinkan terjadinya polusi senyawa nitrogen seperti amonia. Penelitian bertujuan untuk mengetahui struktur komunitas bakteri pengoksidasi amonia serta faktor fisika dan kimia yang mempengaruhinya di Situ Sawangan-Bojongsari. Kelimpahan dan keragaman bakteri pengoksidasi amonia dipengaruhi oleh faktor fisika dan kimia perairan. Kelimpahan tertinggi bakteri pengoksidasi amonia terdapat pada strata 0 cm (270 sel/mL) dan kelimpahan terendah terdapat pada strata 230 cm (73 sel/mL). Bakteri pengoksidasi amonia tidak ditemukan pada bagian sedimen. Gen amoA hanya teramplifikasi dari contoh air. Sebanyak 10 pita gen amoA dengan posisi yang berbeda dapat terdeteksi pada gel DGGE. Sebanyak enam isolat gen amoA memiliki kemiripan sekuen nukleotida dengan amoA dari uncultured bacterium (86-97 percent). Sekuen asam amino dari keenam isolat gen amoA menunjukkan kemiripan dengan protein ammonia monooxygenase (56-93 percent). Sebanyak lima isolat gen amoA teridentifikasi sebagai ammonia monooxygenase dari uncultured bacterium dan satu isolat sebagai ammonia monooxygenase dari *Nitrospira* sp. III7. Berdasarkan analisis filogenetik, keenam isolat gen amoA termasuk ke dalam genus *Nitrospira*.