

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Hasil analisis dan pembahasan dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Nilai persentase ion  $\text{Na}^+$  dari tiga puluh sampel titik penelitian mengalami pelarutan dengan nilai maksimal 22,19% yang berada di daerah Kecamatan Genuk dengan jarak garis pantai 0,21 km dan nilai terlarut ion  $\text{Cl}^-$  mengalami pelarutan rendah dengan nilai maksimal 30,38% berada pada daerah Kecamatan Genuk dengan jarak garis pantai 0,21 km
2. Hasil penghitungan statistika menggunakan *multiple regresi* dengan metode *stepwise* dan variabel x adalah jarak garis pantai menuju titik penelitian dan y adalah parameter lingkungan (pH,  $\text{Cl}^-$ , TDS, DHL dan  $\text{Na}^+$ ) diperoleh hasil bahwa  $H_0$  untuk parameter lingkungan  $\text{Cl}^-$  dan  $\text{Na}^+$  diterima. Presentase pencemaran dari  $\text{Cl}^-$  sebesar 28,80% dan selebihnya dipengaruhi oleh faktor lain yaitu jika  $H_0$  di terima. Faktor lain yang sama kuat dengan  $\text{Cl}^-$  ada  $\text{Na}^+$  sebesar 21,80%. Jadi parameter yang dominan dalam pencemaran air laut terhadap air tanah berada pada parameter lingkungan  $\text{Cl}^-$  dan  $\text{Na}^+$
3. Kondisi air tanah Kota Semarang memiliki tiga variasi zona mitigasi yaitu zona aman, rentan, dan intrusi. Zona tersebut terjadi karena air tanah tercemar oleh air laut karena terjadi intrusi air laut. Daerah yang memiliki kriteria zona intrusi adalah Kecamatan Genuk, Kecamatan Pedurungan, Kecamatan Gayamsari, Kecamatan Semarang Timur, Kecamatan Semarang Utara, Kecamatan Tugu. Sedangkan daerah yang memiliki kriteria zona rentan adalah Kecamatan

Pedurungan, Kecamatan Genuk, Kecamatan Gayamsari, Kecamatan Semarang Timur, Kecamatan Semarang Tengah, Kecamatan Semarang Utara, Kecamatan Semarang Barat, dan Kecamatan Tugu. Kriteria zona aman terdapat di Kecamatan Semarang Selatan, Kecamatan Semarang Barat, Kecamatan Semarang Tengah, Kecamatan Ngaliyan dan Kecamatan Gajahmungkur.

## **5.2 Saran**

Saran penelitian ini sebagai berikut.

### **5.2.1 Saran Teoretis**

Penelitian ini memiliki lima parameter lingkungan yang paling berpengaruh terhadap zona intrusi air laut, yaitu parameter  $Cl^-$  dan  $Na^+$ , selain itu parameter lingkungan DHL juga memiliki pengaruh terhadap zona intrusi air laut. Di bagian timur  $Cl^-$  dan  $Na^+$  tinggi dikarenakan Formasi Damar memiliki karakteristik pasir tufaan, konglomerat, dan breksi vulkanik bersumber pada batuan gunung berapi yang memiliki permeabilitas lebih kecil dibandingkan endapan alluvial di daerah Semarang bawah.

### **5.2.2 Saran Praktis**

1. Kota Semarang memiliki tiga zona yaitu zona aman, rentan, dan intrusi. Zona tersebut terjadi karena air tanah tercemar oleh air laut karena terjadi intrusi air laut. Daerah yang memiliki kriteria zona intrusi adalah Kecamatan Genuk, Kecamatan Pedurungan, Kecamatan Gayamsari, Kecamatan Semarang Timur, Kecamatan Semarang Utara, Kecamatan Tugu. Sedangkan daerah yang memiliki kriteria zona rentan adalah Kecamatan Pedurungan, Kecamatan Genuk, Kecamatan Gayamsari, Kecamatan Semarang Timur, Kecamatan Semarang Tengah, Kecamatan Semarang Utara, Kecamatan Semarang Barat, dan Kecamatan Tugu. Kriteria zona aman terdapat di Kecamatan Semarang Selatan, Kecamatan Semarang Barat, Kecamatan Semarang Tengah, Kecamatan Ngaliyan dan

Kecamatan Gajahmungkur.

2. Untuk memulihkan kondisi air tanah akibat intrusi air asin sebagai mana dimaksud dalam pasal 39 ayat 1 dilakukan dengan cara membuat sumur injeksi. Rekomendasi dengan cara pembuatan resapan buatan (*Artificial Recharge*) melalui sumur injeksi di wilayah yang memiliki kedalaman sumur resapan maksimal 2 m di bawah permukaan air tanah. Kedalaman muka air (*water table*) tanah minimum 1,5 m pada musim hujan. Daerah yang dapat direkomendasi pada tiga daerah yaitu pada kode sampel SG-19 pada Kecamatan Gayamsari dengan kedalaman Muka Air Tanah (MAT) 1,93 m, kode sampel SG-29 pada Kecamatan Pedurungan dengan kedalaman MAT 1,8 m dan SG-07 dengan MAT 2 m pada Kecamatan Semarang Timur.
3. Faktor – faktor yang mempengaruhi intrusi air laut pada daerah penelitian adalah faktor pengambilan air tanah yang berlebihan pada kawasan industry dan pemukiman. Batuan penyusun akuifer pada suatu tempat berbeda dengan tempat yang lain, apabila batuan penyusun berupa pasir akan menyebabkan air laut lebih mudah masuk ke dalam air tanah