

ABSTRAK

Air merupakan kebutuhan pokok bagi manusia. Seiring dengan pesatnya perkembangan penduduk maka kebutuhan air bersih untuk masyarakat juga semakin meningkat. Peran Pulau Batam menjadi sangat penting sejak ditetapkan menjadi sentra industri penunjang kegiatan eksplorasi minyak bumi lepas pantai dan industri berat lainnya. Sebagai pusat pengembangan andalan diperlukan dukungan sumber daya yang strategis, termasuk sumber daya air. Curah hujan rata-rata tahunan 3.325 mm namun karena seluruh Pulau Batam terdiri dari batuan granit dan malihan maka curah hujan yang tinggi itu tidak dapat tersimpan dengan optimal sebagai air tanah, untuk itu perlu adanya pembuatan danau-danau buatan untuk menampung curah hujan tersebut yang airnya dapat diolah menjadi sumber air bersih bagi warga Pulau Batam, salah satu contoh pemanfaatan cadangan air baku adalah danau-danau yang berada di lapangan golf yang berada di Pulau Batam.

Studi ini bertujuan untuk menilai efisiensi dan efektifitas ruang terbuka hijau sebagai daerah resapan air di Pulau Batam, untuk memenuhi kebutuhan air penduduk dan memanfaatkannya sebagai cadangan air serta mengevaluasi ketersediaan cadangan air di Pulau Batam. Metode penelitian menggunakan kuantitatif dan deskriptif kualitatif. Pertama dilakukan studi literatur dan pengumpulan data, setelah itu dilakukan perhitungan proyeksi penduduk beberapa tahun kedepan, perhitungan kebutuhan air, perhitungan luas area resapan, perkiraan curah hujan, perhitungan debit air hujan yang ditangkap, dan yang terakhir evaluasi kebutuhan dan ketersediaan air di Pulau Batam.

Hasil penelitian ini pembangunan mini instalasi pengolahan air bersih di kawasan studi agar masyarakat disebagian Pulau Batam tidak kekurangan ketersediaan air bersih di 20 tahun mendatang. Bukan hanya pembangunan mini instalasi pengolahan air bersih saja, tetapi juga perlu perhatian terhadap ruang terbuka hijau agar dapat menyerap dan menampung cadangan air saat hujan dan membuat model penerapan pengembangan mini instalasi pengolahan air bersih untuk masyarakat.

Kata kunci : pertumbuhan penduduk, ketersediaan air, curah hujan