



ABSTRAK

Penelitian hidrologi air tanah di dataran aluvial pantai Pangandaran bertujuan untuk mempelajari hidrologi air tanah secara menyeluruh, kuantitatif, kualitatif, intrusi air laut, serta mengevaluasi imbalanced air tanah yang tersedia dengan penggunaan yang meliputi penggunaan untuk air minum penduduk dan pengunjung.

Daerah penelitian yang terdiri dari beberapa unit geomorfologi yaitu beting pantai, tombolo, dan dataran aluvial menerima hujan setiap tahun rata-rata 3401 mm, evapotranspirasi tahunan yang dihitung dengan metoda Thornthwaite sebesar 1608 mm, pengukuran infiltrasi dengan menggunakan "ring infiltrometer" menunjukkan bahwa daerah penelitian merupakan daerah umpan (recharge area) yang sangat baik. Umpan air tanah yang berasal dari curah hujan dihitung dengan formula Chaturvedi dan Sehgal sebesar 246,15 mm/tahun atau 7.445.080 m³/tahun.

Karakteristik akifer dipelajari dengan melakukan uji pemompaan, metoda yang dipergunakan adalah metoda "Theis Recovery". Dengan metoda ini diperoleh koefisien transmisibilitas. Koefisien permeabilitas diperoleh dengan membagi koefisien transmisibilitas dengan tebal akifer. Tebal akifer diperkirakan dengan penelitian geolistrik.

Intrusi air laut diteliti dengan pendekatan 2 metoda, yaitu metoda geolistrik dan metoda Ghyben-Herzberg. Kualitas air tanah diteliti dengan mengambil 6 sampel air tanah dan dianalisis di laboratorium, terutama untuk unsur-unsur yang berkenaan dengan persyaratan air minum.

Pemakaian air dihitung dengan mengadakan wawancara terhadap penduduk dan pengunjung. Sampel untuk penduduk diambil 2,5% dari jumlah kepala keluarga atau sebanyak 125 orang. Untuk pengunjung, diambil sampel 50 pengunjung.

Hasil penelitian menunjukkan koefisien permeabilitas berkisar antara 3,53-16,25 m/hari. Aliran air tanah semua menuju ke laut dengan gradien hidrolis rata-rata 0,38 feet/mile. Debit air tanah 18.089,89 m³/hari.

Pemakaian air minum tahun 1982 sebesar 1.913,9 m³/hari dan untuk tahun 2000 sebesar 5.215,2 m³/hari. Kebutuhan air tahun 1982 sebesar 698.593 m³ dan tahun 2000 sebesar 1.903.530 m³.

Analisis sampel air tanah menunjukkan kualitas air tanah di daerah penelitian memenuhi persyaratan air minum. Intrusi melalui daratan tidak terjadi karena dasar sumur belum memotong "interface". Intrusi terjadi melalui sungai yang terdapat di daerah penelitian. Hasil pengukuran "interface" dengan rumus Ghyben-Herzberg dan geolistrik menunjukkan pola yang kurang lebih sama, hanya terdapat sedikit perbedaan pada kedalaman "interface".