

BAB V KESIMPULAN

Adapun kesimpulan yang diperoleh dari penelitian dengan judul “Geologi dan Analisis *Host Rock Massive Sulphide* (Fe, Ni, Cu) Daerah Madang, Pulau Sebuu, Kotabaru, Kalimantan Selatan” adalah sebagai berikut :

1. Kondisi Geomorfologi daerah penelitian terbagi menjadi Satuan Perbukitan Zona Sesar Madang, Satuan Dataran Denudasional Struktur Patahan Serakaman dan Satuan Antropogenik *Montanogenic* Curing. Stratigrafi daerah penelitian dari tua ke muda terdiri dari Satuan Dunit Terserpentinisasi, Satuan Gabbro dan Satuan Tuff. Struktur utama yang terdapat di daerah penelitian menurut Divisi Eksplorasi PT. SILO (2013) adalah sesar naik dengan arah kelurusan Timurlaut – Baratdaya bernilai $N 45^{\circ} E$, terdapat sesar minor berupa sesar geser yang berarah Baratlaut – Tenggara dengan nilai $N 105^{\circ} E$. Berdasarkan hal tersebut maka arah gaya utama di daerah penelitian adalah Baratlaut-Tenggara dengan arah $N 135^{\circ} E$.
2. Karakteristik petrologi dan petrografi *Host Rock massive sulphide* di daerah penelitian adalah batuan termasuk dalam jenis Peridotite yang telah terserpentinisasi kuat sehingga dapat disebut Serpentin secara megaskopis berwarna hijau gelap, abu-abu sampai kehitaman. Pada umumnya telah mengalami serpentinisasi tingkat sedang-tinggi. Batuan telah mengalami alterasi sehingga dapat ditemukan mineral lempung, klorit dan magnetite berupa *vein* atau *veinlett*. Terdapat veinleett kuarsa pada beberapa batuan. Dibeberapa batuan memiliki tingkat kemagnetan rendah – sedang. Mineral *sulphide* hadir secara *disseminate* seperti pirit, kalkopirit dan pentlandit. Secara petrografi mineral yang terlihat diantaranya terdapat mineral spinel, klinopiroksen, orthopiroksen, magnetite dan mineral serpentine hadir secara dominan pada litologi Serpentin. Pada Serpentin (*High Temp*) mineral klinopiroksen terdapat melimpah. Pada Serpentin (*Altered*) didominasi oleh mineral lempung dan mineral serpentine.
3. Karakteristik geokimia *Host Rock massive sulphide* di daerah penelitian berdasarkan diagram Harker dapat diketahui bahwa magma telah mengalami evolusi atau diferensiasi magma diketahui dengan menurunnya Fe_2O_3 terhadap SiO_2 dikarenakan unsur tersebut digunakan pada pembentukan mineral mafik.

Selain itu magma juga mengalami fraksinasi dan asimilasi. Afinitas magma batuan di daerah penelitian termasuk pada *Calc-Alkali* namun terdapat beberapa batuan yang menunjukkan *Tholeiitic*. Seri tersebut dapat menunjukkan bahwa batuan terbentuk di lingkungan tektonik zona subduksi. Berdasarkan diagram laba-laba pada unsur jejak dan unsur tanah jarang yang dinormalisasi *Chondrite* dan *Primitive Mantle* (Sun dan McDonough 1989) dapat terlihat bahwa adanya pengkayaan pada unsur LILE (*Large Ion Lithophile Element*) seperti Rb, Ba, Cs dan Sr dan pengkayaan pada LREE (*Light Rare Earth Element*) disertai dengan penurunan HFSE dan HREE. Hal tersebut dapat menunjukkan bahwa batuan terbentuk di lingkungan subduksi dengan kontaminasi kontinen. Adanya anomali unsur pada Ta yang meningkat sehingga mendukung pernyataan tersebut dikarenakan unsur Ta yang berada pada lingkungan kontinen. Pada diagram V vs Ti/1000 menunjukkan bahwa lingkungan tektonik termasuk pada *Island Arc Tholeiitic*. Pada diagram diskriminan tektonik terjadi evolusi tektonik yang dikontrol oleh tektonik busur belakang. Pada diagram $(La/Sm)_N$ vs $(1/Sm)_N$ diketahui bahwa komposisi mantel batuan tersusun atas *Mid Oceanic Ridge Basalt*, *Upper Mantle* dan sedikit *Continental Crust*.