

DAFTAR ISI

| | |
|---|------|
| LEMBAR PENGESAHAN..... | i |
| BEBAS PLAGIASI..... | ii |
| KATA PENGANTAR | v |
| DAFTAR ISI..... | viii |
| DAFTAR TABEL..... | xi |
| DAFTAR GAMBAR | xii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xiv |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah..... | 5 |
| 1.3 Tujuan Penelitian | 6 |
| 1.4 Manfaat Penelitian | 7 |
| 1.5 Telaah Pustaka | 7 |
| 1.5.1. Terminologi Karst | 7 |
| 1.5.2. <i>Karstifikasi</i> | 9 |
| 1.5.3. Akuifer Karst dan Sistem Aliran Karst..... | 10 |
| 1.5.4. Hidrogeokimia..... | 12 |
| 1.6 Penelitian Terdahulu | 14 |
| 1.7 Kerangka Pemikiran..... | 17 |
| BAB II METODE PENELITIAN | 20 |
| 2.1. Pemilihan Daerah Penelitian..... | 20 |
| 2.2. Alat dan Bahan..... | 21 |
| 2.3. Sumber Data | 22 |
| 2.4. Cara Perolehan Data | 23 |
| 2.4.1. Data Tinggi Muka Air (TMA)..... | 23 |
| 2.4.2. Pengukuran Debit Aliran..... | 24 |
| 2.4.3. Pengambilan Sampel Air..... | 25 |
| 2.4.4. Pengukuran Konsetrasi Ion Mayor (Sifat Kimia Air)..... | 27 |
| 2.4.5. Pengukuran Sifat Fisik Air | 27 |
| 2.5. Pengolahan Data | 28 |
| 2.5.1. Mengkaji Variasi Spasial-Temporal Karakteristik Aliran Akuifer di Mataair Beton dan Sungai Bawah Tanah (SBT) Gremeng. | 28 |
| 2.5.1.1. Pembuatan <i>Rating Curve</i> dan Hidrograf Aliran | 28 |
| 2.5.1.2. Perhitungan Konstanta Resesi | 30 |
| 2.5.1.3. Pemisahan Aliran Dasar | 31 |

| | |
|--|-----------|
| 2.5.2. Mengkaji Variasi Spasial-Temporal Kondisi Hidrogeokimia di Mataair Beton dan Sungai Bawah Tanah (SBT) Gremeng | 31 |
| 2.5.2.1. Uji Konsentrasi Ion Mayor Sampel Air..... | 32 |
| 2.5.2.2. Perhitungan <i>Charge Balance Error</i> (CBE) | 32 |
| 2.5.2.3. Penentuan Tipe Kimia Air..... | 32 |
| 2.5.2.4. Perhitungan Nilai Indeks Kejenuhan Kalsit | 33 |
| 2.5.2.5. Perhitungan PCO_2 (Tekanan Parsial Gas CO_2) | 34 |
| 2.5.2.6. Hidrokemograf | 34 |
| 2.5.3. Mengetahui Proses yang Dominan Berpengaruh terhadap Kondisi Hidrogeokimia Mataair Beton dan Sungai Bawah Tanah (SBT) Gremeng..... | 36 |
| 2.6. Analisis Data Penelitian | 37 |
| 2.7. Tahapan Penelitian..... | 38 |
| 2.7.1. Pra Lapangan..... | 38 |
| 2.7.2. Lapangan | 39 |
| 2.7.3. Pasca Lapangan | 39 |
| 2.8. Batasan Operasional..... | 41 |
| BAB III DESKRIPSI WILAYAH | 44 |
| 3.1 Letak Administratif Daerah Penelitian | 44 |
| 3.2 Kondisi Iklim | 46 |
| 3.2.1. Curah Hujan | 46 |
| 3.2.2. Tipe Iklim..... | 47 |
| 3.3 Kondisi Geologi | 48 |
| 3.3.1. Fisiografis..... | 49 |
| 3.3.2. Stratigrafi..... | 50 |
| 3.4 Kondisi Geomorfologi..... | 53 |
| 3.5 Kondisi Hidrogeologi..... | 55 |
| 3.6 Kondisi Tanah | 57 |
| 3.7 Penggunaan Lahan | 59 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN..... | 61 |
| 4.1. Variasi-Spasial Temporal Kondisi Aliran di Mataair Beton dan Sungai Bawah Tanah (SBT) Gremeng..... | 61 |
| 4.1.1. Mataair Beton | 61 |
| 4.1.2. Sungai Bawah Tanah (SBT) Gremeng | 71 |
| 4.1.3. Analisis Kondisi Aliran Mataair Beton dan Sungai Bawah Tanah (SBT) Gremeng ... | 81 |
| 4.2. Variasi Spasial-Temporal Kondisi Hidrogeokimia di Mataair Beton dan Sungai Bawah Tanah (SBT) Gremeng..... | 93 |
| 4.1.3 Mataair Beton | 93 |
| 4.1.4 Sungai Bawah Tanah (SBT) Gremeng | 107 |

| | |
|--|-----|
| 4.1.5 Analisis Kondisi Hidrogeokimia Mataair Beton dan Sungai Bawah Tanah (SBT) Gremeng | 123 |
| 4.3. Proses yang Dominan Berpengaruh pada Karakter Hidrogeokimia Mataair Beton dan Sungai Bawah Tanah (SBT) Gremeng..... | 128 |
| 1.3.1 <i>Principal Component Analysis</i> (PCA) Mataair Beton | 128 |
| 1.3.2 <i>Principal Component Analysis</i> (PCA) Sungai Bawah Tanah (SBT) Gremeng | 132 |
| 1.3.3 <i>Analisis Principal Component Analysis</i> (PCA) Mataair Beton dan Sungai Bawah Tanah (SBT) Gremeng | 136 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN..... | 141 |
| 5.1. Kesimpulan | 141 |
| 5.2. Saran | 143 |
| DAFTAR PUSTAKA | 144 |
| LAMPIRAN..... | 149 |