

## DAFTAR ISI

|  |           |
|--|-----------|
| Halaman Judul.....                                   | i         |
| Lembar Pengesahan .....                              | ii        |
| Lembar Pernyataan.....                               | iii       |
| Kata Pengantar .....                                 | iv        |
| Daftar Isi.....                                      | v         |
| Daftar Gambar.....                                   | x         |
| Daftar Tabel .....                                   | xi        |
| Sari .....   | xii       |
| <i>Abstract</i> .....                                | xiii      |
| <b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>                        | <b>1</b>  |
| I.1. Latar Belakang .....                            | 1         |
| I.2. Rumusan Masalah .....                           | 3         |
| I.3. Maksud dan Tujuan.....                          | 4         |
| I.4. Manfaat Penelitian .....                        | 4         |
| I.5. Lokasi dan Kesampaian Daerah Penelitian.....    | 5         |
| I.6. Batasan Penelitian .....                        | 6         |
| I.7. Peneliti Terdahulu .....                        | 6         |
| I.8. Keaslian Penelitian .....                       | 9         |
| <b>BAB II GEOLOGI REGIONAL .....</b>                 | <b>10</b> |
| II.1. Geomorfologi Regional Pulau Belitung .....     | 10        |
| II.2. Stratigrafi Regional Pulau Belitung .....      | 11        |
| II.3. Struktur Geologi Regional Pulau Belitung ..... | 16        |
| <b>BAB III DASAR TEORI .....</b>                     | <b>18</b> |
| III.1. Batuan Granitik .....                         | 18        |
| III.2. Alterasi .....                                | 19        |
| III.2.1. Sistem Hidrotermal .....                    | 19        |
| III.2.2. Definisi Alterasi Hidrotermal .....         | 21        |
| III.2.3. Alterasi Sebagai Sumber Timah Primer .....  | 22        |

|  |           |
|--|-----------|
| III.2.4. Klasifikasi Alterasi Hidrotermal pada Endapan Timah |           |
| Primer .....   | 23        |
| III.3. Endapan Timah Primer .....                            | 27        |
| III.3.1. Definisi dan Keterdapatn Logam Timah .....          | 27        |
| III.3.2. Tipe-Tipe Endapan Timah Primer .....                | 29        |
| III.3.3. Zonasi Mineralisasi Logam pada Endapan Timah Primer | 33        |
| III.4. Hipotesis .....                                       | 34        |
| <b>BAB IV METODE PENELITIAN .....</b>                        | <b>36</b> |
| III.1. Alat dan Bahan .....                                  | 36        |
| III.2. Tahapan Penelitian .....                              | 37        |
| III.3. Metode Penelitian .....                               | 39        |
| III.4. Jadwal Penelitian .....                               | 42        |
| <b>BAB V GEOLOGI DAERAH PENELITIAN .....</b>                 | <b>44</b> |
| V.1. Geomorfologi Daerah Penelitian .....                    | 44        |
| V.1.1. Satuan dataran berlereng hampir datar.....            | 47        |
| V.1.2 Satuan perbukitan berlereng landai .....               | 48        |
| V.1.3. Satuan perbukitan berlereng terjal .....              | 49        |
| V.2. Stratigrafi Daerah Penelitian .....                     | 50        |
| V.2.1 Satuan Batupasir .....                                 | 53        |
| V.2.2. Satuan Granodiorit .....                              | 54        |
| V.2.3. Satuan Granit.....                                    | 56        |
| V.2.4. Satuan Endapan Pasir - Lempungan .....                | 58        |
| V.3. Struktur Geologi Daerah Penelitian.....                 | 59        |
| V.3.1. Kekar .....   | 61        |
| V.3.1.1 Kekar Gerus .....                                    | 61        |
| V.3.1.2. Kekar Tarik .....                                   | 62        |
| V.3.2. Sesar .....   | 62        |
| V.3.2.1. Sesar geser sinistral.....                          | 63        |
| V.3.2.2. Sesar geser dekstral.....                           | 64        |

|   |           |
|---|-----------|
| V.3.2.3. Sesar turun .....  | 64        |
| <b>BAB VI ALTERASI DAN MINERALISASI .....</b>                           | <b>66</b> |
| VI.1. Alterasi Hidrotermal Daerah Penelitian .....                      | 66        |
| VI.1.1. Alterasi Kuarsa ± Muskovit ± Turmalin.....                      | 68        |
| VI.1.2. Silisifikasi .....  | 70        |
| VI.1.3. Alterasi Hematit ± Kaolin.....                                  | 71        |
| VI.2. Kontrol Struktur Geologi terhadap Alterasi dan Mineralisasi ..... | 72        |
| VI.2.1. Struktur Mayor .....  | 72        |
| VI.2.2. Struktur Dilatasi .....   | 74        |
| VI.3. Tekstur dan Jenis Urat.....                                       | 75        |
| VI.3.1. Urat Kuarsa ± Muskovit ± Turmalin.....                          | 75        |
| VI.3.2. Urat Kuarsa .....   | 76        |
| VI.3.3. Urat Oksida .....   | 76        |
| VI. 3.4. Urat Mineral Lempung.....                                      | 78        |
| VI.4. Tipe dan Model Genetik Endapan Timah Primer .....                 | 79        |
| VI.5. Potensi Mineralisasi .....  | 81        |
| <b>BAB VII KESIMPULAN .....</b>   | <b>85</b> |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>   | <b>86</b> |
| <b>LAMPIRAN.....</b>  | <b>89</b> |
| <b>A. LAMPIRAN PETA DAERAH PENELITIAN .....</b>                         | <b>90</b> |
| 1. PETA INDEKS DAERAH PENELITIAN.....                                   | 91        |
| 2. PETA GEOLOGI REGIONAL DAERAH PENELITIAN ...                          | 93        |
| 3. PETA STRUKTUR DAERAH PENELITIAN .....                                | 95        |
| 4. PETA LINTASAN STA DAERAH PENELITIAN.....                             | 97        |
| 5. PETA DAN KOLOM GEOMORFOLOGI DAERAH<br>PENELITIAN .....               | 99        |
| 6. PETA DAN SAYATAN GEOLOGI DAERAH<br>PENELITIAN .....                  | 102       |
| 7. PETA STRUKTUR DAERAH PENELITIAN .....                                | 105       |
| 8. PETA DAN SAYATAN ALTERASI DAERAH                                     |           |

|  |     |
|--|-----|
| PENELITIAN .....                               | 107 |
| 9. PETA GEOLOGI DAN ALTERASI DAERAH            |     |
| PENELITIAN .....                               | 110 |
| 10. PETA PENYEBARAN SN DAERAH PENELITIAN ..... | 112 |
| 11. PETA POTENSI DAERAH PENELITIAN .....       | 114 |
| B. LAMPIRAN PETROGRAFI .....                   | 116 |
| C. LAMPIRAN XRD .....                          | 122 |
| 1. LAMPIRAN XRD BULK .....                     | 123 |
| 2. LAMPIRAN XRD CLAY .....                     | 128 |
| D. LAMPIRAN XRF .....                          | 136 |

## DAFTAR GAMBAR

|   |    |
|---|----|
| <b>Gambar 1.1.</b> Peta Indeks Daerah Penelitian .....  | 5  |
| <b>Gambar 2.1.</b> Peta Geologi Regional Pulau Belitung .....   | 11 |
| <b>Gambar 2.2.</b> Peta struktur geologi regional Pulau Belitung (Baharuddin dan<br>Sidarto,1995) ..... | 17 |
| <b>Gambar 3.1</b> Klasifikasi IUGS .....  | 17 |
| <b>Gambar 3.2.</b> Skema alterasi yang berkembang di endapan timah primer .....                         | 26 |
| <b>Gambar 3.3.</b> Model Greisen (Scherba,1970) .....   | 30 |
| <b>Gambar 3.4.</b> Sekuen paragenetik endapan urat di Tekka, Malaysia .....                             | 32 |
| <b>Gambar 4.1.</b> Alur penelitian .....  | 41 |
| <b>Gambar 5.1.</b> Peta geomorfologi daerah penelitian .....  | 46 |
| <b>Gambar 5.2.</b> Satuan dataran berlereng hampir datar .....  | 47 |
| <b>Gambar 5.3.</b> Satuan perbukitan berlereng landai .....   | 48 |
| <b>Gambar 5.4.</b> Satuan perbukitan berlereng terjal.....  | 50 |
| <b>Gambar 5.5.</b> Peta geologi daerah penelitian.....  | 51 |
| <b>Gambar 5.6.</b> Perbandingan litostratigrafi daerah penelitian dan regional.....                     | 52 |
| <b>Gambar 5.7</b> Sampel batupasir .....  | 53 |
| <b>Gambar 5.8</b> Sayatan petrografi PPL dan XPL batupasir.....   | 54 |
| <b>Gambar 5.9.</b> Sampel granodiorit .....   | 55 |
| <b>Gambar 5.10.</b> Sampel granodiorit dalam analisis petrografi.....                                   | 56 |
| <b>Gambar 5.11</b> Sampel granit.....   | 57 |
| <b>Gambar 5.12.</b> Satuan endapan pasir-lempungan .....  | 58 |
| <b>Gambar 5.13</b> Peta struktur geologi daerah penelitian .....  | 60 |
| <b>Gambar 5.14</b> Kekar dan arah gaya daerah penelitian .....  | 61 |
| <b>Gambar 5.15</b> Kenampakan kekar tarik di lapangan .....   | 62 |
| <b>Gambar 5.16</b> Sesar geser sinistral di lapangan.....   | 63 |
| <b>Gambar 5.17</b> Sesar geser dekstral di lapangan.....  | 65 |
| <b>Gambar 5.18</b> Sesar turun di lapangan.....   | 64 |
| <b>Gambar 6.2.</b> Sayatan alterasi daerah penelitian .....   | 66 |
| <b>Gambar 6.1.</b> Peta zona altersi daerah penelitian .....  | 67 |
| <b>Gambar 6.14.</b> Peta geologi dan zona alterasi daerah penelitian.....                               | 68 |
| <b>Gambar 6.3.</b> Sampel urat kuarsa .....   | 70 |

|  |    |
|--|----|
| <b>Gambar 6.4.</b> Urat hematit tersilisifikasi .....  | 71 |
| <b>Gambar 6.5.</b> Urat kaolin dan hematit .....   | 72 |
| <b>Gambar 6.6.</b> Peta struktur geologi regional Pulau Belitung (Baharuddin dan<br>Sidarto, 1995) ..... | 74 |
| <b>Gambar 6.7.</b> Model tatanan struktur mayor Corbett .....  | 75 |
| <b>Gambar 6.8.</b> Urat Kuarsa + Muskovit + Turmalin .....   | 76 |
| <b>Gambar 6.9.</b> Urat kuarsa .....   | 77 |
| <b>Gambar 6.10</b> Urat oksida .....   | 78 |
| <b>Gambar 6.11</b> Urat mineral lempung .....  | 79 |
| <b>Gambar 6.12.</b> Model mineralisasi sistem Greisen (Land dan Baker) .....                             | 80 |
| <b>Gambar 6.13.</b> Skema perbedaan alterasi mineralisasi pada sistem porfiri .....                      | 81 |
| <b>Gambar 6.15.</b> Peta penyebaran Sn daerah penelitian .....   | 82 |
| <b>Gambar 6.14.</b> Peta potensi daerah penelitian .....   | 83 |

## DAFTAR TABEL

|                   |  |    |
|-------------------|--|----|
| <b>Tabel 4.1.</b> | Peralatan lapangan yang digunakan untuk penelitian .....                   | 36 |
| <b>Tabel 4.2.</b> | Alat yang digunakan untuk uji laboratorium .....                           | 36 |
| <b>Tabel 4.3.</b> | Bahan yang digunakan untuk pengambilan data lapangan dan laboratorium..... | 37 |
| <b>Tabel 4.4.</b> | Jadwal penelitian.....   | 43 |
| <b>Tabel 5.1.</b> | Klasifikasi morfometri berdasarkan ketinggian (Van Zuidam, 1983).....      | 45 |
| <b>Tabel 5.2.</b> | Kolom geomorfologi.....  |    |
| <b>Tabel 6.1.</b> | Karakteristik potensi pada daerah penelitian .....                         | 84 |