

BAB V KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penyelidikan lapangan yang telah dilakukan, maka beberapa kesimpulan dapat diambil sebagai berikut:

1. Kondisi geologi daerah penelitian meliputi geomorfologi, litologi atau stratigrafi dan struktur geologi. Berdasarkan klasifikasi Bentang Alam dan Bentang Lahan van Zuidam dan Verstappen (Zuidam dan Verstappen, 1985) daerah penelitian memiliki geomorfologi berupa Satuan Perbukitan Lereng Gunungapi dan Satuan Dataran Aluvial. Kemudian untuk satuan litologi daerah penelitian terbagi menjadi 11 satuan yang berurut dari tua ke muda yaitu satuan Lava Andesit, Intrusi *Micro-Gabbro*, Breksi Berfragmen Andesit, Intrusi *Fine Grain Diorite*, Intrusi *Medium Grain Diorite*, Intrusi *Coarse Grain Diorite*, Breksi Berfragmen Diorit, Breksi Berfragmen Diorit dan Andesit, Breksi Piroklastik, Batugamping Terumbu dan Endapan Fluvial. Selanjutnya berdasarkan pengamatan kelurusan bukit dan lembah beserta kenampakan fitur geologi di lapangan didapatkan struktur yang terbentuk pada daerah penelitian adalah struktur geologi diperkirakan *strike slip* dan *normal fault*.
2. Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan penelitian sebelumnya dan pengamatan laboratorium didapatkan tiga zona alterasi yang berkembang yaitu zona Alunit-Kaolinit-Pirofilit-Dikit (*Advanced Argillic*), Kuarsa-Klorit-Kalsit-Epidot-Pirit (*Propylitic*) dan Kuarsa-Epidot±Serisit±Biotit (*Silicification*). Kemudian untuk mineralisasi yang terbentuk pada zona alterasi *advanced argillic* didapatkan *pyrite*, *galena*, *chalcopyrite*, *electrum* dan *sphalerite*, untuk zona *propylitic* didapatkan mineralisasi berupa *sphalerite*, *galena*, *pyrite*, *chalcopyrite*, *covelite* dan *bornite*. Untuk mineralisasi yang terbentuk pada zona alterasi *silicification* adalah *pyrite*, *chalcopyrite*, *galena*, *covelite*, *chalcocite* dan *bornite*.
3. Anomali unsur yang didapatkan menunjukkan adanya dispersi unsur yang menyebar pada daerah penelitian yaitu unsur Au, Cu, Ag, Zn, dan Pb. Adanya anomali nilai kadar yang melebihi limit deteksi serta kadar umum di kerak bumi pada unsur-unsur tersebut menandakan adanya kemunculan mineralisasi mineral pembawa unsur tersebut di daerah penelitian. Dari hasil perhitungan statistika terhadap sampel batuan, urat dan sedimen sungai, didapatkan anomali Au pada daerah penelitian terdapat di bagian selatan tepatnya Perbukitan Halmahera dengan kadar tertinggi sebesar 21,6 ppm menunjukkan adanya

mineralisasi daerah tersebut kemudian memiliki korelasi dengan unsur Pb sehingga menunjukkan mineralisasi Au di daerah penelitian di ikuti juga oleh mineralisasi Pb sehingga unsur Pb dan mineral pembawanya dapat menjadi *pathfinder* dalam mencari unsur Au di daerah penelitian. Kemudian terjadi anomali unsur Cu, Ag dan Zn di tengah daerah penelitian tepatnya pada bagian utara Perbukitan Halmahera, hal ini mengindikasikan terjadinya mineralisasi Cu, Ag dan Zn pada daerah tersebut. Selanjutnya dari hasil yang didapatkan anomali Cu memiliki korelasi dengan unsur Zn yang menunjukkan mineralisasi Cu di ikuti oleh mineralisasi Zn sehingga unsur Zn dan mineral pembawanya dapat menjadi *pathfinder* mineralisasi Cu.

4. Dari analisis geokimia dan petrografi batuan yang dicurigai sebagai *host rock* pembawa mineralisasi mineral logam pada daerah penelitian didapatkan hasil yang menunjukkan jenis, karakteristik magma pembentuk dan genesa batuan tersebut. Didapatkan jenis batuan *host rock* daerah penelitian secara petrografi dan geokimia adalah *Gabbroic Diorite-Monzodiorite*. Kemudian untuk karakteristik magma pembentuk batuan tersebut berseri magma *Calc-Alkaline* dan terbentuk pada lingkungan tektonik *Oceanic Island Arc*. Magma tersebut memiliki sifat yang dipengaruhi oleh pembentukannya baik secara diferensiasi magma, kondisi *partial melting* dan pembekuan dangkalnya. Namun adanya kecenderungan yang tidak umum pada kadar *major element* batuan *host rock* daerah penelitian karena di pengaruhi adanya alterasi hidrotermal yang mengubah mineral utama menjadi kaya akan silika.
5. Berdasarkan keseluruhan hasil yang didapatkan daerah penelitian memiliki potensi keberadaan endapan mineral. Hasil yang di dapat menunjukkan bahwa sistem endapan mineral yang didapatkan adalah porfiri dan epitermal. Sehingga prospeksi yang dilakukan adalah memperkecil area menuju pada daerah yang memiliki potensi endapan mineral tersebut. **Prospek porfiri (HMR 1)** berada pada daerah tengah penelitian tepatnya di Utara Perbukitan Halmahera dan **Prospek Epitermal (HMR 2)** berada pada Perbukitan Halmahera bagian selatan daerah penelitian. Rekomendasi dalam eksploarsi lanjutan adalah melakukan pemetaan permukaan dan bawah permukaan pada kedua daerah prospek tersebut *surface mapping* secara detail, eksplorasi geofisika geomagnet dan geolistrik serta pengujian geokimia lanjutan untuk memaksimalkan dan meningkatkan efektifitas hasil.